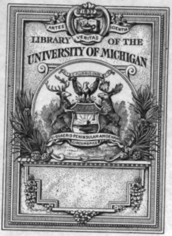
Jahresbericht über die leistungen und fortschritte in der ...

Digitized by Google



Digitized by Google

610.5
J26
L53

Digitized by Google

JAHRESBERICHT

ÜBER DIE

LEISTUNGEN UND FORTSCHRITTE

IN DER

GESAMMTEN MEDICIN.

(FORTSETZUNG VON VIRCHOW'S JAHRESBERICHT.)

UNTER MITWIRKUNG ZAHLREICHER GELEHRTEN

HERAUSGEGEBEN VON

W. WALDEYER UND C. POSNER.

---

41. JAHRGANG.

BERICHT FÜR DAS JAHR 1906.

ERSTER BAND.

BERLIN 1907.

VERLAG VON AUGUST HIRSCHWALD.

NW. UNTER DEN LINDEN No. 68.

Inhalt des ersten Bandes.

Allgemeine Medicin.

Oeffentliche Medicin, Arzneimittellehre.

ERSTE ABTHEILUNG.

Anatomie und Physiologie.

Descriptive Anatomie

bearbeitet von

Prof. Dr. W. KRAUSE in Berlin.

I. Handbücher, Atlanten, plastische Nachbildungen und Allgemeines.

1) Alexander, G., Zur Kenntniss der etruskischen Weihegeschenke nebst Bemerkungen über anatomische Abbildungen im Alterthum. Anat. Hefte. Bd. XXX. H. 90. S. 155—198. Mit 4 Taf. — 2) Amieux, Sur la réforme de l'enseignement de l'anatomie humaine macroscopique dans les facultés françaises de médecine. Arch. gén. de médec. Année LXXXIII. T. II. No. 30. p. 1885—1891. — 3) Anglas, J., La souris, anatomie et dissection. — 4) Arnbäck-Christie-Linde, Augusta, Der Bau der Soriciden und ihre Beziehungen zu anderen Säugethieren. Morphol. Jahrb. Bd. XXXVI. H. 4. S. 463—514. Mit 35 Fig. — 5) Bardeen, C. R., Anatomy in America. Bullet. of the university of Wisconsin. No. 115. Science. Vol. III. No. 4. p. 85 bis 208. — 6) Bardeleben, K. v., Albert von Kölliker. Deutsche med. Wochenschrift. Jahrg. XXXII. No. 4. S. 150—151. — 7) Derselbe, Lehrbuch der systematischen Anatomie des Menschen für Studirende und Aerzte. 2. Hälfte. 8. Berlin u. Wien. XI. u. S. 405 bis 996. Mit 7 Fig. — 8) Belousow, A., Delineatio synoptica nervorum hominis. Text von Th. Krause u. franz. Uebers. von A. Nicolas. 4. Berlin u. Wien. 88 Ss. — 9) Benda, C., Wilhelm Waldeyer. Zu seinem 70. Geburtstage. Deutsche med. Wochenschr. Jahrgang XXXII. No. 40. S. 1631—1632. Mit 1 Portr. — 10) Besta, R., Anatomia y Fisiologia comparadas. Barcelona. 223 pp. Con 84 fig. — 11) Born, P., Compendium der Anatomie. Ein Repetitorium der Anatomie, Histologie und Entwicklungsgeschichte. 2. Aufl. 8. Freiburg i. B. VII u. 382 Ss. — 12) Bottazzi, F., Ancora delle relazioni di Leonardo da Vinci con Marc' Antonio Dalla Torre e Andrea Vesalio. Arch. ital. di anat. 1905. Vol. IV. F. 4. p. 663—670. — 13) Braus, H., Experimentelle Beiträge zur Morphologie. Bd. 1. Heft 2. Leipzig. Mit 4 Taf. — 14) Breitenstein's Repetitorien. Neue Aufl. Leipzig. Kurzes Repetitorium der Anatomie. Als Vademecum für Colloquium und Rigorosum. 1. u. 2. Th. No. 9 u. 10. III u. 276 Ss. — 15) Broesike, G., Anatomischer Atlas des menschlichen Körpers. 1907. Berlin. Bd. III. Abth. 1. S. 407—502. Mit 21 Taf. — 16) Bruandet, L'anatomie sur le vivant. Guide des repères anatomiques. Paris. — 17) Buchanan, A. M., Manual of anatomy, systematic and practical, includ. embryology. London. Vol. I. — 18) Cadwaladr Roberts, R., On the uniform lineal growth of the human foetus. Lancet. p. 295—296. — 19) Camerano, L., Antonio Vallisnieri e i moderni concetti intorno ai viventi. Memorie d'accad. d. scienze di Torino. 1905. T. LV. — 20) Chauveau, J., Comparative anatomy of the domesticated animals. Revised and enlarged with cooperation of S. Arloing. 2. English edit., transl. and edit. by G. Flemming. New York. 1084 pp. With figs. — 21) Cleland, J., On the growing-point in the vertebrate. Report of the 17th meeting of the British associat. for the advanc. of science. p. 444. — 22) Disselhorst, R., Die Anatomie und Physiologie der grossen Haussäugethiere, mit besonderer Berücksichtigung der Beurtheilungslehre des Pferdes. Für Landwirthe und Thierzüchter bearbeitet. Berlin. XII u. 386 Ss. Mit 373 Fig. — 23) Le Double, Rabelais anatomiste et physiologiste. Quelques contenances de Quaresmeprenant. Gaz. méd. du centre. Tours. No. 18. p. 275—278. — 24) Ellenberger, W. u. H. Baum, Handbuch der vergleichenden Anatomie der Haussäugethiere. 11. Aufl. Berlin. XX u. 1024 Ss. Mit 606 Fig. — 25) Ellenberger, W., Handbuch der vergleichenden mikroskopischen Anatomie der Hausthiere. Berlin. Bd. I. Mit 437 Fig. — 26) F. L., Lorenzo Tenchini. Monitore zoolog. Ital. Anno XVIII. No. 11. p. 337—340. (Necrolog.) — 27) Frey, O., Atlas der Anatomie des Menschen. 1905. Esslingen. 70 Ss. Mit 29 Taf. u. 1 Phantom. (Für Nichtmediciner.) — 28) Galen, Sieben Bücher Anatomie. Aus dem Arabischen. 8. Mit Commentar von M. Simon. 2 Bde. Medic. Bibliogr. Berlin. S. 129. — 29) Gemelli, A., Un precursore della moderna morfologia comparata P. Fortunato da

Brescia dei Minori Riformati. Rivista d. fisica, matem. e scienze natur. Anno VII. No. 76. 8 pp. — 30) Gogorza, J., Elementos de biologia general. 4. Madrid 1905. XIII e 608 pp. Con fig. — 31) Gray, H., Anatomy, descriptive and surgical. New ed. by J. Chalmers Da Costa. Philadelphia a. New York. 1905. With 1132 engravings. — 32) Hanstein, R. von, Albert von Kölliker. Naturw. Rundschau. Jahrg. XXI. S. 89—91. S. 101—103. — 33) Hasse, C., Erklärung in Sachen der „Anatomischen Lernsammlungen" in Breslau. Anat. Anzeiger. Bd. XXIX. No. 21 u. 22. S. 601. — 34) Hatschek, B., Studien zur Segmenttheorie des Wirbelthierkopfes. 1. Mitth. Das Acromerit des Amphioxus. Morpholog. Jahrb. Bd. XXXV. H. 1 u. 2. S. 1—14. Mit 1 Taf. — 35) Hauser, K. und L. Schwartzenberger, Grundriss der normalen Anatomie. Ein Repetitorium der Histologie, Anatomie und Entwickelungslehre auf Grund der Prüfungsordnung für Aerzte bearb. 2. Aufl. von Hauser's Anatomie in 90 Vorträgen. Berlin. 1907. XII u. 482 Ss. Mit Fig. — 36) Henkinson, Professor Walter Frank Raphael Weldon. Necrolog. Anat. Anzeiger. Bd. XXIX. No. 1 u. 2. S. 61—62. — 37) Hertwig, R., Fritz Schaudinn. Münch. medic. Wochenschrift. Jahrg. LIII. No. 30. S. 1470 bis 1471. — 38) Hoffmann, E., Fritz Schaudinn. Deutsche klin. Wochenschr. Jahrg. XXXII. No. 27. S. 1087—1088. Mit 1 Portrait. — 39) Horn, H., Der menschliche Körper (Anatomie). Berlin. 160 Ss. Mit einem zerlegbaren Modell u. 53 Fig. — 40) Kaiserling, C., Ueber die Schwierigkeiten des demonstrativen Unterrichtes und seine Hülfsmittel, insonderheit über einen neuen Projectionsapparat. Arbeiten aus dem pathologischen Institut zu Berlin. S. 1—28. — 41) Kemper, G. W. H., The worlds anatomists. Philadelphia. 1905. With 9 illustr. (Kurze Biographien.) — 42) Lang, A., Rudolf Albert Kölliker. Vierteljahrsschr. d. naturforsch. Gesellsch. in Zürich. Jahrg. L. S. 567—572. — 43) Langer, C. von, Lehrbuch der systematischen und topographischen Anatomie. 8. Aufl., bearb. v. C. Toldt. Wien. Mit 3 Taf. u. 6 Fig. — 44) Lankester, E. R., Natur und Mensch. Mit einer Vorrede von Konrad Guenther. Leipzig. XXXII u. 67 Ss. — 45) Laurent, O., Anatomie clinique et technique opératoire. Paris. — 46) Loriga, G., La struttura e le funzioni del corpo umano. Torino. 243 pp. Con 9 tav. — 47) Lovén, Ch., Anatomische und physiologische Arbeiten. Herausgeg. von Robert Tigerstedt. Leipzig. XXIV u. 374 Ss. Mit 2 Portr., 8 Taf. u. 18 Fig. — 48) Mall, F. P., On some recent text-books of anatomy, with special reference to the new American edition of Gray. Bullet. of the Johns Hopkins hospital. Vol. XVII. No. 181. p. 99—104. — 49) Marshall, A. M., The frog. Introduction to anatomy, histology, embryology. 9. ed. by F. W. Gamble. London. 132 pp. With figs. — 50) Merkel, F., Handbuch der topographischen Anatomie. Braunschweig. 1905. Bd. III. Lief. 3. S. 409 bis 644. Mit Fig. — 51) Möbius, P. J., Beiträge zur Lehre von den Geschlechtsunterschieden. Die Geschlechter der Thiere. Halle. Th. 3. III u. 68 Ss. Mit 35 Fig. — 52) Mosso, A., Alberto von Kölliker: commemorazione. Atti d'accad. di scienze di Torino. Vol. XLI. Disp. 1. p. 6—8. — 53) Osborn, H. F., Ideas and terms of modern philosophical anatomy. Science. 1905. New York. 3 pp. — 54) Parona, C., Leopoldo Maggi. Bollet. d. musei d. zoolog. e anat. compar. d'univ. di Genova. 1905. No. 132. p. 4. — 55) Pavesi, P., Sul prof. cav. Leopoldo Maggi: orazione funebre. Bollet. d. musei d. zoolog. e anat. compar. della univ. di Torino. 1905. Vol. XX. No. 489. p. 6. Con ritratto. — 56) Pizon, A., Anatomie et physiologie humaines. 2e éd. 8. 606 pp. Avec 509 fig. — 57) Poirier, P. et A. Charpy, Traité d'anatomie humaine. Vol. V. Organes génito-urinaires. 2e éd. Paris. — 58) Rauber, A., Anatomisches Wäldchen. Beitrag zur Vervollständigung der anatomischen Lehrmittel. Anat. Anzeiger. Bd. XXIX. No. 13 u. 14. S. 372—375. — 59) Rauber's Lehrbuch der Anatomie des Menschen. Neu bearb. u. herausgeg. v. Fr. Kopsch. 7. Aufl. in 6 Abtheil. Leipzig. Abth. I. Allgemeiner Theil. Gewebe. Mit 221 Fig. Abth. II. Skelett- und Bänderlehre. Mit 425 Taf. Abth. III. Muskeln, Gefässe. VII u. S. 511—968. Mit 542 Fig. — 60) Richer, P., Anatomie für Künstler. Deutsch von C. C. Schmidt-Risse. 4. Stuttgart. Mit 110 Taf. — 61) Derselbe, Nouvelle anatomie artistique du corps humain. Paris. Avec 50 pl. — 62) Rodet, P., Nomenclature anatomique en quatre langues. Paris. 76 pp. (Englisch, französisch, lateinisch und — Esperanto — nicht aber deutsch!) — 63) Roth, M., Vesal, Estienne, Tizian, Leonardo da Vinci. II. Archiv f. Anat. Anat. Abth. H. 1. S. 77—100. — 64) Sobotta, J., Atlas and text-book of human anatomy. Ed. with additions by J. Playfair McMurrich. Vol. I. Bones, ligaments, joints and muscles. 8. London. 320 pp. With 320 figs. — 65) Derselbe, Atlante di Anatomia descrittiva dell'uomo. 1. Parte: ossa, ligamenti, articolazioni, muscoli. Traduz. Ital. del P. della Valle. Roma-Milano. VIII e 229 pp. Con 34 tav. e 257 fig. — 66) Derselbe, Atlas d'anatomie descriptive. Abth. II. Splanchnologie et coeur. Ed. française par A. Desjardins. Un Atlas et un volume de texte. Paris. — 67) Derselbe, Altlas der descriptiven Anatomie des Menschen. München. 4. Abth. III. Liefg. 1: Das Nerven- und Gefässsystem des Menschen. Figuren von Karl Hajek. VII u. S. 401—598. Mit 186 Fig. Liefg. 2: Die Sinnesorgane des Menschen und das Lymphgefässsystem des Menschen. 1907. S. 599—697. Mit 1 Taf. u. 108 Fig. — 68) Derselbe, Grundriss der descriptiven Anatomie des Menschen. 4. München. III. Abth. 1907. IV u. S. 363—704. — 69) Spalteholz, W., Handatlas der Anatomie des Menschen. Mit Unterstützung von Wilhelm His. Bd. III: Eingeweide, Gehirn, Nerven, Sinnesorgane. 4. Aufl. Leipzig. Bd. III. S. 477—869. Mit Fig. — 70) Derselbe, Handatlas of human anatomy, transl. by Lewellys F. Barker. 2d English ed. Journ. of anat. Vol. XLI. P. 1. p. 91. — 71) Spee, F. von, Graf, Walter Flemming. Anat. Anzeiger. Bd. XXVIII. No. 1 u. 2. S. 41—59. Mit 1 Portrait. — 72) Stöhr, P., Gedächtnissrede auf Albert v. Koelliker. 8. Würzburg. 22 Ss. Mit einem Bildniss. — 73) Studies in anatomy, from the anatomical department of the University of Manchester. Manchester. University Press. Vol. III. — 74) Testut, L. et O. Jacob, Traité d'anatomie topographique avec applications médico-chirurgicales. Vol. II. (Ber. f. 1906. S. 2.) — 75) Toeten, T., Forelaesninger i anatomie og fysiologi. Skien. — 76) Toldt, C., Anatomischer Atlas für Studirende und Aerzte. Unter Mitwirkung von A. Dalla Rosa herausgegeben. 5. Aufl. in 6 Liefg. Wien. 1907. 974 Ss. Mit 1505 Fig. — 77) Valenti, G., Alberto Rodolfo Kölliker: commemorazione. Rendic. d. d'accad. d. scienze d. istituto di Bologna. Anno Accad. 1905—1906. 8 pp. — 78) von den Velden, F., Zur vergleichenden Anatomie. Fortschr. d. Medicin. Jahrg. XXIV. No. 18. S. 547—550. — 79) Vierordt, H., Anatomische, physiologische und physikalische Daten und Tabellen. 3. Aufl. Jena. VI u. 616 Ss. — 80) H. V. (Virchow, H.), Wilhelm Waldeyer zu seinem 70. Geburtstage am 6. October 1906. Berliner klin. Wochenschr. Jahrg. XLIII. No. 41. S. 1331—1332. — 81) Volterra, V., Sui tentativi di applicazione delle matematiche alle scienze biologiche e sociali. Arch. d. fisiolog. Vol. III. F. 2. p. 175—191. — 82) Waldeyer, W., Albert v. Koelliker zum Gedächtniss. Anat. Anzeiger. Bd. XXVIII. No. 21 u. 22. S. 539—552. Mit einem Bildniss. — 83) Waterston, D., Edinburgh stereoscopical atlas of anatomy. 5 Sect. 4. London. — 84) Weigert, C., Gesammelte Abhandlungen. Unter Mitwirkung von L. Edinger und P. Ehrlich. Herausg. von R. Rieder. Berlin. Bd. I.

584 u. 744 S. Mit 1 Portr. u. 9 Taf. — 85) Wetzel, G., Zum Gedächtniss an Alfred Schaper. Anat. Anzeig. Bd XXIX. No. 19 u. 20. S. 529—538. — 86) Wiedersheim, R., Einführung in die vergleichende Anatomie der Wirbelthiere. Jena. 1907. XXII u. 471 Ss. Mit 1 Taf. u. 334 Fig. — 87) Wilder, Burt, G., Anatomic nomenclature, an open letter to Prof. Llewellys F. Barker. Science. Vol. XXIV. No. 618. p. 559—560. — 88) Derselbe, Some linguistic principles and questions. Proceedings of the American philol. association. 1905. Vol. XXXVI. p. XIV—XIX. With one pl. — 89) Young, A. H., Studies in anatomy from the anatomical department of the university of Manchester. Univ. Press. Vol. III. 289 pp. With 28 pls.

In Amerika, England, Frankreich hat die neue anatomische Nomenclatur weitere Fortschritte gemacht, ebenso in Deutschland.

Auch der Atlas und der Grundriss der descriptiven Anatomie von Sobotta (67, 68) sind jetzt vollständig erschienen und auch mit einem Anhange über das Lymphgefässsystem ausgestattet.

Der Atlas der descriptiven Anatomie von Spalteholz (69, 70) ist in vierter deutscher und in zweiter englischer Auflage erschienen und durchweg in der Baseler anatomischen Nomenclatur bearbeitet, die damit ihren Einzug in England gehalten haben dürfte.

Das in Amerika erschienene Handbuch der Anatomie von Gray (31) hat Mall (48) ausführlich recensirt und dem Verf. eine grosse Anzahl von Irrthümern und Nachlässigkeiten vorgehalten. Die Maassangaben sind manchmal in inches, manchmal in Metermaass. Der M. auricularis superior hat beispielsweise an verschiedenen Stellen des Buches noch drei im Text gebrauchte Synonyme, was eine unvermeidliche Confusion für den Lernenden bedeutet. Die Baseler anatomische Nomenclatur ist durchweg angenommen, mit Ausnahme von ca. 250 Namen, die gegenüber der Gesammtsumme von etwa 4500 wenig zu bedeuten haben. Mit auffallender Schärfe wendet sich M. gegen den längst verstorbenen Heitzmann, dem zweimal vorgeworfen wird, er habe die Figuren von Gray gestohlen (pirated), während Heitzmann (descriptive Anatomie des Menschen. 1875. S. III) nicht nur Gray citirt, sondern auch ausdrücklich sagt, dass seine eigenen Figuren Originalzeichnungen nach Präparaten von Hyrtl wären! — Kaiserling (40) tadelt am heutigen anatomischen Studium, dass die Anfänger glauben, durch Auswendiglernen von Heften und unverdauten Büchern die eigene Ueberlegung ersetzen zu können. Die Anatomie ist eine Naturwissenschaft, eine Anschauungswissenschaft und man muss Sehen lernen. Nämlich irgend ein Object mit Hülfe normaler Sinne vom Grossen bis ins Kleinste analysiren, die Befunde gruppiren und aus ihnen auf Grund der bekannten Gesetze der Specialdisciplin eine Diagnose herleiten. Es gehören also dazu eine bestimmte zweckmässige Methodik und theoretische Kenntnisse, zu denen aber eine Reihe sinnlicher Erinnerungsbilder hinzukommen. Wie K. angiebt, tadelte R. Virchow, dass nicht genug frisch untersucht werde. Man stellt für die microscopische Untersuchung Mumien her, zerschneidet sie, tingirt die Schnitte in allen Regenbogenfarben und ermittelt unter Oelimmersion, dass ein Körnchen in irgend einer Zelle verlagert ist. Für die pathologische Anatomie könnte nach K. die Vorlesung über specielle pathologische Anatomie wegfallen. Zunächst wäre am besten, allgemeine Pathologie und allgemeine pathologische Anatomie mit Hülfe macroscopischer und microscopischer Demonstrationen zu studiren, sowie in einem propädeutischen Curse die Methodik und Arbeitsweise zu erlernen. Später würde sich ein systematischer Demonstrationscursus an frischem und conservirtem Material mit Rücksicht auf die Specialerkrankungen ergeben. Dann erst folgt ein macroscopischer und microscopischer Cursus in dauernder Verbindung mit einem Colloquium. Die Schwierigkeit liegt in der grossen Masse, die etwa 80 pCt. sämmtlicher Hörer ausmacht. Diese haben zumeist den Wunsch, ohne oder mit möglichst wenig Nachdenken die für das Examen nöthigen Dinge eingepaukt zu bekommen. Man kann nun versuchen, den Hörern Methode beizubringen, sie methodisch einüben, so dass sie zum Nachdenken und Arbeiten aus Interesse angeleitet werden. Dass das so schwierig ist, liegt, wie allgemein bekannt, an der verkehrten Schulbildung, die vor Allem das Gedächtniss übt. Regeln über Regeln werden auswendig gelernt und die Ausnahmen dazu, Sprachen, Geschichte, Religion, ja Mathematik sind Gedächtnisswissenschaften. Daraus resultirt dann die bei Manchem bis zum Nullpunkt gehende Unfähigkeit, irgend einen Gegenstand so zu beschreiben, dass Jemand anders sich daraus ein Bild reconstruiren kann. Daher kommt es dann, dass, wie Mall bemerkt, 35 Jahre lang in Amerika das dürftige Buch von Gray eine Autorität erlangte, infallibel zu sein, wie ein neuer Galen, an dem man nichts wegzunehmen oder hinzuzufügen hatte. — Der besseren Methode erwachsen im Demonstrationsunterricht vor einer grossen Anzahl von Zuhörern besondere Schwierigkeiten. Das Herumreichen von Präparaten während der Vorlesung ist ganz unpractisch, die Demonstrationen vor oder nach der Vorlesung sind ebenfalls ungenügend, so bleibt nur der Projectionsapparat übrig, an dem K. Verbesserungen angebracht und genau beschrieben hat. Alle Constructionstheile liegen frei und sind so übersichtlich angeordnet, dass die kleinste Unregelmässigkeit leicht abgestellt werden kann, die Centrirung ist automatisch, wobei schneller und bequemer Uebergang von einer Projectionsart zur anderen stattfinden kann, der Preis beträgt allerdings 1750 Mk. Aber die Bedienung des Apparates während der Demonstrationen erfordert einen wissenschaftlichen Assistenten; ein Institutsdiener reicht nicht aus. Stärkere Vergrösserungen nützen meist wenig, dagegen ist stereoscopische Projection sehr nützlich, um die Hörer Sehen zu lehren.

Schon früher hatten Bert et Pellanda (Bericht f. 1904, S. 1) etymologische Erläuterungen zu der anatomischen Terminologie gegeben und jetzt hat Rodet (62) es unternommen, eine Synonymik der Baseler anatomischen Nomenclatur in vier Sprachen herauszugeben. Dies sind Englisch, Französisch, Lateinisch nach der Baseler Nomenclatur und als vierte Sprache nicht etwa deutsch, sondern das ziemlich unbekannte Volapükähnliche Esperanto.

Dass die amerikanischen Landsleute von Wilder (87) sein anatomisches oder neurologisches Volapük eben so wenig schmackhaft finden, als es anderwärts der Fall gewesen ist, beklagt W. in der fast jährlich wiederholten Manier.

Den französischen Medicinern hält Severeanu (Anat. Technik No. 28) vor, wie viel richtiger es sei, die persönliche Nomenclatur aufzugeben. Il est à désirer d'imiter l'Ecole allemande qui évite de donner des dénominations de noms propres à des organes ou à des méthodes, parce que ce genre d'appellation ne représente pas toujours le véritable inventeur et ne facilite pas aux étudiants la mémoire des faits. — In der That pflegen die Studirenden die neue Nomenclatur vom Gesichtspunkt einer wesentlichen Entlastung von obsolet gewordenen Namen zu betrachten (Ref.).

Eine besondere Formel, um das Gewicht eines Fötus vom 3. bis 10. Schwangerschaftsmonat zu bestimmen, hat Cadwaladr (18) sich ausgedacht. Man nimmt die dritte Potenz der Monatsziffern, dividirt sie mit einem constanten Factor = 104, und erhält das Gewicht in englischen Pfunden. Die Rechnung stimmt natürlich nur annähernd und beim 3. Monat eigentlich gar nicht; dies ist nicht zu verwundern, da C. das specifische Gewicht des Fötus als constant ansieht. Die Zunahme an Fett während der letzten Monate soll nämlich durch Wachsthum des Knorpelgerüstes und die Verknöcherung hinlänglich compensirt werden.

II. Anatomische Technik.

1) Ancel, P., Précis de dissection. Guide de l'étudiant aux travaux pratiques d'anatomie. 1905. Paris. 329 pp. Avec 71 fig. — 2) Bechterew, W. von, Ueber Messung des Gehirnvolums. Neurol. Centralblatt. Jahrg. XXV. No. 3. S. 98. — 3) Beck, F. R., Eine Methode zur Bestimmung des Schädelinhaltes und Hirngewichtes am Lebenden und ihre Beziehungen zum Kopfumfang. Zeitschr. f. Morphol. u. Anthrop. Bd. X. S. 122—144. Mit 1 Taf. u. 1 Fig. — 4) Brochet, A. A., Essai de procédé manuel de topographie cranio-encéphalique. Thèse. Bordeaux 1905. Avec. fig. — 5) Collin, R., De l'emploi du silicate de potasse transparent pour la conservation de pièces anatomiques. Compt. rend. de la société de biolog. 1895. T. LVIII. No. 33. p. 489—490. — 6) Dalla Rosa, L., Abbildungen zum Einzeichnen bei den Vorlesungen über descriptiv-topographische Anatomie der Gliedmaassen. Medic. Bibliogr. 129 Ss. — 7) Dubois, R., Cultures minérales: Eobes et radiobes. Premier congrès internat. pour l'étude de la Radiologie et de l'Ionisation tenu à Liége du 12 au 14 Sept. 1905. Compt. rend. Bruxelles. Section biolog. p. 59—61. — 8) Försterling, K., Ueber Wachsthumsstörungen nach kurzdauernden Röntgenbestrahlungen. Ctbl. f. Chir. Jahrg. XXXIII. No. 19. S. 521 bis 525. — 9) Francke, K., Die Orthodiagraphie. Ein Lehrbuch für Aerzte. München. 95 Ss. Mit 3 Taf. u. 75 Fig. — 10) Grashey, Ueber Präcisionsaufnahmen von Extremitäten. Verhandl. d. Deutschen Röntgengesellsch. Bd. II. S. 50—53. Mit 3 Fig. — 11) Hamburger, H. J., Neuere Untersuchungen der Colloide und ihre Bedeutung für die medicinischen Wissenschaften. Arch. f. physikal. Medic. u. medic. Technik. Bd. I. H. 2 u. 3. S. 83—97. — 12) Hardesty, J., A class model of the spinal cord. Bullet. of the Johns Hopkins hospital. Vol. XVII. No. 179. p. 43—48. With one pl. — 13) Hasse, C., Erklärung in Sachen der Anatomischen Lernsammlungen in Breslau. Anat. Anzeiger. Bd. XXIX. No. 21—22. S. 601. — 14) Hrdlicka, A., Brains and brain preservatives. Proc. of the Unit. Stat. natural. hist. mus. Vol. XXX. p. 245—320. — 15) Krause, P., Experimentelle Studien über die Einwirkung der Röntgenstrahlen auf thierisches Gewebe. Verhandl. d. Deutschen Röntgengesellsch. Bd. II. S. 102—104. — 16) Kroemer, P., Die Vereinfachung der Gehirnfaserungsmethode und ihre Verwendbarkeit für den Unterricht. Anatom. Hefte. Bd. XXXI. H. 3. S. 589—602. — 17) Leven, G., et G. Barret, Radioscopie gastrique. L'estomac du nourrisson. Compt. rend. de la soc. de biolog. T. LX. No. 19. p. 930—931. — 18) Moreno, J., Madrid, La radioactivité appliquée à l'histologie du système nerveux. Premier congrès internat. pour l'étude de la Radiologie et de l'Ionisation tenu à Liége du 12 au 14 Sept. 1905. Compt. rend. Bruxelles. Section biolog. p. 114—117. — 19) Müller, F. W., Ueber einen verkäuflichen Muskeltorso, gewonnen durch Gypsabguss eines Präparates vom Hingerichteten. Anat. Anzeiger. Bd. XXX. No. 2 u. 3. S. 75—77. Mit 2 Fig. — 20) Muskat, G., Die verschiedenen Methoden, Fussabdrücke herzustellen. Medic. Woche. No. 14. S. 1—7. — 21) Neumayer, V. L., Eine Modification der Härtung mit Formaldehyd unter Beseitigung des Geruchs desselben. Anat. Anzeiger. Bd. XXIX. No. 13 u. 14. S. 378—379. — 22) Pearson, K., On a trigonometer for use in craniology. Zeitschr. f. Morphol. u. Anthrop. Bd. X. H. 1. S. 145. — 23) Poirier, P., et A. Baumgartner, Précis de dissection. Paris. XX et 280 pp. Avec 169 fig. — 24) Reichardt, M., Ueber die Bestimmung der Schädelcapacität an der Leiche. Zeitschr. f. Psychiatrie. Bd. LXII. S. 787—801. Mit 2 Fig. — 25) Robinson, M. R., A propos de la technique des injections des vaisseaux lymphatiques. Bibliogr. anatom. T. XV. F. 5. p. 245—246. — 26) Salaghi, S., Esperienze di galvanoplastica nei tessuti organici. Bullet. delle scienze medic. 1905. Anno LXVII. Vol. V. p. 163. — 27) Sclavunos, G., Ueber eine einfache Methode zur Feststellung und Abbildung der Umrisse der Muskelansätze. Anat. Anzeiger. Bd. XXX. No. 2 u. 3. S. 64—69. Mit 4 Fig. — 28) Severeanu, G., Sur la technique des injections de solutions polychromes dans les vaisseaux lymphatiques. Bibliogr. anat. T. XV. F. 3. p. 159—167. Avec une fig. — 29) Skoda, C., Ueber eine combinirte, plastische Leimmasse und ihre Anwendung bei der Verfertigung von Knochenpräparaten. Anat. Anzeiger. Bd. XXIX. No. 13 u. 14. S. 380—382. — 30) Derselbe, Eine weichbleibende Masse zur Injection von Glycerinpräparaten. Ebendas. No. 21 u. 22. S. 602—605. Mit 3 Fig. — 31) Stoeltzner, Helene, Der Einfluss der Fixirung auf das Volumen der Organe. Zeitschr. f. wissensch. Microscop. Bd. XXIII. H. 1. S. 14—25. — 32) Strasser, H., Anleitung zur Präparation des Halses und Kopfes. Jena. — 33) Derselbe, Anleitung zur Gehirnpräparation. Jena. — 34) Thanhoffer, L. von, Mittheilungen aus dem II. Anatomischen Institut der Universität Budapest. 1. Ein neuer Secirtisch und Aufhängeapparat f. Leichen. 2. Ein universaler anatomischer Demonstrirtisch. Anat. Anzeiger. Bd. XXVIII. No. 1 u. 2. S. 60—68. Mit 2 Fig. — 35) Tonkoff, W., Ueber die Einrichtung der anatomischen Lernsammlungen. Ebendas. Bd. XXIX. No. 18. S. 479—489. — 36) Derselbe, Nochmals über die anatomischen Lernsammlungen in Breslau. Ebendas. Bd. XXX. No. 4. S. 108. — 37) Vasoin, B., Sulle alterazioni artificiali del midollo spinale dovute ai liquidi fissatori. 1905. Padova. 20 pp. — 38) Vram, U., Metodo per determinare l'inclinazione dell' orbita. Atti d. società Romana di antropologia. Vol. XII. F. 2. p. 195—196. (Zirkel mit 3 Spitzen.) — 39) Werner, R., Vergleichende Studien der biologischen und therapeutischen Wirkung der Radiumstrahlen. Beiträge z. klin. Chirurg. Bd. LII. H. 1. S. 51—161. — 40) Werner, R., und A. von Lichtenberg, Experimentelle Untersuchungen über die Strahlung des Gewebes und

deren biologische Bedeutung. Ebendas. Bd. LII. H. 1. S. 162—181. — 41) Wilson, J. T., Demonstration of stereographs of wax-plate models of the skull of a young mammary foetus of Ornithorhynchus. Journ. of anat. Vol. XLI. P. 2. p. V—VI.

Pyrographische Methode nennt Sclavunos (27) ein Verfahren, wobei mit dem Thermocauter die Umrisse der Muskelansätze in den Knochen eingebrannt werden. Die photographischen Abbildungen dieser schwarzen Linien nennt S. Pyrogramme. Die Linien werden durch Säuren oder stärkere Alcalien zerstört und sollen nach S. Manches anders zeigen, als die gewöhnlich verbreiteten Abbildungen, doch sehen die Pyrogramme nicht sehr vertrauenerweckend aus.

Um die Schädelcapacität mit dem Gehirngewicht vergleichen zu können, will Reichardt (24) Füllung des Schädels mit Wasser anwenden. Bei trockenen Schädeln werden die Löcher mit Wachs verstopft, an der frischen Leiche mit Glaserkitt, das Foramen magnum mit Kork und Watte. Der Sägeschnitt muss genau in einer Ebene geführt und am Knochen vorgezeichnet werden; die Messungen wurden an jedem Schädel 10 mal wiederholt, die ersten 3 bis 4 Einzelmessungen als unbrauchbar verworfen. Die Capacität ist gewöhnlich um 12—14 pCt. grösser als das zugehörige Gehirngewicht in Grammen; Schlüsse auf das specifische Gewicht des Gehirnes hat R. daraus nicht gezogen. R. wünscht, bei jeder Section solle diese Vergleichung vorgenommen werden.

Den Schädelinhalt und das Hirngewicht am Lebenden suchte Beck (3) aus dem Kopfumfang zu bestimmen. Es soll dies mit Tasterzirkel und Stahlmessbändern geschehen. An sich ist das schon ein sehr bedenkliches Unternehmen. Dazu kommt, dass B. die Differenz zwischen Cubikcentimeterzahl des Schädelinhaltes und der Grammenzahl des Gehirngewichtes zu 8—16 pCt. annimmt, für gewöhnlich mit 10 pCt. rechnet, wonach das spec. Gewicht des Gehirnes erheblichen Schwankungen und Unsicherheiten unterliegen müsste.

Die bekanntlich sehr alte Methode, Injectionen der Blutgefässe mit Leim und Zinnober vorzunehmen modificirte Skoda (30). Für frische Objecte soll flüssiger Fischleim, weisses Dextrin und Zinnober oder Ultramarin im Verhältniss = 2 : 1 : 0,5—1 verrieben und so viel Wasser zugesetzt werden, bis die Masse eine honigartige Consistenz erlangt hat. Damit werden die frischen Objecte injicirt und für die Anfüllung feinerer Verzweigungen eine Art von Massage angewendet.

Die Injectionsmethode der Lymphgefässe durch Einstich hat Severeanu (28), der im Berliner Anatomischen Institut unter Leitung von Waldeyer und P. Bartels arbeitete, zu vervollkommnen gesucht. Die benutzte Masse bestand aus einer Oelfarbe, die in einer Mischung von Siccativ und Terpentinöl aufgelöst war. Grüne und blaue Farben sind zu bevorzugen, doch kann man auch Roth, Zinnober oder schwarze Massen verwenden. Auf eine Pravaz'sche Spritze wird ein Aufsatz mit zwei Ringen für den Daumen und Zeigefinger geschoben und auf das freie Ende eine Glascanüle, die durch einen Streifen von Ziegenleder dicht gemacht wird. Man soll die Organe so frisch als möglich injiciren. Auf die Injection folgt unmittelbar die von Bartels angewandte Massage des Präparates mittelst eines Wattetampons, der mit Terpentinöl oder Wasser angefeuchtet ist, in der Richtung des Lymphstromes, centralwärts. Diese Neuerung ist von grösster Wichtigkeit.

Mit diesen Vorschriften von Severeanu (28) für die Injection der Lymphgefässe ist Robinson (25) nicht einverstanden. Die Glascanüle ist zerbrechlich, ihre Anwendung weitläufig, R. zieht das alte Verfahren von Sappey vor und will auch in Fäulniss übergehende Leichen benutzen. Ausserdem verspricht sich R. Vortheile von der Injection gefärbter Silicate, deren Zusammensetzung später bekannt gegeben werden soll, sowie von einem anderen neuen Verfahren, das sich noch in einem mehr embryonalen Stadium zu befinden scheint.

III. Osteologie.

1) Alexander, B., Die Bewegungen der Carpalknochen bei der Adduction und Abduction des Daumens. Fortschr. a. d. Gebiete d. Röntgenstrahlen. Bd. IX. H. 4. S. 256—266. Mit 1 Taf. — 2) Derselbe, Momente aus der Entwickelung des knöchernen Handskeletts. Verhandl. d. Deutschen Röntgen-Gesellsch. 1905. Bd. I. S. 141—143. — 3) Derselbe, Die Entwickelung des menschlichen Handskeletts. Arch. f. physikal. Medicin und medic. Technik. Bd. I. H. 2 u. 3. S. 108—122. Mit 1 Taf. — 4) Derselbe, Dasselbe. Fortschritte auf d. Gebiete d. Röntgenstrahlen. Ergänzungsband XIII. 49 Ss. 42 Röntgenbilder auf 20 Taf. u. 14 Fig. — 5) Derselbe, Die Entwickelung der knöchernen Wirbelsäule. 42 Röntgenbilder auf 20 Taf. u. 14 Fig. 8. Hamburg. — 6) Ameghino, F., La faceta articular inferior unica del astrágalo de algunos Mamiferos no es un carácter primitivo. Presencia de la perforación astragaliana en Meles taxus. Anales del mus. nacional de Buenos Aires. 1905. T. V. p. 1—64. Con 69 fig. — 7) Derselbe, Presencia de la perforación astragaliana en el tejón. (Meles taxus Bodd.) Ibidem. 1905. T. XII. p. 193—201. Con 3 fig. — 8) Derselbe, La perforación astragaliana en Priodontes, Canis (Chrysocyon) y Typotherium. Ibidem. 1905. T. XIII. p. 1—19. Con 15 fig. — 9) Derselbe, La perforation astragalienne sur quelques mammifères du Miocène Moyen de France. Ibidem. 1905. T. XIII. p. 41 à 58. Con 12 fig. — 10) Derselbe, La perforación astragaliana en el Orycteropus y el origen de los Orycteropidae. Ibidem. 1905. T. XIII. p. 59—95. Con 32 fig. — 11) Anderson, R. J., Some notes on the mandible and jugal in primates. XVme congrès internat. de médec. Lisbonne. p. 1—20. With 30 figs. — 12) Derselbe, The mandible in mammalia. Brit. associat. York. — 13) Auerbach, S., Beitrag zur Localisation des musicalischen Talentes im Gehirn und am Schädel. Arch. f. Anat. Anat. Abth. H. 2 u. 3. S. 197—230. Mit 6 Taf. — 14) Baehr, W. B. von, Ueber das von Eimer beschriebene Brustbein vom Karpfen, Cyprinus carpio. Zoolog. Jahrb. Abth. f. Anat. Bd. XXII. H. 4. S. 629—636. Mit 1 Taf. — 15) Balli, R., Ueber die sogenannten Processus rami mandibularis (Apophysis lemurinica) an menschlichen Schädeln. Anat. Anzeiger. Bd. XXX. No. 4. S. 107—108. — 16) Derselbe, Rapporto tra forma cranica e porus crotaphitico-buccinatorius. Monit. zoolog. Ital. Anno XVII. No. 7. p. 214—217. — 17) Banchi, A., Cunéiforme I biparti. Le cunéiforme com-

prend-t-il le tarsal distal du préallux. Arch. ital. de biolog. T. XLV. F. 2. p. 280 (Ber. f. 1905. S. 6. No. 12). — 18) Beddard, F. E., The rudimentary hind limbs of the Boine snakes. Nature. 1905. Vol. LXXII. p. 630. — 19) Behr, A., Ueber den gegenwärtigen Stand der Schädellehre. St. Petersburg. medic. Wochenschr. Jahrg. XXXI. No. 4. S. 29—38. — 20) Benham, W. B. and W. J. Dunbar, On the skull of a young specimen of the ribbon-fish, Regalecus. Proc. of the zoolog. soc. of London. London. p. 544—556. With 2 pls. — 21) Betz, O., Vier sagittale Schädeldurchschnitte in Bild und Wort als Erklärung zu den Gypsmodellen der Nasenhöhle und ihrer Nebenräume in natürlicher Grösse und in natürlichen Farben. Heilbronn. 1905. 18 Ss. Mit 3 Taf. — 22) Bianchini, B., Ricerche sopra un teschio di Cynocephalus Sphinx. juvenis. Bollet. d. società zoolog. Ital. 1905. Vol. VI. p. 74—89. — 23) Bolk, L., Zur Frage der Assimilation des Atlas am Schädel beim Menschen. Anat. Anzeiger. Bd. XXVIII. No. 21 u. 22. S. 497—506. Mit 2 Fig. — 24) Bovero, A., Intorno ad un gruppo di singolari canali vascolari del postsfenoide negli Sciuromorpha. Giorn. d'accad. d. medic. di Torino. 1905. Anno LXVIII. No. 9 e 10. p. 709—716. Con una tav. — 25) Derselbe, Sur un groupe particulier de canaux vaculaires du postsphénoide chez les Sciuromorpha. Arch. ital. de biolog. T. XLV. p. 279. — 26) Bradley, O. Charnock, Notes on variation of the horses carpal bones. Veterinary journ. Vol. LXII. No. 376. p. 542—551. With 11 figs. — 27) Braus, H., Ist die Bildung des Skelettes von den Muskelanlagen abhängig? Eine experimentelle Untersuchung an der Brustflosse von Haiembryonen. Morpholog. Jahrb. Bd. XXXV. H. 1 u. 2. S. 240—321. Mit 3 Taf. u. 18 Fig. — 28) Broom, R., On the arrangement of the epiphyses of the mammalian metacarpals and metatarsals. Anat. Anzeiger. Bd. XXVIII. No. 3 u. 4. S. 106—108. Mit 2 Fig. — 29) Brown, B., Osteology of Champsosaurus Cope. Mem. of the American museum of nat. hist. 1905. Vol. IX. P. 1. p. 1—26. With 5 pls. — 30) Bürki, E., Die Synovialgruben des Rindes. Arch. f. wissensch. Thierheilk. 1905. Bd. XXXI. S. 241—299. Mit 1 Taf. u. 5 Fig. — 31) Derselbe, Dasselbe. Schweizer Archiv f. Thierheilkunde. 1905. Bd. XLVII. S. 263 bis 265. (Keine Reservoirs f. Synovia, sondern wahrscheinlich Folge von mechanischer Beanspruchung.) — 32) Chaim Chissin, Ueber die Oeffnungsbewegung des Unterkiefers und die Betheiligung der äusseren Pterygoidmuskeln bei derselben. Arch. f. Anat. Anat. Abth. H. 1. S. 41—67. — 33) Chevrier, L., Structure architecturale de l'extrémité inférieure du femur. Bull. de la soc. anatom. de Paris. Année LXXXI. No. 2. p. 132—137. Avec 5 fig. — 34) Civalleri, A., Osservazioni sulle ossa nasali. Ricerche di morfologia comparata. Ricerche fatte nel laborat. di anat. norm. d. R. univ. di Roma. 1905. Vol. XI. F. 4. p. 261—355. Con una tav. — 35) Cutore, G., Fréquence et mode de se comporter des canaux perforants artériels dans la squama temporalis de l'homme. Arch. ital. de biolog. T. XLV. F. 2. p. 277—278 (Ber. f. 1905. S. 7. No. 36). — 36) Derselbe, Ancora di una speciale canale perforante arterioso nella squama temporale dell' uomo. Anat. Anzeiger. Bd. XXIX. No. 21 u. 22. S. 579—586. Con 4 fig. — 37) Derry, D. E., Two cases of fusion of the semilunar and cuneiform bones in Negroes. Journ. of anat. Vol. XLI. P. 1. p. 56—58. With 3 figs. — 38) Dieulafé, L., Un cas d'hypertrophie lombaire. Bibliogr. anat. T. XV. F. 3. p. 145—167. Avec 2 fig. — 39) Derselbe, Caractères sexuels de l'arcade pubienne. Ibid. T. XV. F. 5. p. 296—311. Avec 4 pl. — 40) Derselbe, Topographie de l'hiatus sacré. Bullet. chirurg. 1905. No. 71. p. 781—782. Avec 2 fig. — 41) Dixon, A. Francis., Some specimens showing indications of the presence of an occipital vertebra. Transact. of R. accad. of medic. in Ireland. Vol. XXIV. p. 465. — 42) Douglas, E. Derry., Two cases of fusion of the semilunar and cuneiform bones in negroes. Journ. of anat. Vol. XLI. P. 1. p. 56—58. With 3 figs. — 43) Dubreuil-Chambardel, L., Les trous de la symphyse du menton. Compt. rend. de l'associat. des anat. 8e réunion à Bordeaux. p. 14—21. Avec 4 fig. — 44) Duckworth, W. L. H., Note of an unusual anomaly in crania from the Island of Kwaiawata, New Guinea. Journ. of anat. Vol. XLI. P. 1. p. 1—5. With 5 figs. — 45) Derselbe, Notes on the anatomy of an eunochoid man, dissected at the anatomy school Cambridge during 1905. Ibidem. p. 30—34. With 2 figs. — 46) Ducornau de Corritz, Etude du thorax et de la section thoracique chez l'enfant de six à seize ans. Thèse. Toulouse. 1905. — 47) Eggeling, H., Clavicula, Praeclavium, Halsrippen und Manubrium sterni. Anat. Anzeiger. Bd. XXIX. No. 3 u. 4. S. 99 bis 100. Mit 3 Fig. — 48) Favaro, G., Il canale caudale nell' uomo. Ebendas. Bd. XXIX. No. 23. S. 638—639. — 49) Fawcett, E., On the development, ossification, and growth of the palate bone of man. Journ. of anat. Vol. XL. P. 4. p. 400—406. With 8 figs. — 50) Fischel, A., Untersuchungen über die Wirbelsäule und den Brustkorb des Menschen. Anat. Hefte. Bd. XXXI. H. 3. S. 459—588. Mit 10 Taf. — 51) Fischer, E., Die Variationen an Radius und Ulna des Menschen. Eine anthropologische Studie. Zeitschr. f. Morpholog. u. Anthropolog. Bd. IX. H. 2. S. 147 bis 247. Mit 4 Taf. u. 16 Fig. — 52) Fischer, O., Kinematik organischer Gelenke. Braunschweig. 1907. Mit 77 Fig. — 53) Frazer, J. E., On some minor markings on bones. Journ. of anat. Vol. XL. P. 3. p. 267—281. With 15 figs. — 54) Frédéric, J., Untersuchungen über die normale Obliteration der Schädelnähte. Zeitschr. f. Morpholog. u. Anthropolog. Bd. IX. H. 3. S. 373—456. Mit 42 Fig. — 55) Frey, H., Beitrag zur Anatomie des Schläfenbeines. Verhandl. der deutschen Naturforscher u. Aerzte auf der 77. Versamml. in Meran 1905. T. II. Medic. Abtheil. S. 305 bis 306. — 56) Derselbe, Dasselbe. Arch. f. Ohrenheilk. Bd. LXVIII. H. 1 u. 2. S. 44—62. Mit 8 Fig. — 57) Friedemann, M., Ueber den Bau des Gesichtsskelettes in seiner Beziehung zur Prognathie. Inaug.-Diss. Berlin, 1905. 33 Ss. Mit 4 Fig. — 58) Ganfini, C., Sopra alcune faccette articolari del basi-occipitale in rapporto ai processi basilari. Monit. zoolog. Ital. Anno XVII. No. 2 e 3. p. 60—68. Con una fig. — 59) Gay, R. A., Ricerche sulle differenze osteologiche di alcuni Mus. Alessandria. 16 pp. — 60) Gérard, G., Notion d'un éperon lacrymal antérieur. Compt. rend. de l'associat. des anat. 8e réunion à Bordeaux. p. 114—119. Avec 2 pl. — 61) Ghigi, A., Osservazioni anatomiche ed embriologiche sulla forma esterna e sullo scheletro delle estremità in Testudo graeca. Mem. della R. accad. d. scienze dell' istituto di Bologna. T. III. — 62) Gilmore, C. W., Notes on osteology of Baptanodon. Memoirs of the Carnegie museum. Vol. II. No. 6—9. 18 pp. With 3 pls. and 8 figs. — 63) Giuffrida-Ruggeri, V., Caso di saldatura sacro-iliaca bilaterale e processo ischiatico anomalo. Monit. zoolog. Ital. Anno XVII. No. 7. p. 205—207. Con 2 fig. — 64) Derselbe, Forame sottotrasversario dell' atlante. Ibid. Anno XVII. No. 2 e 3. p. 88—90. — 65) Glaser, Gittel Gerta, Difformitäten der Nasenscheidewand. Inaug.-Diss. Bern. 24 Ss. — 66) Grashey, R., Nasale Epiphyse des Metacarpale I und Pseudoepiphysen. Zeitschr. f. Morphol. u. Anthrop. Bd. X. H. 1. S. 94—97. Mit 2 Taf. — 67) Hatschek, B., Studien zur Segmenttheorie des Wirbelthierkopfes. Das Acromerit des Amphioxus. Morpholog. Jahrb. Bd. XXXV. S. 1—14. Mit einer Taf. — 68) Holland, W. J., The hyoid bone in Mastodon Americanus. Ann. of the Carnegie mus. 1905. Vol. III. p. 464—467. With 5 figs.

— 69) Derselbe, Osteology of Diplodocus. Mem. of the Carnegie museum. Vol. II. No. 6—9. 54 pp. With 8 pls. and 30 figs. — 70) Hrdlicka, A., Anomalous articulation and fusion of the atlas with the occipital bone. Washington medic. Annals. 1904. Vol. III. No. 1. — 71) Jakobius, S., Untersuchungen über das Hirnwindungsrelief an der Aussenseite des menschlichen Schädels. Inaug.-Diss. Leipzig. Mit Tabellen. — 72) Jenkins, G. J., The morphology of the hip joints. British medic. journ. No. 2393. p. 1702. — 73) Johnston, H. M., Epilunar and hypolunar ossicles, division of the scaphoid and other abnormalities in the carpal region. Journ. of anat. Vol. XLI. P. 1. p. 59—65. With 4 figs. — 74) Derselbe, Supernumerary carpal bones. Transact. of the R. accad. of medic. in Ireland. Vol. XXIV. p. 460—464. — 75) Jurcić, F., Ein Fall von Hyperphalangie beider Daumen. Archiv f. klin. Chirurg. Bd. LXXX. H. 2. S. 562—566. Mit 6 Fig. — 76) Kirchner, A., Die Epiphyse am proximalen Ende des Os metatarsi und das sogenannte Os Vesalianum tarsi. Ibidem. Bd. LXXX. H. 3. S. 719—729. Mit 9 Fig. — 77) Koschkarov, D. N., Zur Morphologie des Skelettes der Teleostier; Skelett der Siluroidei. Bullet. de la soc. impér. des natural. de Moscou. Année 1905. No. 1—3. Mit einer Taf. — 78) Krauss, W., Ueber die Beziehungen der Orbitae zu den Fossae pterygopalatinae. Münch. med. Wochenschr. 1907. Jahrg. LIV. No. 1. S. 18—20. — 79) Leche, W., Die Chorda dorsalis im Schädel erwachsener Säugethiere. Anat. Anzeiger. Bd. XXVIII. No. 9 u. 10. S. 235—237. Mit einer Fig. — 80) Le Damany, P., L'angle sacro-pelvien. Journ. de l'anat. Année XLII. No. 2. p. 153—192. Avec 19 fig. — 81) Derselbe, Le fémur. Sa double formation dans la série animale. Remarques sur les transformations des membres. Ibidem. Année XLII. No. 1. p. 39—76. Avec 24 fig. — 82) Derselbe, Les torsions osseuses où se font-elles? (Note complémentaire.) Ibidem. Année XLII. No. 3. p. 293—296. Avec 2 fig. — 83) Derselbe, P., Les torsions des os se font dans les cartilages de conjugaison. Bull. de la soc. scientif. et méd. de l'Ouest. 1905. T. XIV. No. 4. p. 325—326. — 84) Le Double, A. F., Traité des os de la face de l'homme et leur signification au point de vue de l'anthropologie zoologique. Paris. Avec une pl. — 85) Le Double et Dubreuil-Chambardel, Note sur le processus retromastoideus. Compt. rend. de l'assoc. des anatomistes; 7e sess. à Genève 1905. p. 177—178. — 86) Lesbre, Note sur la polydactylie des Solipèdes. Recueil de méd. vét. T. LXXXIII. No. 2. p. 78—84. Avec 4 fig. — 87) Lubosch, W., Ueber das Kiefergelenk der Monotremen. Jenaische Zeitschr. f. Naturwiss. Bd. XLI. H. 4. S. 549—606. Mit 4 Taf. u. 5 Fig. — 88) Derselbe, Ueber Variationen am Tuberculum articulare des Kiefergelenkes des Menschen und ihre morphologische Bedeutung. Morphol. Jahrb. Bd. XXXV. H. 1 u. 2. S. 322—353. Mit 16 Fig. — 89) Derselbe, Ueber den Meniscus im Kiefergelenk des Menschen. Anat. Anzeiger. Bd. XXIX. No. 16 u. 17. S. 417—431. Mit 5 Fig. — 90) Lunghetti, B., Sopra l'ossificazione dei sesamoidei intratendinei. Monit. zool. Ital. Anno XVII. No. 11. p. 321—322. (Die Sesambeine in den Sehnen besitzen keinen Knorpel.) — 91) Derselbe, Sopra alcuni casi di Ossiculum intermetatarseum dorsale. Anat. Anzeiger. Bd. XXVIII. No. 19 u. 20. S. 479—492. Mit 3 Fig. — 92) Lurje, Mira, Ueber die Pneumatisation des Taubenschädels. Anat Hefte. Bd. XXXI. H. 1. S. 1—61. Mit 10 Taf. und einer Fig. — 93) Mall, F. P., On ossification centers in human embryos less than one hundred days old. Amer. journ. of anat. Vol. V. No. 4. p. 433—458. With 7 pls. and 6 figs. — 94) Markowski, J., L'ossification du sternum n'aurait-elle aucun rôle morphologique? A propos de l. dernière publication du Paterson. Kosmos. Lwow Roczn. 1905. T. XXX. p. 148—168. — 95) Marro, G., Sur la division du pariétal. Annal. di freniatria di manicomio di Torino 1905. Anno XV. Arch. ital. de biolog. T. XLV. F. 2. p. 278 f. — 96) Derselbe, La fossetta occipitale mediana negli alienati. Arch. d. psichiatria 1905. Vol. XXVI. F. 6. p. 619—628. Con tav. — 97) Derselbe, La fossette médiane chez les aliénés. Vol. XI. Arch. ital. de biolog. T. XLV. F. 2. p. 280. — 98) Derselbe, La fossetta occipitale mediana negli alienati. Giorn. d'accad. di medic. di Torino 1905. Anno LXVIII. No. 9 e 10. p. 717—724. — 99) Matiegka, H., Ueber die an Kammbildungen erinnernden Merkmale des menschlichen Schädels. S. Wien. Mit Taf. — 100) Derselbe, Dasselbe. Sitzungsber. d. K. Akad. d. Wissensch. Wien. 81 Ss. Mit einer Taf. — 101) Matthew, W. Diller, The osteology of Sinopa, a creodont mammal of the middle Eocene. Proc. of the U. S. natur. history mus. Vol. XXX p. 203—233. With 2 pls a. 20 figs. — 102) Derselbe, Notes on the osteology of Sinopa, a primitive member of the Hyaenodontidae. Proc. of the Americ. philos. society. 1905. Vol. XLIV. p. 69 to 72. — 103) Mead, C. S., Adaptive modifications of occipital condyles in mammalia. Americ. Naturalist. Vol. XL. p. 475—483. With 12 figs. — 104) Miloslawsky, Die Stirnhöhlen in ihrer Verbindung mit anthropologischen Merkmalen. Russ. anthrop. Journ. 1904. Jahrg. IV. No. 3 u. 4. S. 1—54. Mit. 12 Fig. Arch. f. Anthrop. 1905. Bd. IV. S. 232—234. — 105) Moser, Ueber die Maassverhältnisse des rechten und linken Armes. Aerztl. Sachverständ.-Zeitung. Jahrg. XII. No. 2. S. 36—37. — 106) Nicola, B., Divisione verticale totale dell' os zygomaticum nel cranio umano. Arch. medico. Vol. XXX. No. 4. p. 73—84. Con una fig. — 107) Derselbe, Sullo sviluppo, sui canali perforanti e sulle fessure della porzione laterale dell'ala magna dell'os sfenoidale nella specie umana. Mem. d'accad. di scienze d. Torino. T. LVI. 30 pp. Con tav. — 108) Osborn, H. Fairfield, History of a white rhinoceros-skull. Nature. 1905. Vol. LXXII. p. 127. (Discuss.: C. Stewart, p. 175.) — 109) Ottendorff, Zur Frage des dreigliedrigen Daumens. Zeitschr. f. orthopäd. Chirurg. Bd. XVII. S. 507—524. Mit 9 Fig. — 110) Parsons, F. G., Notes on the coronal sutures. Journ. of anat. Vol. XL. P. 3. p. 242—243. With 3 figs. — 111) Derselbe, Observations on the head of the tibia. Ibidem. Vol. XLI. P. 1. p. 82—87. With 4 figs. — 112) Pellegrini, A., Divisione trasversale del condilo laterale del femore. Monitore zoolog. Ital. Anno XVII. No. 11. p. 328—330. Con una fig. — 113) Perna, G., Die Nasenbeine. Eine embryologische und vergleichend-anatomische Untersuchung. Archiv f. Anat. Anat.-Abth. H. 2 u. 3. S. 119—154. Mit 7 Taf. — 114) Derselbe, Sul canale basilare mediano e sul significato della fossetta faringea dell'osso occipitale. Anat. Anzeiger. Bd. XXVIII. No. 15 u. 16. S. 379 bis 394. Mit 8 Fig. — 115) Pocock, R. J., On the preorbital pit in the skulls of domestic horses and quaggas. Ann. of the mag. of natural hist. 1905. Vol. XV. p. 516—518. — 116) Pycraft, W. P., Contributions to the osteology of birds. P. VII. Eurylaemidae. Proceed. of the zoolog. society. London 1905. Vol. II. P. 1. p. 30—56. With one pl. a. 3 figs. — 117) Derselbe, Notes on a skeleton of the Musk-Duck, Biziura lobata, with special reference to skeletal characters evolved in relation to the diving habits of this bird. Journ. of the Linnean Soc. Vol. XXIX. No. 193. p. 396—406. With one pl. — 118) Rauber, A., Ein vergessener Fall von interfrontaler Fontanelle. Anat. Anzeiger. Bd. XXIX. No. 24. S. 663—666. — 119) Derselbe, Fonticuli interfrontales inferior et superior. Morphol. Jahrb. Bd. XXXV. H. 1 u. 2. S. 354—361. Mit einer Taf. — 120) Derselbe, Suturae supranasales. Die supranasalen Nähte des Stirnbeins. Ossa supranasalia spurium et verum. Ebendas. S. 362—376. Mit einer Taf. — 121) Derselbe, Neue Fälle des Os intermetatarsale.

Ebendas. Bd. XXXVI. H. 1. S. 82—90. Mit 1 Taf. — 122) Derselbe, Seltene Wirbelanomalie. Ebendas. Bd. XXXVI. H. 4. S. 602—608. Mit 1 Taf. — 123) Retterer, E., Des fibro-cartilages inter-articulaires du genou de quelques singes et de l'écureuil. Compt. rend. de la soc. de biolog. 1905. T. LIX. p. 277 à 280. — 124) Riegner, Beiträge zur Physiologie der Kieferbewegungen. II. Die Kiefermuskeln und ihre Wirkungsweise beim Affen, Macacus Rhesus. Arch. f. Anat. Anat. Abth. H. 2 u. 3. S. 109—116. Mit 1 Taf. — 125) Rosenberg, E., Bemerkungen über den Modus des Zustandekommens der Regionen an der Wirbelsäule des Menschen. Morphol. Jahrb. Bd. XXXVI. H. 4. S. 609—659. — 126) Rosthorn, A. v., Einige seltene Beckenformen. Verhandl. d. Deutsch. Gesellsch. f. Gynäkol. auf d. 11. Versamml. in Kiel. 1905. S. 168 bis 173. — 127) Ruge, G., Die Form des Brustkorbes und Lagerung der Lungen im Brustkorbe beim indischen Elephanten. Morpholog. Jahrb. Bd. XXXV. H. 3. S. 496—505. Mit 3 Fig. — 128) Schelaputin, G., Zur Kenntniss des Skelettes der Welse. Cranium von Clarias. Bull. de la soc. impér. des natural. de Moscou. Année 1905. No. 1—3. — 129) Schlaginhaufen, O., Ein Canalis craniopharyngeus persistens an einem Menschenschädel und sein Vorkommen bei den Anthropoiden. Anat. Anzeiger. Bd. XXX. No. 1. S. 1—8. Mit 5 Fig. — 130) Schönemann, A., Schläfenbein und Schädelbasis, eine anatomisch-otiatrische Studie. Neue Denkschr. d. allgem. schweiz. Gesellsch. f. Naturk. Bd. XL. S. 95—160. Mit 8 Taf. u. 5 Fig. — 131) Schwalbe, G., Ueber alte und neue Phrenologie. Correspondenzbl. d. deutschen Gesellsch. f. Anthropol. Jahrg. XXXVII. No. 9—11. S. 91—99. Mit 2 Fig. — 132) Derselbe, Ueber das Gehirnrelief der Schläfengegend des menschlichen Schädels. Zeitschr. f. Morphol. u. Anthropolog. Bd. X. H. 1. S. 1—93. Mit 6 Taf. u. 7 Fig. — 133) Scott, Sydney R., A new method of demonstrating the topographical anatomy of the adult human skull. Journ. of anat. Vol. XL. P. 2. p. 171 to 185. With 9 figs. — 134) Sewell, R. B. Seymour. Anatomical notes. 1. Phalanx, possessing two epiphyses. 2. An interarticular fibro-cartilage between the astragalus and the malleolus of the fibula. 3. Lamellae in foetal astragalus. Ibidem. Vol. XLI. P. 1. p. 44—48. With 4 figs. — 135) Sperino, G., La ossificazione e la posizione della trochlea del musculus obliquus superior oculi, la spina e la fovea trochlearis. Mem. d'accad. d. scienze. 1905. Modena. Vol. VI. Con una tav. — 136) Spurrell, H. G. F., The articulation of the vertebrate jaw. Proc. of the zoolog. society of London. p. 114—123. With 14 figs. — 137) Staurenghi, G., Processus dorsopostsphénoïdiens des os pétreux et leur suture, suture interpétreuse dorsopostsphénoïdienne chez les Prosimiae. Processus pétreux dorsopostsphénoïdiens suturés entre eux et avec le dos de la selle turcique chez l'Hemigalago affinis. Arch. ital. de biolog. T. XLV. F. 2. p. 278—279. (Ber. f. 1905. S. 9. No. 142 u. 143.) — 138) Derselbe, Note preventive di craniologia comparata. 1. Duplicità dei nuclei ossificatori del nasale nell'Ovis aries e nel Sus scrofa dom. 2. Foramen dorsi sellae nell'Hapale penicillata. Gazz. di medic. Lombarda. Anno LXV. No. 7. p. 61—62. — 140) Derselbe, Communicazioni preventive di craniologia comparata. Processi petrosi dorso-postsfenoidei e sutura interpetrosa in una specie di Antilopinae (Madoqua saltiana). Duplicità frequente dallo squamoso nella Ourebia montana. (Sclater et Thomas.) Ibid. No. 31. p. 301—302. — 141) Steele, L. L., An additional presacral vertebra in the horse. The veterinary journ. p. 290—295. With 2 figs. — 142) Stieda, A., Ueber die Sesambeine der Metatarsophalangealgelenke. Münch. medic. Wochenschr. Jahrg. LIII. No. 40. S. 1954 bis 1955. Mit 3 Fig. — 143) Swjetschnikow, Ueber die Assimilation des Atlas und die Manifestation des Occipitalwirbels beim Menschen. Arch. f. Anat. Anat. Abtheil. H. 2 u. 3. S. 155—194. Mit 1 Taf. u. 3 Fig. — 144) Tenchini, L., Canaux perforants vasculaires sagittaux et parasagittaux dans le crâne de l'homme adulte. Arch. ital. de biolog. T. XLV. F. 2. p. 276—277. (Ber. f. 1905. S. 9. No. 149.) — 145) Thierry de Martel, Examen et mensuration des sinus frontaux de cinquante-neuf sujets. Annales des maladies de l'oreille. 1905. T. XXXI. No. 4. p. 380 bis 395. — 146) Thyng, F. W., The squamosal bone in Tetrapodous vertebrata. Tufts college studies. Vol. II. No. 2. p. 35—74. With 3 pls. and 9 figs. — 147) Derselbe, Dasselbe. Proc. of the society f. natur. hist. 39 pp. With 4 pls. and 19 figs. — 148) Toldt, C., Die Ossicula mentalia und ihre Bedeutung für die Bildung des menschlichen Kinnes. Sitzungsber. d. K. Acad. d. Wissensch. Wien 1905. Sep. S. 657 bis 692. Mit 1 Taf. u. 23 Fig. (Ber. f. 1905. S. 10.) — 149) Tovo, C., La distinzione delle ossa appartenenti a diverse specie animali col metodo biologico. Arch. d. psichiatria. 1905. Vol. XXVI. F. 6. p. 650—662. — 150) Valenti, G., Sopra il significato delle apofisi laterali delle vertebre cervicali nell'uomo. Mem. della R. accad. d. scienze di Bologna. T. III. 6 pp. Con una tav. — 151) Van der Hoeven-Leonhard, J., Over de betrekking van het Bekken der Anthropoiden tot dat van den Mensch. Inaug.-Diss. Utrecht. — 152) Van Oort, E. D., Skeleton of tail in birds. Tijdschr. d. Nederlandsch dierkondige vereniging. 1905. D. IX. p. 1—144. Met 5 pl. — 153) Van Westrienen, Anna F. A. S., Das Kniegelenk der Primaten, mit besonderer Berücksichtigung der Anthropoiden. Petrus Camper. Deel 4. Aflev. 1 u. 2. S. 1—60. Mit 1 Taf. u. 22 Fig. — 154) Vram, U. G., Metodo per determinare l'inclinazione dell'orbita. Atti di soc. Romana d'antropolog. Vol. XII. F. 2. p. 195—196. — 155) Walkhoff, O., Eine Gegencritik der Aufsätze von Weidenreich und Fischer über die Kinnbildung. Deutsche Monatsschr. f. Zahnheilk. Jahrg. XXIV. H. 2. S. 118 bis 127. — 156) Derselbe, Zur Frage der Phylogenie des menschlichen Kinnes. Correspondenzbl. d. D. Gesellsch. f. Anthrop. Jahrg. XXXVII. H. 12. S. 159 bis 164. (Polemik gegen Toldt, Antwort von Toldt, S. 164—165.) — 157) Wallisch, W., Das Kiefergelenk. Arch. f. Anat. Anat. Abth. H. 4 u. 5. S. 303—310. Mit 1 Taf. — 158) Walter, F., Ueber Halsrippen. Inaug.-Diss. 8. Halle. — 159) Weber, A., Les apophyses ptérygoïdes du crâne de l'homme. Développement, orientation, variations. Bibliogr. anatom. T. XV. F. 2. p. 57—84. Avec 10 fig. — 160) Derselbe, Le trou de Vésale du sphénoïde humain. Compt. rend. de la société de biolog. T. LIX. No. 3. p. 157—158. — 161) Derselbe, Les variations ethniques du trou ovale du sphénoïde humain. Bibliogr. anatom. T. XV. F. 5. p. 288—289. — 162) Weysser, P., Ueber angeborene Verbiegungen der Unterschenkelknochen. Inaug.-Diss. München. — 163) Wieland, G. R., Osteology of Protostega. Mem. of the Carnegie museum. Vol. II. No. 6—9. 26 pp. With 3 pls. and 8 figs. — 164) Wolff, Therese, Beiträge zur Anthropologie der Orbita. 4. Inaug.-Diss. Zürich. — 165) Zannini, P., Un cas rare de polydactylie chez l'âne. Recueil de méd. vétérin. publié à l'école d'Alfort. T. LXXXIII. No. 9. p. 309—315. Avec 2 fig. — 166) Zimmerl, U., Ricerche anatomo-comparate sul canale infra-squamoso di Gruber. Parma 1905. 68 pp. Con 3 tav.

Varietäten in der Anzahl der Wirbel verglich Dwight (Bericht f. 1905. S. 9) schon 1887 mit der Höhe der Wirbelkörper und fand, dass wenn ein Wirbel zu wenig vorhanden ist, eine Compensirung durch grössere Höhe der übrigen stattfindet, die sich über einen grösseren Theil der Wirbelsäule erstreckt. Gleichzeitig hat dies Tenchini (nicht Bardeen, Bericht f. 1905. S. 9) beobachtet. Nun ist die Ursache

des Variirens durchaus unbekannt; es ist aber kein Grund vorhanden, Atavismus oder progressive phylogenetische Erscheinungen hierin zu sehen.

Von Varietäten des Atlas und Assimilisation desselben an das Os occipitale hatte Swjetschnikow (143) 22 Fälle zur Verfügung. Nach Angaben verschiedener Beobachter kommt die Assimilirung durchschnittlich in 0,5 pCt., bei Geisteskranken jedoch in 1,5 pCt. vor. Auch giebt es eine Manifestation des Occipitalwirbels, indem in der Umgebung des Foramen occipitale magnum Merkmale eines Wirbels hervortreten. Die übrigen Ergebnisse sind folgende: Die Variationen des Atlas sind sehr zahlreich; sie kommen für sich vor oder in Verbindung mit Assimilisation. Der Atlas kann in verschiedene Grade reducirt sein, Hypoplasie, oder eine Zunahme erfahren haben, Hyperplasie. Im letzteren Falle steht er oft mit dem Occiput durch besondere Fortsätze in Verbindung: Processus paracondyloidei s. paramastoidei. Die Fälle von Assimilisation des Atlas sind entweder pathologisch oder congenital und dann wohl meist durch Druck entstanden. Die congenitalen Atlasassimilisationen erlauben keine Vermuthung eines caudalen Vorrückens des Schädels beim Menschen. Häufig treten in der Umgebung des Foramen occipitale magnum Merkmale eines Wirbels hervor; diese Merkmale können als Manifestation des Occipitalwirbels aufgefasst werden, und zwar sind folgende Deutungen zulässig: a) Der Condylus tertius ist ein Rest des Occipitalwirbels. — b) Die Condylen des Occiput entsprechen wahrscheinlich den Massae laterales des Occipitalwirbels. — c) Die als Processus paracondyloidei s. paramastoidei s. paroccipitales beschriebenen Abnormitäten sind stark hypertrophische Theile der Processus transversi des Occipitalwirbels. — d) Die Labia foraminis magni sind wohl als die Manifestation des hinteren Bogens des Occipitalwirbels anzusehen. — e) Die Spaltung des hinteren Bogens, die so oft bei der Assimilisation des Atlas vorkommt, wird bei dem Occipitalwirbel durch die Incisura marginalis posterior foraminis magni wiederholt. — Die Wiederkehr des Occipitalwirbels kann durch Vorhandensein des als Canalis intraoccipitalis bezeichneten Ganges im Bereiche des vermutheten, vorderen Occipitalbogens ein besonders deutliches und werthvolles Zeichen erhalten. Wenn auch einzelne Merkmale des Occipitalwirbels im Bereiche des Foramen occipitale magnum häufig anzutreffen sind, so ist doch deutliches Hervortreten aller Merkmale des scharf ausgeprägten Occipitalwirbels immerhin eine seltene Erscheinung.

Ein Foramen subtransversarium atlantis beschreibt Giuffrida-Ruggeri (64) vom Schädel eines Eingeborenen aus Gran Ciaco, Argentinien; es war nur linkerseits vorhanden, beinahe kreisförmig, 5 mm weit und diente wahrscheinlich zum Durchgange der A. vertebralis sinistra. Vom hinteren Bogen des Atlas ging an dessen unterer Seite ein Knochenfortsatz aus, der nach unten und vorn sich erstreckend die Massa lateralis sinistra erreichte, einen Knochenring bildend, der das Foramen subtransversarium abschloss. Einige italienische Schädel zeigten ähnliche, aber abweichende Verhältnisse.

In einer vorläufigen Mittheilung beschreibt Favaro (48) einen Caudalcanal beim Menschen, der beim Fötus wie beim Erwachsenen constant vorhanden ist. Seine vorderen und lateralen Wände tragen zur Bildung des Lig. sacrococcygeum anterius bei. Der Canal scheint an der Spitze des Steissbeines die Spur eines Hämalbogens anzudeuten.

Schädel. — Eine neue Phrenologie stellt Schwalbe (131) der alten obsoleten gegenüber. Am Schädel giebt es manchmal verschiedene Hervorragungen, die man mit der physiologischen Ungleichwerthigkeit der verschiedenen Theile der Grosshirnoberfläche und mit der Localisation bestimmter Functionen der letzteren in Zusammenhang bringen kann. Die Gegend der Ala magna nennt S. an der Aussenfläche des Schädels Fossa alaris und ein Sulcus daselbst, der den Verlauf des unteren Theiles des Ramus posterior der Fissura cerebri lateralis sowie letztere selbst andeutet, soll als Sulcus Sylvii externus bezeichnet werden. Den Musiksinn verlegte Auerbach (13) nach Prüfung an hervorragenden Musikern, wie Hans von Bülow, in die Gyri temporales superior und medius, bei stark entwickeltem Gyrus supramarginalis. An Gypsabgüssen von Schädeln ermittelte S., dass Haydn, Beethoven und Bach eine bedeutende Protuberanz der unteren Stirnwindung besassen; hiermit hat aber ein bei Mathematikern beobachtetes Hervortreten der Stirnecke nichts zu thun. Denn der ganze Processus zygomaticus ossis frontalis liegt ausserhalb und unterhalb des vom Gehirn eingenommenen Theiles der Schädelkapsel. Die Protuberantia gyri frontalis tertii könnte dem activen Theile des Musiksinnes, nämlich dem Talent des Musikmachens, der Fähigkeit gehörte Musik wiederzugeben und zur Composition entsprechen. Sprechen und Musikmachen scheinen nahe verwandt zu sein und es würde danach kein Widerspruch sein, dass das Organ des Musiksinnes im Gebiete der Sprachwindung gelegen sein würde. — Hinter dem Sulcus Sylvii externus liegen die Protuberantiae gyri temporalis secundi und gyri temporalis tertii.

Von speciellen Bemerkungen über das Gehirnrelief der Schläfengegend ist Folgendes hervorzuheben. Als Leitsatz gilt, dass die Form des Schädels durch das Gehirn bestimmt wird; weder Muskeldruck noch Muskelzug haben wesentlichen Einfluss. Eine Anzahl neuer Thatsachen und Bezeichnungen für die Schläfenregion werden mitgetheilt, so der schon genannte Sulcus Sylvii cranialis (externus), der den Stirnlappen vom Schläfenlappen sondert und einer inneren Crista Sylvii interna entspricht, an ersterem ist eine obere Pars sphenoidalis und eine untere Pars parietalis zu unterscheiden. Die Fossa temporalis hat eine Pars orbitalis, welche die Orbita hinten begrenzen hilft und eine Pars temporalis. Ferner sind zu unterscheiden die Protuberantia gyri frontalis inferioris, s. tertii, Torus s. Protuberantia gyri frontalis medii, Protuberantia gyri temporalis superioris, Protuberantia gyri temporalis inferioris. Von besonderem allgemeinen Interesse sind die Beobachtungen über die Schädel berühmter Musiker;

Bach, Beethoven, Haydn, Schubert. Haydn und Beethoven zeigen starke Protuberanzen der zweiten und dritten Stirnwindung, die übrigen aber nicht. Gall hatte seiner Zeit den Musiksinn an die laterale Kante der Stirn, nach oben vom lateralen Winkel der Orbita gelegt. Dies ist selbstverständlich unzutreffend und auf die Protuberantia gyri frontalis inferioris fällt nach Gall der Mordsinn.

Eine zusammenfassende Uebersicht lieferte Behr (19) über das Relief der Schädeloberfläche und die Schädellehre von Gall. Bei Musteliden und Lemuriden kann man die vier Urwindungen von der Aussenseite erkennen, welche die Fossa cerebri lateralis bogenförmig umkreisen. Im Uebrigen kommt B. zu folgenden Resultaten. Der Aussenschädel wird, wie die vergleichende Anatomie lehrt, nach dem Gehirn geformt, und Hirnrelief zeigt sich auf dem Schädel ausgeprägt. Die Schädeltheile, welche am meisten mit Musculatur überzogen sind, sind es, welche das Hirnrelief aufweisen, im Gegensatz zu der gewöhnlichen Theorie. — An der äusseren Oberfläche des Schädels finden sich Buckel und Protuberanzen, welche sichtbar und fühlbar sind und bestimmten Hirnwindungen entsprechen. Die physiologische Betrachtungsweise der Bildung des Schädels ist zu verwerfen.

Die Schädelformen der Europäer und Afrikaner theilt Frassetto (Bericht f. 1905. S. 7. No. 56) in Ellipsoide, Ovoide und Pentagonoide ein, auf Grund der Ansichten in der Norma verticalis. Zieht man die Norma lateralis hinzu, so erhält man 27 Untervarietäten, die zum Theil mit griechischen Buchstaben bezeichnet werden, und wobei auch die Unterschiede des fötalen, intermediären und erwachsenen Zustandes ausgedrückt werden sollen. Hierdurch erreicht man eine quantitative Bezeichnung der Schädelform und der relativen Grössenentwickelung der Ossa frontale, parietale und occipitale.

Hinterhauptsbein. — An der unteren Fläche der Pars basilaris oss. occipitalis sah Ganfini (58) in kaum 1 pCt., unter 850 Schädeln nur neunmal, bald rechtsseitig, bald linksseitig, einige kleine Gelenkflächen, welche keine Beziehungen, weder mit dem Zahnfortsatz des Epistropheus, noch mit dem oberen Rande des Atlas haben, wohl aber mit Ossificationen, die in der Dicke des Lig. occipitale anterius atlantis entwickelt waren. Vermuthlich ist hiermit die Membrana atlantooccipitalis anterior gemeint (Ref.), was bei der verwickelten italienischen Nomenclatur nicht immer sicher zu entscheiden ist. Diese Knochenkerne repräsentiren Processus basilares, die aus knorpeligen Anlagen in dem genannten Ligament hervorgehen und anstatt mit der Pars basilaris oss. occipitalis zu verschmelzen, wie es die Regel ist, unabhängig bleiben, und eine Gelenkfläche produciren, die sich an die genannte Pars anlegt. Die Knochenkerne repräsentiren Rudimente eines Arcus occipitalis hypochordalis.

Eine Fossa occipitalis mediana konnte Marro (97) an einer frischen Leiche untersuchen. Merkwürdiger Weise entsprach sie nicht dem Vermis inferior, sondern der rechten Tonsilla cerebelli.

Os sphenoidale. — Das Foramen ovale ist nach Weber (161) beim 5 monatigen Fötus durch eine Knochenlamelle vom Foramen lacerum geschieden. Eine Apophyse des M. peristaphylinus externus — wir würden sagen ein Processus m. tensoris veli palatini — schliesst später das Foramen ovale an dessen medialer Seite. Diese beiden Knochenlamellen hat W. bei zahlreichen Schädeln verschiedener Rassen verfolgt. Communication mit dem Foramen lacerum fand sich einmal unter 132 Fällen bei Schädeln aus einem alten Kirchhof in Nancy; ausnahmsweise ferner bei Sudannegern, bei Schädeln von Neu-Guinea, häufiger bei Südchinesen und in 6,25 pCt. bei Australiern. Bei kleinen Affen ist dies Verhalten die Norm. Verschliessung des Foramen ovale nur durch die erwähnte Knochenlamelle ist eine Hemmungsbildung und findet sich selten bei den alten Lothringern, Australiern, Negritos und Negern, häufiger bei Chinesen des Nordens, sowie des Südens. Eine Spalte zwischen jener Knochenlamelle und dem erwähnten Processus m. tensoris veli palatini ist häufig bei alten Lothringern, Australiern, Negritos, Schädeln von Neu-Guinea und Südchinesen. Ihre normale Verschmelzung ist Regel bei den alten Lothringern, weniger häufig bei Schädeln von Neu-Guinea, bei den Hovas, Negritos und Negern. Eine Verschliessung des Foramen ovale allein durch den genannten Processus ist selten bei alten Lothringern, häufiger bei Chinesen und Australiern, sehr häufig bei Schädeln von Neu-Guinea, Neu-Caledonien, Negritos, Sudannegern, Negern von Oubanghi und Sakalaven. W. hofft, diese verschiedenen Varietäten bei irgend einer Affenart wiederfinden zu können.

Den M. pterygoideus internus fand Weber (159) um so besser entwickelt, je ausgebildeter die Dimensionen der Fossa pterygoidea und der Lamina lateralis des Processus pterygoideus waren. Die Resultate von Waldeyer (Bericht f. 1893. S. 10) in Betreff der Rassenschädel bestätigte Weber im Allgemeinen und fügte Schilderungen der Entwickelung, sowie der Richtung der Processus pterygoidei hinzu, auch einige vergleichend-anatomische Beobachtungen an anthropoiden und an kleineren Affen.

Ein Foramen crotaphitico-buccinatorium sah Balli (16) 3 mal an 861 Schädeln, also etwa in 0,15 pCt. (B. rechnet 0,34 pCt. heraus). Zwei Schädel waren hyperbrachycephal mit 86,5—89,7, einer brachycephal mit 84,0 Längenbreitenindex.

Die interessanten Gefässcanäle des Os sphenoidale posterius hat Bovero (25) im Detail bei Sciuromorphen geschildert, namentlich bei Arctomys (70 Schädel), Sciurus vulgaris, Mus u. s. w.

Scheitelbein. — Ueber drei neue Fälle von Os parietale bipartitum berichtet Marro (95). Sie betreffen jugendliche Idioten; es waren theilweise noch andere Varietäten an den Schädeln vorhanden.

Einen Fall von Durchbohrung der Squama temporalis durch einen arteriellen Canal hat Cutore (36) geschildert.

Stirnbein. — Einen Fall von interfrontaler Fontanelle, den Albrecht (Bericht f. 1883, S. 12) beschrieben hatte, wünscht Rauber (118) der Ver-

gessenheit zu entreissen. Sie betrifft einen Idiotenschädel.

Die Prognathie nach Friedemann (57) resultirt aus einer Anzahl von Componenten, von denen jede eine grosse Variationsbreite besitzt. Es sollte daher die Anzahl der Maasse beträchtlich vermehrt werden.

Beim Sondiren des Ductus nasolacrimalis stiess Gérard (60) auf Hindernisse, die sich als durch Knochenvarietäten bedingt herausstellten. Am unteren Theil der Crista lacrimalis posterior oss. lacrimalis befindet sich sehr selten eine Spina, welche G. als éperon lacrymal postérieur bezeichnet. Viel häufiger, an 70 Schädeln 39 mal, also in 28,1 pCt., darunter 27 mal rechtsseitig, 12 mal linksseitig, ist eine Erhebung oder Spina oder ein Sporn von beträchtlicher Grösse, der éperon lacrymal antérieur, dessen Höhe zwischen 2 und 5 mm schwankt. Diese Crista lacrimalis anterior maxillae ist dreieckig oder viereckig, ihre Basis liegt in der Crista lacrimalis anterior, gewöhnlich an deren unterem Ende, ihr Gipfel ist abgerundet oder zugespitzt, horizontal nach hinten oder gerade nach oben gerichtet; sie kann auch doppelt vorhanden sein (5 mal rechterseits und 1 mal linkerseits). Es handelt sich also um stärkere Entwickelung der Crista lacrimalis anterior an ihrem unteren Ende (Ref.). G. giebt auch ausführliche Beschreibungen der Varietäten der Fossa sacci lacrimalis und des Canalis nasolacrimalis. Letzterer ist im Mittel 32,3 bis 32,4 mm lang.

Die Ossa nasalia hat Perna (113) in vergleichend-anatomischer und embryologischer Hinsicht mit Berücksichtigung ihrer sehr zahlreichen Varietäten untersucht und ist zu folgenden Schlüssen gekommen: Das Nasenbein des Menschen entwickelt sich aus zwei Ossificationspunkten, wovon der eine dem lateralen Theile, dem fötalen äusseren Nasenfortsatze, der andere dem medialen Theile, dem ursprünglichem inneren Nasenfortsatze, entspricht. Während der erste der beiden Ossificationskerne sich am Ende des 2. Schwangerschaftsmonates in dem die knorpeligen Nasenkapsel umgebenden Bindegewebe entwickelt, stellt sich der zweite, weniger entwickelte, nach dem vierten Monate im obersten Theile der Nasenrückenknorpel ein und wird dorsalwärts von den Knochenbälkchen des ersteren bedeckt. Die Incisura nasalis, welche gewöhnlich bei fast allen Säugethieren vorzufinden ist, stellt weder eine zufällige Bildung dar, noch dient sie zum Durchtritte des Ramus externus n. ethmoidalis anterioris, der stets mehr lateralwärts verläuft, sondern hat eine mit der Scheidung der genannten Knochenkerne zusammenhängende morphologische Bedeutung. Die Fälle von Nähten des Nasenbeines, sowohl der Länge als der Quere nach, sind durch die Art und Weise seiner Entwickelung erklärlich. Die ersteren entstehen durch das Ausbleiben der Verschmelzung der von den beiden Ossificationspunkten ausgehenden Knochenkerne und stellen ein Verharren bei der fötalen Anordnung vor; die letzteren können als von einem abnormen Verlaufe der Knochenbälkchen in der Ausstrahlung von den einzelnen Ossificationspunkten herrührend betrachtet werden. Die lateralen oder orbitalen Fortsätze der Nasenbeine, welche bei den Normalfällen vorhanden sind, und ähnliche Fälle bei niederen Thieren, stellen einen Rest des ursprünglichen Verhältnisses zwischen dem seitlichen Theile der Nasenbeine und dem lacrimalen Theile der Processus frontales maxillae dar. Man kann ferner annehmen, dass sowohl der seitliche Theil des Nasenbeines, als auch der lacrimale Theil des Oberkieferbeines eine Homologie mit dem Praefrontalbeine der Reptilien haben. Das Praefrontale, welches schon bei den Cheloniern mehr oder weniger in einen nasalen und einen orbitalen Theil geschieden ist, hätte sich aber bei den höheren Wirbelthieren, wegen der Verschmelzung mit den angrenzenden Knochen zur Ausbildung vollständiger Kapseln für einige Sinnesorgane bedeutend verändert. Diese phylogenetischen Veränderungen des Nasenskelettes finden ihre Erklärung in der stärkeren Entwickelung des Septum interorbitale bei den höheren Wirbelthieren, besonders beim Menschen, und hängen in letzter Instanz von der bedeutenden Entwickelung des centralen Nervensystems ab.

Am unteren lateralen Rande der Apertura piriformis sah Duckworth (44) jederseits bei einem Papuaschädel von Kwaiawata in Neu-Guinea eine 3 mm lange knöcherne Spina, die nach vorn hervorragte. An zwei anderen solchen Schädeln kam sie noch vor, aber nur einseitig.

Jochbein. — Einen neuen Fall von Os zygomaticum bipartitum hat Nicola (106) beschrieben, der durch senkrechten Verlauf einer Sutur vom unteren lateralen Winkel der rechten Augenhöhle zur Tuberositas zygomatica sich auszeichnet. Der Schädel ist als Sphenoides latus zu bezeichnen und muthmaasslich weiblich. Der Höhenbreitenindex des Os zygomaticum betrug 84 pCt., die Breite war also beträchtlich grösser, als die Höhe, und wahrscheinlich sind zwei Ossificationspunkte vorhanden gewesen.

Unterkiefer. — Ueber den Unterkiefer und das Jochbein der Primaten theilte Anderson (11) zahlreiche vergleichende Messungen mit und kam zu folgenden Schlüssen. Die Grösse des Unterkiefers hängt ab von der Anordnung und Grösse der Zähne, dem Verhältniss des vorderen Theiles des Schädels zum hinteren und von der Anheftung der Muskeln an den Schädel. Muskeldruck verdünnt die davon bedeckten Knochen. Osteoblasten sammeln sich an den Enden der Muskeln, wo sie am wenigsten gestört werden und lagern die absorbirten Knochenbestandtheile daselbst ab. Wachsthum des Gehirnes verdünnt den Schädel an gewissen Stellen. Von der Wirkung jener Osteoblasten hängt die Formation mancher Cristae und Erhebungen am Unterkiefer ab.

Ueber das Kiefergelenk hat Wallisch (157) experimentelle Untersuchungen, auch an Säugethieren angestellt und gefunden, dass ein Theil des Discus articularis im Ruhezustande in der Fossa mandibularis des Schläfenbeins liegt, während die letztere nicht zur Aufnahme des Condylus zu dienen hat.

Zwischen dem Discus articularis des Kiefergelenkes und dem Lig. mallei anterius konnte Lubosch (87)

beim Menschen keine Beziehungen auffinden. Noch nach Reichert hält L. den Hammer der Säugethiere für das Articulum und den Ambos für das Quadratum der Sauropsiden. Eine Vergleichung von Echidna und Ornithorhynchus scheint zu ergeben, dass beutelthierartige, nagende, directe Nachkommen einer bezahnten Stammform von Echidna den freien Discus im Kiefergelenk erworben haben, der sich auf die Säuger fortgepflanzt hat. Die ursprüngliche Form des Kiefergelenkes während der Trias war ein zwischen den Periostlagen des Squamosum und Dentale entwickelter Schleimbeutel. Die Insertion einer mittleren Portion des M. pterygoideus externus an das modificirte Periost und die Lage der Gelenkfläche bilden die wichtigste Beziehung zwischen Echidna und den höheren Säugethieren. — Auch bei Macacus rhesus hat Riegner (124) die Kieferbewegungen durch künstlichen Zug an den Muskeln in der Leiche, sowie bei electrischer Reizung am Lebenden geprüft und in allen Hauptpunkten eine Uebereinstimmung der Wirkungsweise beim Menschen und beim Affen gefunden.

Die Oeffnungsbewegung des Kiefergelenkes hängt nach Chissin (32), der einen grossen Aufwand von mathematischen Constructionen mittheilt, nebenbei von den Mm. pterygoidei externi ab. Die Condylen rücken anfangs nach vorn, auf das Tuberculum articulare, und bleiben darauf stehen. Die Untersuchung am Lebenden bestätigt die Mitwirkung der genannten Muskeln, während die Ligamente dabei nicht in Betracht kommen.

Die normale Obliteration der Schädelnähte untersuchte Frédéric (54) an einem grossen Materiale und berücksichtigt auch die Synostosen an Affenschädeln.

Die Bedeutung der Gefässcanäle, welche sich an der Sutura sagittalis finden, hat Tenchini (Bericht f. 1905. S. 9. No. 149) studirt. Es sind Canales vasculares perforantes sagittales und parasagittales zu unterscheiden. T. erörtert ihr Vorkommen an den verschiedenen Abschnitten der genannten Sutur; es sind meistens arteriell-venöse Canäle und als Rudimente fötaler Bildungen zu betrachten, theilweise sind sie Reste der in Betracht kommenden Schädelfontanellen. — In der Squama temporalis fand Cutore (Bericht f. 1905. S. 7. No. 36) 7 mal arterielle Canäle unter 283 Schädeln von erwachsenen Sicilianern, wozu noch 43 von Neugeborenen kommen. Die äussere Canalöffnung befand sich am Porus acusticus externus oder hinter demselben, auch in der Sutura squamosa. Inwendig war die Beziehung zum Ramus posterior der A. meningea media oder auch zur A. meningea posterior zu bemerken.

Knochen der oberen Extremität. — An der rechten Hand eines Mannes fand Johnston (73) ein Os centrale carpi, welches auf der Dorsalseite gelegen war und mithin einem Os epilunatum von Pfitzner correspondirte. J. glaubt, dass Spuren dieses Knochens in einem Höckerchen (spur) zu finden sind, das an der radialen Seite der Dorsalfläche hervortritt. Auch vom Os hypolunatum existiren Spuren in dem Vortreten der volaren distalen Ecke eines sonst normalen Os lunatum. An der linken Hand desselben alten Mannes waren complicirtere Abnormitäten der Handwurzelknochen vorhanden, aber sie könnten vielleicht durch traumatische Veranlassung oder rheumatische Arthritis entstanden sein, da die Spitze des linken Processus coracoideus abgebrochen und nicht wieder knöchern vereinigt war; die Varietät könnte mithin pathologischer Natur gewesen sein.

Bei einem 87jährigen Eunuchen beobachtete Duckworth (45) ein Os centrale carpi an der linken Hand. Zugleich fand sich am rechten Fuss am proximalen Ende des Os metatarsale I ein gesondertes Knöchelchen an der lateralen Seite.

An der proximalen Phalanx des Zeigefingers eines jungen Menschen fand Seymour Sewell (134) zwei Epiphysen. Die am distalen Ende befindliche überzählige war schmaler aber dicker, als die am proximalen Ende.

Knochen der unteren Extremität. — Becken. — Einen Apparat, um den Angulus sacropelvicus zu messen, construirte Le Damany (80). Der Winkel beträgt beim Mann im Mittel 100,3°, beim Weibe 100,4°; bei sonstigen Rassen ist der Winkel etwas kleiner. Sein mittlerer Werth variirt aber von 90 bis 110°.

Einen Fall von Synostose der beiden Articulationes sacroiliacae, die übrigens erhalten waren, durch übergelagerte Knochenwucherungen beschreibt Giuffrida-Ruggeri (63) von einem männlichen Becken. Am rechten Tuber ischiadicum fand sich ein 28 mm langer, bis 7 mm breiter Fortsatz, der in den Ausgang des kleinen Beckens gegen den lateralen Rand des Kreuzbeines gerichtet und durch eine theilweise Verknöcherung des Lig. sacrotuberosum entstanden war.

Zwischen den gewöhnlichen Formen des Angulus pubis beim Manne und des Arcus pubis beim Weibe findet Dieulafé (39) Uebergänge. Beim Manne beträgt der Winkel im Mittel 66,7°, beim Weibe 83,8°. Die sexuelle Grenze liegt ungefähr bei 70°; von Ausnahmsfällen abgesehen, reicht sie beim Manne von 50°—70°, aber in einigen Fällen bis 80°; beim Weibe von 66° bis 100°, liegt aber gewöhnlich zwischen 70° bis 90°. Die deutschen Angaben lauten (seit C. Krause, 1833) für den Mann auf 75°, für das Weib auf 90° bis 100°. D. hat 50 männliche und 32 weibliche Becken untersucht, die Differenz ist wohl kaum auf Rassenunterschiede zurückzuführen, eher wohl darauf, dass D., nach seinen Abbildungen zu urtheilen, an trockenen skelettirten, anstatt an frischen Becken gemessen zu haben scheint, was natürlicherweise Fehler mit sich bringen würde. D. unterscheidet 4 Arten von Becken, nämlich das sehr enge, enge, weite und sehr weite; weite Becken finden sich in 30 pCt. beim Manne und in 84,25 pCt. beim Weibe. In 6,25 pCt. beim Weibe hat letzteres ein enges Becken, mit einem Winkel von 66° bis 70°. Man kann daher nach D. nicht ohne Weiteres das Geschlecht aus diesem Winkel entnehmen, man muss die Form des Angulus oder Arcus und das Verhältniss zwischen Höhe und Weite des Beckens mit in Betracht ziehen. Zwei weibliche Becken zeigten

hierin den männlichen Typus und einen Winkel von 80° bis 90°, zwei männliche Becken einen weiten Arcus. Die Höhe des Arcus pubis beträgt im Mittel 54,5 mm beim Manne und 51,5 mm beim Weibe. Am trockenen Becken klafft das obere Ende der Symphyse um einige bis 10 mm, im Mittel um 5,7 mm beim Manne und um einige bis zu 20 mm, im Mittel um 7,6 mm beim Weibe. Die Höhe der Symphysis pubis beträgt nach D. im Mittel 39,5 mm beim Manne, 35,8 mm beim Weibe. Beim Neugeborenen und schon früher sind die Geschlechtsdifferenzen nach Messungen von Charpy, wie D. mittheilt, bereits deutlich ausgeprägt; der männliche Symphysenwinkel beträgt 60°, der weibliche 75° bis 80°. Dieselben Unterschiede erhalten sich bis zur Pubertät und beim Erwachsenen. — Ueber die morphologischen Differenzen des männlichen und weiblichen Beckens lässt sich im Allgemeinen Folgendes sagen. Der Gipfel des Arcus ist beim Manne mehr winklig, der freie Rand der Rami der Ossa pubis und ischii ist beim Manne mehr geradlinig, beim Weibe mehr oder weniger concav und etwas nach vorn ausgebuchtet (eversé). Diese Aeste sind breiter und dicker beim Manne, sie liegen weniger schräg als beim Weibe; die Tubercula pubica sind besser ausgeprägt. Hiernach ist das Geschlecht eines Beckens bestimmbar, obgleich zwei von 32 weiblichen Becken wie männliche aussahen. Die Dimensionen des Angulus oder Arcus pubis stehen in keiner Beziehung mit der Form und den Dimensionen des Einganges des kleinen Beckens. Im Allgemeinen sind der quere Beckendurchmesser und die Distanz zwischen den Tubera ischiadica (Diameter biischiatique und bisciatique) bei breiterem Arcus grösser. — Jungfräuliche Becken von männlicher Form, Pelvis virginalis, wurden bereits von Waldeyer (1899) beschrieben.

Bei einem Fall von Hypertrichosis lumbalis, die sich vom dritten Lendenwirbel zum oberen Drittel des Kreuzbeines, sowie von einer Crista iliaca zur anderen erstreckte, beobachtete Dieulafé (38) zugleich eine Spina bifida occulta derselben Gegend. Die Haare der betreffenden Frau waren daselbst 4—8 cm lang und hell kastanienbraun. D. sieht in der Hypertrichosis ein Bestreben des Organismus, den Canalis spinalis an der verwundbaren Stelle der Spina bifida zu schützen.

Femur. — Am Femur und an der Tibia beschreibt Frazer (53) kleinere Variationen in den Eindrücken von Muskelansätzen, die grösstentheils bekannt sein dürften.

Tibia. — Die Eminentia intercondyloidea der Tibia findet Parsons (111) constant aus einem Tuberculum intercondyloideum mediale und laterale zusammengesetzt. Da das Tuberculum mediale nicht gedrückt wird, verlängert es sich medianwärts und nach vorn in eine schräge abgerundete Leiste, welche P. für ziemlich constant erklärt. An sie heftet sich das hintere Horn des lateralen Meniscus genu. Die beiden genannten Tubercula werden getrennt durch eine schräg verlaufende Grube, in welcher der vordere Theil des Lig. cruciatum genu anterius sich befindet. Sie kann Fossa anterior cruciata genannt werden. Auch das mediale Ende des Meniscus medialis genu heftet sich an eine gewöhnlich in der Mittellinie der Facies articularis superior tibiae vorhandene Leiste. Ob diese Darstellung richtig ist, steht wohl dahin. P. hebt schliesslich hervor, dass jede kleine Hervorragung und Vertiefung an den Knochen des Skelettes ihre mechanische Bedeutung hat; die Knochen modelliren nicht die Weichtheile, sondern werden umgekehrt von letzteren modellirt.

Talus. — Im Talus eines sechswöchigen Fötus sah Seymour Sewell (134) Lamellen von dichterem fibrösen Gewebe, die sich horizontal durch das Corpus tali erstreckten und sich mit Rubin S intensiv färbten. Zahlreiche Blutgefässe waren vorhanden, aber kein Verknöcherungspunkt, der nur im Calcaneus aufgetreten war. Im Caput tali verliefen die Lamellen senkrecht und kreuzten sich rechtwinklig mit den oben erwähnten. Ein drittes System, wie es sich beim Erwachsenen findet, war nicht vorhanden, und die Ausbildung der Knorpellamellen dürfte vom Zuge der Mm. flexor digitorum longus und flexor hallucis longus abhängig sein, die den hyalinen Knorpel in der Richtung der grössten Pressung in Lamellen aufzublättern streben.

Ossa cuneiformia. — Bei Gelegenheit eines Falles von Os cuneiforme I bipartitum erörterte Banchi (Bericht f. 1905. S. 6. No. 12) die Frage, ob es sich dabei um ein für einen Praehallux bestimmtes Os cuneiforme handelte. Der Knochen bestand linkerseits aus einer dorsalen und einer plantaren Hälfte, die mittelst Knorpelüberzügen mit einander articulirten. Beide Gelenkflächen waren eben und durch eine sagittale und eine transversale Furche in vier Abtheilungen getheilt, zwei derselben dienten starken Ligg. tarsalia interossea zur Insertion. Die vordere mediale und die hintere laterale Partie besassen Knorpelüberzüge, die mediale Abtheilung hält B. für ein Os cuneiforme praehallucis.

Das linke Os cuneiforme I eines Mannes besass nach Rauber (121) an seiner dorsalen, distalen, lateralen Fläche einen schrägen, dreiseitig prismatischen Fortsatz, Processus prismaticus, der mehrere Millimeter weit in das Spatium intermetatarsale I hineinragte, und an seinem distalen Ende einen kurzen flachgewölbten Knochen, das Os intermetatarsale I. Der Fortsatz entspricht einem überzähligen Os metatarsale, er ist mit dem Os cuneiforme I synostotisch verbunden; in einem anderen Falle bei einem Weibe dagegen mit der Basis des Os metatarsale secundum.

Zähne*).

1) Abel, O., Die phylogenetische Entwickelung des Cetaceengebisses und die systematische Stellung der Physeteriden. Verhandl. d. deutschen zool. Gesellsch. auf d. 15. Versamml. 1905. S. 84—96. — 2) Adloff, F., Einige Besonderheiten des menschlichen Gebisses und ihre stammesgeschichtliche Bedeutung. Zeitschr. für Morphol. u. Anthrop. Bd. X. H. 1. S. 106—121. —

*) Der Bericht über die Zähne wird von Herrn Geh. Rath Waldeyer nachträglich erstattet werden.

3) Behlen, H., Ueber das Milchgebiss der Paarhufer. I. Th.: Literaturgeschichtliches. Jahrb. d. Nassauischen Vereines f. Naturkunde. Jahrg. LIX. S. 185—212. — 4) Constant, T. E., The naked eye anatomy of the human tooth. London. 1905. XI and 194 pp. With figs. — 5) Coyne et M. Cavalié, Les odontoblastes et le processus de destruction des tissus durs dans les dents cariées. Compt. rend. de l'assoc. des anatomistes à Genève en 1905. p. 96—99 (Ber. f. 1905. S. 12). — 6) Dieselben, Sur la réaction odontoblastique. Compt. rend. de la société de biolog. T. LIX. No. 16. p. 792—794. — 7) Dieck, W., Microphotographische Aufnahmen mit ultravioletten Strahlen und ihre Bedeutung für die Untersuchung der Hartgewebe von Zahn und Knochen. Deutsche Monatsschr. f. Zahnheilkunde. Jahrg. XXIV. H. 1. S. 16—37. Mit 2 Taf. u. 8 Fig. — 8) Ebner, V. von, Ueber die Entwickelung der leimgebenden Fibrillen, insbesondere im Zahnbein. Sitzungsbericht d. K. Akad. d. Wissensch. Wien. Math.-naturw. Klasse. Bd CXV. Abth. 3. S. 281—346. Mit 2 Taf. — 9) Derselbe, Dasselbe. Anat. Anzeiger. Ergänzungsh. Bd. XXIX. S. 137—138. — 10) Fleischmann, L., Die Entwickelung der Zahnscheiden; gleichzeitig ein Beitrag zur Entwickelung der Zahnbeingrundsubstanz. Arch. f. microsc. Anat. Bd. LXVIII. H. 2. S. 297—310. Mit einer Taf. — 11) Ganzer, H., Ueber physiologische Methoden am lebenden Zahn zum Studium der Schmelzhistogenese. Archiv f. Anat. Physiolog. Abth. Suppl.-H. S. 426—427. — 12) Derselbe, Dasselbe. Anat. Anzeiger. Bd. XXVIII. No. 17 u. 18. S. 436—442. Mit einer Fig. — 13) Gandry, A., Fossiles de Patagonie. Dentition de quelques mammifères. Mém. d. la société géolog. de France. Paléontol. 1904. T. XII. No. 31. 26 pp. Avec 32 fig. — 14) Gebhardt, Ein interessantes Bildungsgesetz (Elefantenstosszahn). Anat. Anzeiger. Ergänzungsh. Bd. XXIX. S. 218—256. Mit 18 Fig. — 15) Ghigi, A., Dimostrazione di preparati sullo sviluppo dei denti del Balistes capriscus. Compt. rend. d. 6me congrès de zoolog. à Berne en 1905. p. 327. — 16) Gidley, J. W., Evidence bearing on tooth-cup development. Proceed. of the Washington academy of science. Vol. VIII. p. 91 to 106. With 2 pls. and 2 figs. — 17) Gorjanovic-Kramberger, K., Der diluviale Mensch von Krapina. 4. Wiesbaden. 1906. S. 181—207. Mit einer Taf. u. 9 Fig. — 18) Grunmach, E., Ueber den Zahnwechsel beim Menschen nach Untersuchungen mit X-Strahlen. Arch. f. Anat. Physiol. Abth. H. 5 u. 6. S. 546 bis 548. — 19) Holding, R. E., A skull of a monkey (Cercopithecus patas) illustrating anomalies and variations of teeth. Proc. of the zoolog. soc. of London. p. 233—234. With 2 figs. — 20) Derselbe, Exhibition of, and remarks upon, specimens illustrating anomalies and variations in teeth. Ibidem. p. 233—234. With 2 figs. — 21) Jesensky, J., Ueber die Entwickelung der Zahngefässe. Rozpravy Ceske Akad. 1905. 23 Ss. Mit 2 Taf. u. 2 Fig. — 22) Imms, A. D., On the oral and pharyngeal denticles of elasmobranch fishes. Proceed. of the zoolog. society of London. 1905. Vol. I. p. 41—49. With one pl. — 23) Jungner, H., Beitrag zur Frage der Kittsubstanz der Schmelzprismen. Odontolog. Blätter. Jahrg. XI. No. 11 u. 12. S. 162—163. — 24) Koehlreutter, W., Ein Nasenzahn. Zeitschr. f. Ohrenheilk. Bd. LII. H. 4. S. 293. Mit 3 Taf. — 25) Korff, K. von, Die Analogie in der Entwickelung der Knochen- und Zahnbeingrundsubstanz der Säugethiere nebst kritischen Bemerkungen über die Osteoblasten- und Odontoblastentheorie. Archiv f. microscop. Anat. Bd. LXIX. H. 3. S. 515—543. Mit einer Taf. — 26) Derselbe, Ueber die Entwickelung der Zahnbein- und Knochengrundsubstanz der Säugethiere. Anat. Anzeiger. Ergänzungsh. Bd. XXIX. S. 132—136. — 27) Derselbe, Dasselbe. Münch. med. Wochenschr. Jahrg. LII. S. 830—831. — 28) Derselbe, Dasselbe. Münch. med. Wochenschr. Jahrg. LII. S. 885 bis 886. — 29) Kunstler, J. et J. Chaine, Variations de formules dentaires chez les Primates. Compt. rend. de la société de biolog. T. LXIX. No. 2. p. 99—101. — 30) Lönnberg, E., On a new Orteropus from Northern Congo and some remarks on the dentition of the Tubulidentata. Arkiv d. zool. Bd. III. No. 3. 35 pp. Met 1 taf., 12 fig. — 31) Mongiardino, T., Ricerche intorno alla presenza di denti canini ed incisivi nella mascella superiore degli embrioni bovini. Arch. scientif. d. soc. e accad. veter. Ital. Anno III. 1905. No. 7—9. 20 pp. Con una tav. — 32) Morgenstern, M., Ueber die neuen Schmelzforschungen. Correspondenzbl. f. Zahnärzte. Bd. XXXV. H. 2. S. 107 bis 119. — 33) Derselbe, Einige überraschende zahnhistologische Thatsachen. Deutsche Monatsschr. f. Zahnheilkunde. Jahrg. XXIV. H. 11. S. 615—623. Mit 8 Taf. — 34) Oeder, R., Die Entstehung der Munddrüsen und der Zahnleiste der Anuren. Jenaische Zeitschrift f. Naturwiss. Bd. XLI. H. 4. S. 485—548. Mit 2 Taf. u. 14 Fig. — 35) Osborn, H. F., Milk dentition of the Hyracoid Saghatherium from the upper Eocene of Egypt. Bullet. of the Americ. museum of natur. history. Vol. XXII. p. 263—266. — 36) Römer, Erbringung des Beweises, dass die Tomes'schen Dentinfasern identisch sind mit den von Kölliker zuerst beschriebenen Dentinkanälchen, d. h. dass sie nicht nur den Inhalt der Kölliker'schen Dentinkanälchen darstellen, sondern Inhalt und Neumann'sche Scheide. Deutsche Monatsschr. f. Zahnheilk. 1905. Jahrg. XXIII. S. 695 bis 704. Mit 18 Fig. — 37) Röse, C., Beiträge zur europäischen Rassenkunde und die Beziehungen zwischen Rasse und Zahnverderbniss. Arch. f. Rassen- u. Gesellschaftsbiol. 1905. Jahrg. II. H. 5 u. 6. Jahrg. III. H. 1. 178 Ss. Mit 107 Fig. — 38) Derselbe, Ueber die Rückbildung der seitlichen Schneidezähne des Oberkiefers und der Weisheitszähne im menschlichen Gebisse. Deutsche Monatsschr. f. Zahnheilk. Jahrg. XXIV. H. 5. S. 225—258. — 39) Rowntree, W. S., On the dentition of the Characinoid genus Piabuca; a new generic character. Annals of natur. history. Vol. XVII. p. 240 bis 243. With 2 figs. — 40) Schmaltz, R., Eine seltene Missbildung am Ebergebiss. Berliner thierärztl. Wochenschrift. No. 3. S. 41. Mit einer Fig. — 41) Schröder, H., Die künstliche Deformation des Gebisses. Eine zahnärztlich-ethnologische Studie. Greifswald. IV. u 116 Ss. Mit 3 Taf. u. 23 Bilder. — 42) Schumacher, S. von, Ueber das Vorkommen von Eckzähnen im Zwischenkiefer und die Variabilität des Verlaufes der Sutura incisiva. Anat. Anzeiger. Bd. XXIX. No. 15. S. 403—415. Mit 5 Fig. — 43) Seefeld, A., Dentes geminati und supplementäre Zahnbildung an demselben Kiefer. Correspondenzbl. f. Zahnärzte. Bd. XXXV. H. 1. S. 63 bis 66. Mit 2 Fig. — 44) Stromer, E., Ein Beitrag zur Kenntniss des Myliobatiden-Gebisses. Zeitschr. d. deutsch. geolog. Gesellsch. 1904. Bd. LVI. S. 203 bis 207. Mit 3 Fig. — 45) Studnicka, F. K., Ueber collagene Bindegewebsfibrillen in der Grundsubstanz des Hyalinknorpels, im Dentin und im Knochengewebe. Anat. Anzeiger. Bd. XXIX. No. 13 u. 14. S. 334 bis 344. Mit 10 Fig. — 46) Tomes, C. S., On the minute structure of the teeth of Creodonts, with especial reference to their suggested resemblance to Marsupials. Proceed. of the zoolog. society of London. Vol I. p. 45 bis 58. With 12 figs. — 47) White, T. Charters, Photomicrography as an aid to dental research. British dental journal. 1905. Vol. XXVI. p. 1045—1048. — 48) Wilga, G. J., Die Zähne in anthropologischer Beziehung. Russ. anthrop. Journal. 1903. Bd. IV. S. 24 bis 53. Mit 12 Fig. Arch. f. Anthrop. 1905. Bd. IV. S. 225—227. — 49) Woodward, A. Smith, Vertebrate fossils of Victoria. Annals a. Magaz. of natur. history. Vol. XVIII. p. 1—3. With one pl. (Fossiler Zahn von Ceratodus aus der unteren Jura von Victoria.

Australien. Dieser Dipnoër lebte damals auch in Europa und Nordamerica). — 50) Ziegler — Ber. f. 1905, Zeile 30 v. o. lies Ziegler statt Zierler.

IV. Myologie.

1) Anderson, R. J., Muscular action. Compt. rend. du XVme congrès internat. de médec. Lisbonne. 14 pp. With one fig. — 2) Austoni, A., Morfologia dei muscoli auriculari extrinseci dell' uomo. Monit. zool. Italiano. Anno XVII. No. 9. p. 286—287. — 3) Balli, R., Sulla inserzione del m. rhomboides al margine spinale della scapola. Anat. Anzeiger. Bd. XXIX. No. 11 e 12. p. 308—315. Con 6 fig. — 4) Banchi, A., Faisceau accessoire du m. pronator teres du nerf médian et de l'artère humérale à la région du coude. — II. Un muscle manieux à deux faisceaux. Arch. ital. de biolog. T. XLV. F. 2. p. 283—284. (Ber. f. 1905. S. 13. No. 4.) — 5) Derselbe, Musculo accessorio del m. abduttore dell' alluce. Monit. zoolog. Italiano. Anno XVII. No. 9. p. 288—291. Con una fig. — 6 Brachet, A., Contribution à l'étude de la signification morphologique du diaphragme dorsal. Bullet. de l'acad. R. de médec. de Belgique. T. XX. No. 8. p. 687—690. — 7) Bruni, C., Ricerche sui muscoli sopranumerarii del dorso della mano nell' uomo. Arch. d. scienze medic. Napoli. Vol. XXX. F. 3. p. 293—322. Con tav. — 8) Bürki, E., Die Synovialgruben des Rindes. Arch. f. wissensch. Thierheilkunde. 1905. Bd. XXX. S. 241—299. Mit 1 Taf. u. 5 Fig. — 9) Chaine, J., La réforme de la nomenclature myologique. Compt. rend. de l'associat. des anat. 8e réunion à Bordeaux. p. 1—2. — 10) Charpy, A., Le pli fessier. Arch. médic. de Toulouse. 28 pp. Avec 6 fig. — 11) Donati, M., Contribution à l'étude des formations limitant le canal inguinal chez l'homme. Arch. ital. de biolog. T. XLV. F. 2. p. 284—285. — 12) Favera, dalla, G. B., Le connessioni dell' esofago col diaframma nell' uomo. Monit. zool. Italiano. Anno XVII. No. 9. p. 285—286. — 13) Féré, C., Note sur la flexion isolée des doigts. Compt. rend. de la société de biolog. T. LX. No. 9. p. 450—452. — 14) Derselbe, Note sur les mouvements d'abduction des doigts. Ibidem. T. LX. No. 9. p. 452—455. — 15) Florence, J., Contribution à l'étude des orifices vasculaires des aponévroses. Thèse de Toulouse. 1905. — 16) Fölger, A. F., Ueber die unteren Sehnenscheiden des Rindes. Monatsh. f. pract. Thierheilkunde. Bd. XVII. H. 9 u. 10. S. 445—452. Mit 4 Fig. — 17) Frohse, F., Die Aponeurosis palmaris und digitalis der menschlichen Hand mit besonderer Berücksichtigung ihrer Function. Archiv f. Anat. Anat. Abth. H. 1. S. 101—108. Mit einer Taf. — 18) Giannelli, L., Sopra molteplici anomalie muscolari in uno stesso individuo. Atti d'accad. d. scienze medic. di Ferrara. Anno LXXX. F. 2. p. 1—4. — 19) Giard, A. et J. Chaine, Nécessité d'une réforme de la nomenclature myologique. Compt. rend. de l'associat. franç. pour l'avanc. d. sciences à la 34me sess. Cherbourg. 1905. p. 523—524. — 20) Granel, F. et A. Rouquier, Observation de faisceaux musculaires sur la face dorsale de la main. Montpellier médic. T. XXIII. p. 78—80. Avec une fig. — 21) Gräfenberg, E., Die Entwickelung der Knochen, Muskeln und Nerven der Hand aus den für die Bewegungen der Hand bestimmten Muskeln des Unterarmes. Inaug.-Diss. Göttingen. — 22) Grossi, G., Su di una anomalia del palmare gracile e rapporti coll' arteria radiale. Giorn. internaz. d. scienze medic. Anno XXVIII. F. 12. p. 555—559. Con fig. — 23) Heiderich, F., Die Fascien und Aponeurosen der Achselhöhle. Zugleich ein Beitrag zur Achselbogenfrage. Anat. Hefte. Bd. XXX. H. 3. S. 517—558. Mit 12 Fig. — 24) Katzenstein, A., Ueber den Fascienapparat an der Vorderseite des Kniegelenkes und seine practische Bedeutung. Inaug.-Diss. Göttingen 1905. 43 Ss. (Ber. f. 1905. S. 12.) — 25) Krome, A., Ueber die Muskelinsertionen an der Handwurzel und die Beziehungen zwischen den Sehnen und dem Bandapparat des Handgelenks. Inaug.-Diss. Göttingen 1905. 42 Ss. — 26) Le Hello, P., Actions musculaires locomotrices. Journ. de l'anat. Année XLII. No. 2. p. 141—152. Avec 3 fig. — 27) Lucien, Développement du ligament dorsal du carpe chez l'homme. Compt. rend. de l'assoc. des anat. 8e réunion à Bordeaux. p. 97—101. Avec 2 fig. — 28) Lunghetti, B., Sopra un muscolo sopranummerario axillo-epitrocleare e su altre anomalie muscolari, bicipite brachiale, muscoli della gamba. Atti d'accad. d. fisiocritici di Siena. 1905. Vol. XVII. No. 8. p. 609—627. Con fig. — 29) Manno, A., Un caso di m. extensor digitorum brevis della mano. Studi Sassaresi. Suppl. 3. Anno IV. 8 pp. Con fig. — 30) Marion, Guy Ellwood, Mandibular and pharyngeal muscles of Acanthias and Rana. Tufts college studies. 1905. Vol. II. No. 1. p. 1—34. With 15 figs. — 31) Derselbe, Dasselbe. Americ. natur. 1905. Vol. XXXIX. No. 468. p. 891—924. With 15 figs. — 32) Nicola, B., Sur les insertions distales des musculi lumbricales dans la main de l'homme. Arch. ital. de biolog. T. XLV. F. 2. p. 282—283. (Ber. f. 1905. S. 14. No. 47.) — 33) Pardi, J., Variétés anatomiques. Ibidem. T. XLV. F. 2. p. 284. (Ber. f. 1905. S. 14. No. 49.) — 34) Pitzorno, M., Muscoli accessori ad flexorem perforantem. Studi Sassaresi. 1905. Anno IV. F. 1. 9 pp. Con 3 fig. — 35) Derselbe, Musculus interflexorius. Atti d. società Toscana d. scienze nat. 1905. Vol. XIV. No. 10. p. 192—208. — 36) Du Pree, D. H., A variation in the soleus and plantaris muscles. Johns Hopkins hospital bulletin. Vol. XVII. No. 181. p. 104—106. With 2 figs. — 37) Rawling, L. B., Muscles and nerves. Atlas of the superficial muscles etc. Scientific press. London. — 38) Recalde, J. F. e G. Zuccari, Di una variazione non ancora descritta dei muscoli della gamba nell'uomo. Monit. zoolog. Ital. Anno XVII. No. 12. p. 353—356. (Der Muskel entspringt unter dem M. plantaris dexter und inserirt sich am Tuberculum mediale der Tuberositas tali.) — 39) Rivière, H., Sur une bourse séreuse située en arrière du ventre postérieure de digastrique. Montpellier médical. 1905. T. XXIII. p. 85. — 40) Rouvière, H., Etude sur le développement phylogénique de certains muscles sushyoïdiens. Journ. de l'anat. Année XLII. No. 5. p. 487—546. Avec 3 pl. — 41) Derselbe, Note sur le développement phylogénique du muscle digastrique. Compt. rend. de l'assoc. des anatomistes; 7e sess. à Genève. 1905. p. 33—36. — 42) Schmidtchen, P., Die Sehnenscheiden und Schleimbeutel der Gliedmaassen des Rindes. Inaug.-Diss. Giessen. — 43) Sommer, A., Das Muskelsystem des Gorilla. Habilit.-Schr. Würzburg. 128 Ss. Mit 4 Taf. — 44) Tournier, Une anomalie musculaire, faisceau pectorodorsal. Toulouse médical. No. 6. p. 61 bis 65. — 45) Vastarini-Cresi, G., Nuova varietà di musculus supraclavicularis nell'uomo e suo probabile significato, con una rivista sintetica dei muscoli periclaviculares supernumerarii. Atti d'accad. med.-chir. di Napoli. 1905. No. 2. p. 31. Con fig. — 46) Vitali, G., Di due rare varietà muscolari. I. Anomalia dei muscoli della regione sottojoidea. II. Anomalia degli interossei dorsali del piede. Atti d'accad. d. fisiocritici di Siena. Vol. XVIII. No. 1 e 2. p. 5—6. — 47) Van Wijhe, J. W., Die Homologisirung des Mundes des Amphioxus und die primitive Leibesgliederung der Wirbelthiere. Petrus Camper. Deel 4. Aflev. 1 u. 2. S. 61—102. Mit 1 Taf. — 48) Warneboldt, W., Die Beziehungen der Muskelsehnen zu den Bändern des Fusses. Inaug.-Diss. Göttingen. 1905. 34 Ss. — 49) Witherspoon, T. C., Anatomy of the inguinal

region. Journ. of the American medic. associat. Vol. XLVI. No. 20. p. 1487—1491. With 8 figs.

Die Mm. auriculares anterior und superior bringt Austoni (2) mit dem M. frontalis in Zusammenhang nach Untersuchung von 100 Präparaten. Die Fasern der ersteren Muskeln setzen sich oberflächlich an die Helix und deren Spina, mit einer tieferen Schicht an die innere Seite der Spina und an die Eminentia conchae. Manchmal ist wie bei Prosimiern ein Fasciculus orbitoauricularis vorhanden. Der M. helicis major gehört nach A. zum System der Mm. auriculares; er repräsentirt eine Verlängerung der mittleren Bündel des M. auricularis anterior et medius auf die laterale Fläche der Helix. Eine Fortsetzung des M. helicis major ist der M. pyramidalis auriculae. In 7 Fällen vereinigten sich die mittleren Fasern des M. occipitalis mit dem M. auricularis superior und in zwei Fällen lagen die äussersten Fasern des M. frontalis nach hinten vom M. auricularis anterior.

Obere Extremität. — Bei der Katze wird der musculöse Achselbogen nach Heiderich (23) von dem Panniculus carnosus bedeckt. Letzterer wird von einem N. thoracalis anterior, der Achselbogen aber vom N. thoracodorsalis versorgt. An der lateralen Thoraxwand liegt beim Menschen eine nicht constante Aponeurose, bedeckt von der Fascia axillaris, die im Achselbogen endigt. Sie entspricht einem Rest der bei Säugern normal vorkommenden Pars pectoralis des M. latissimus dorsi und hat mit dem Panniculus carnosus nichts zu thun.

Ein accessorisches Bündel des M. pronator teres sah Banchi (Bericht f. 1905. S. 13. No. 4) am linken Arm eines Mannes von dem Septum intermusculare brachii mediale entspringen und sich der Sehne des M. pronator teres selbst anschliessen. An demselben Arm fand eine hohe Theilung der A. brachialis statt; aus ihrem medialen Hauptast, der an dem genannten Septum nebst dem N. medianus wie angeheftet war, entsprangen die Aa. radialis und ulnaris.

Bemerkenswerthe und in praktischer Hinsicht bedeutsame Differenzen beschreibt Donati (Bericht für 1905. S. 13), die sich zwischen dem männlichen und weiblichen Canalis inguinalis constatiren lassen. Auf die complicirten Details der Beschreibung kann hier nicht eingegangen werden; das Wesentliche ist, dass beim Weibe in 60 pCt. eine starke Fascia pubotransversalis in der hinteren Wand des Canales existirt. Sie stammt von verticalen Fasern der Aponeurose des M. transversus abdominis und inserirt sich an den oberen Rand des Ramus superior oss. pubis, an den Pecten pubis, an das Lig. lacunare und zuweilen auch an die Linea arcuata. Auf diese Weise wird die mediale Hälfte oder das mediale Drittel der hinteren Wand des Canales erheblich verstärkt und es existirt keine schwache Stelle in der Fascia transversalis hinter dem Annulus inguinalis subcutaneus.

Das Diaphragma ist nach Favera (12) nicht in der Regel, sondern nur als häufige Ausnahme musculös mit dem Oesophagus verbunden; es wurden 25 Fälle untersucht. Eine Membrana phrenicooesophagea existirt nicht, eine solche wird nur durch Zerrung künstlich hervorgebracht. Eine Aponeurose, in welcher viele elastische Fasern enthalten sind und in der die Nervi vagi verlaufen, verbindet die Crura medialia mit dem Oesophagus, aber nur das rechtsseitige Crus mediale hat ausgedehntere Verbindung mit dem letzteren.

Die Fortsetzung der Sehne des M. flexor carpi ulnaris in das Lig. pisometacarpeum betrachtet Krome (25) nach Untersuchung von 16 Händen als normal.

Ueber die Aponeurosis palmaris hat Frohse (17) eine sehr schöne Arbeit geliefert. Ausser dem Lig. natatorium sind Fibrae transversae und obliquae zu unterscheiden. Ersteres Ligament ist am stärksten zwischen dem zweiten bis vierten Finger, von der Hautfalte zwischen je zwei Fingern an gerechnet, bis 1 cm breit; es kann am Lebenden bei Spreizung der Finger erkannt werden, sein proximaler Rand ist scharf abgesetzt, distalwärts schickt es an jedem Finger Fortsetzungen in das Corium. Weiter proximalwärts liegen die Fibrae transversae, die mit den Fasciculi transversi (s. Lig. natatorium) nicht zu verwechseln sind, sie reichen vom Kleinfingerballen bis zur Mitte des Zeigefingers und biegen sich proximalwärts zum Daumen. Dies sind die Fibrae obliquae. Die Ligamenta obliqua und cruciata der Sehnenscheiden gehen an einer Seite in die Haut über und sind als Theile der Digitalaponeurosen aufzufassen. Uebt man einen Zug am M. palmaris longus oder, falls dieser fehlt, am proximalen Ende der Aponeurosis palmaris in der Gegend des Lig. carpi transversum, so geschieht eine allgemeine Adductionsbewegung der Finger, die dicht zusammengelegt werden. Dies ist eine merkwürdige und auch practisch wichtige Entdeckung von Frohse. Hierbei wirkt das Lig. natatorium als Hemmungsapparat. Alle diese Verhältnisse lassen sich auch an der Aponeurosis plantaris nachweisen. — Ein eigenthümlicher Fettkörper, Corpus adiposum hypothenaris profundum tritt bei Druck auf den Kleinfingerballen beim Lebenden unter dem M. palmaris brevis proximalwärts als bohnengrosser Wulst hervor und schnellt beim Nachlassen des Druckes wieder in die Hohlhand zurück. Die obigen Angaben lassen sich an der eigenen Hand bestätigen.

Die Mm. lumbricales der Hand präparirte Nicola (32) an 150 Händen. Der dritte M. lumbricalis gab in 36,6 pCt. eine Sehne zur ulnaren Seite des 3. und zugleich zur radialen Seite des 4. Fingers ab, während die Insertion allein an der ulnaren Seite der Sehne des M. extensor digitorum communis zum 3. Finger nur in 13 pCt. vorkam. Der M. lumbricalis IV inserirte sich an der Extensorensehne des fünften Fingers in 73,8 pCt., zugleich manchmal an den vierten Finger, in 4,6 pCt. fehlte er gänzlich. Differenzen zwischen beiden Händen sind häufig, Varietäten beim Manne häufiger als beim Weibe; am meisten variirt der M. lumbricalis III. Bei Deutschen, Russen und Piemontesen sind die Procentverhältnisse identisch, und die Insertion des dritten M. lumbricalis an der ulnaren Seite der Extensorensehne des Mittelfingers ist eine ziemlich seltene Varietät. Dieser M. lumbricalis erhält bekanntlich meist zwei

Nervenzweige, von den Nn. medianus und ulnaris. Die Angaben von N. stimmen vollständig mit denjenigen von Kopsch (Bericht f. 1898. S. 13) überein.

Untere Extremität. — Nach Untersuchung von vier Beinen kommt Katzenstein (24) zu dem Resultat, dass bei der Schlussrotation der Tibia der M. vastus lateralis unbetheiligt ist.

Bei einem Neger sah Du Pree (36) rechterseits den M. plantaris fehlen, hält übrigens den Uebergang von Sehnenfasern desselben in die Aponeurosis plantaris für eine Varietät, ungeachtet seiner Bedeutung als rudimentärer M. flexor digitorum pedis superficialis. Linkerseits war der Muskel sehr dünn; statt dessen besass der M. soleus einen accessorischen, mit dem Tibialursprung vereinigten, ziemlich starken Kopf, der am unteren Ende des Unterschenkels in eine schlanke Sehne überging, die sich an der medialen Seite des Calcaneus nahe seinem hinteren Ende inserirte.

Die Beziehungen der Muskelsehnen zu den Ligamenten des Fusses hat Warneboldt (48) an 16 Präparaten untersucht und eine Anzahl literarischer Notizen zusammengestellt. Der M. extensor hallucis longus gab in 69 pCt. eine dünne Sehne zur ersten Phalanx der grossen Zehe ab.

Einen M. accessorius zum M. adductor hallucis beschrieb Bauchi (4). Derselbe entsprang vom Processus medialis tuberis calcanei, vom Lig. laciniatum, von einer Lamelle der Aponeurosis plantaris und von der Tuberositas oss. navicularis. Die einfache Sehne des sagittal verlaufenden Muskels inserirte sich an das mediale Sesambein des Hallux und an die Basis von dessen erster Phalanx. B. nennt den Muskel nach der obsoleten italienischen Terminologie Accessorius m. abductoris hallucis. Der Muskel verlief zwischen der Sehne des M. adductor hallucis, der kein Caput transversum besass, und der Sehne des M. flexor digitorum brevis. An beiden Füssen waren die Verhältnisse nur wenig verschieden. Die Varietät hält B. für neu und schliesst aus dem gleichzeitigen Fehlen einer Sehne des M. flexor brevis zur fünften Zehe, dass letzterer Muskel sich auf dem Wege phylogenetischer Reduction befindet.

V. Splanchnologie.

1) Aievoli, E., Sui canali anomali del pene. Urethra duplex. Condotti paruretrali. Gazzetta dei ospedali. 1905. Anno XXVI. No. 112. p. 1180—1181. — 2) Aimé, P., Les cellules interstiticlles de l'ovaire chez le cheval. Compt. rend. de la soc. de biolog. T. LXI. No. 27. p. 250—252. — 3) Alezais, H., Le rein en fer à cheval et les anomalies des artères rénales. Ibidem. T. LX. No. 18. p. 889—891. — 4) Alezais, H. et Peyron, L'organe parasympathique de Zuckerkandl chez le jeune chien. Ibidem. T. LX. No. 24. p. 1161—1163. — 5) Alliot, L., La capacité stomacale du nouveau-né. Thèse. Paris. 1905. — 6) André, M., Recherches sur les lymphatiques du nez et des fosses nasales. Annales des maladies de l'oreille. 1905. T. XXXI. No. 5. p. 425—442. Avec 2 pl. et 3 fig. — 7) Arcangeli, A., I cambiamenti nell' epitelio intestinale del Box salpa L. durante l'assorbimento. Arch. Ital. di anat. Vol. V. F. 1. p. 150—176. Con una tav. e 4 fig. — 8) Avellis, G., Die Ventrikelform beim Säugerkehlkopf. Arch. f. Laryngolog. Bd. XVIII. H. 3. S. 458—462. — 9) Babák, E., Experimentelle Untersuchungen über die Variabilität der Verdauungsröhre. Arch. f. Entwicklungsmechanik. Bd. XXI. H. 4. S. 611—702. — 10) Barpi, U., Contributo alla conoscenza dei vasi aberranti del fegato in alcuni animali domestici. Nota II. Monit. zoolog. Italiano. Anno XVII. No. 8. p. 235—241. — 11) Bauer, A., Recherches sur les voies de la circulation sanguine intrahépatique. Thèse. Paris. — 12) Beiling, K., Beiträge zur macroscopischen und microscopischen Anatomie der Vagina und des Uterus der Säugethiere. Arch. f. microsc. Anat. Bd. LXVII. H. 4. S. 573—637. Mit 1 Taf. — 13) Derselbe, Dasselbe. Inaug.-Diss. Giessen. — 14) Berry, R. G., The vermiform appendix of man. Compt. rend. de l'assoc. des anatomistes. 1905. T. VII. p. 153. (Der Processus vermiformis ist eine grosse Lymphdrüse.) — 15) Berry, R. J. A. and L. A. H. Lack, The vermiform appendix of man, and the structural changes therein coincident with age. Journ. of anat. Vol. XL. P. 3. p. 247—256. With 11 figs. — 16) Bertelli, D., Ricerche di embriologia e di anatomia comparata sul diaframma e sull' apparecchio respiratorio dei vertebrati. Arch. Ital. di anat. Vol. IV. F. 4. p. 776—844. Con 5 tav. (Ber. f. 1905. S. 16). — 17) Derselbe, Sulla morfologia e sullo sviluppo della laringe degli uccelli. Monit. zoolog. Italiano. Anno XVII. No. 9. p. 282—283. — 18) Besse, G. R., Grenouillette de la glande de Nuhn-Blandin. Bordeaux. — 19) Biedermann, W., Studien zur vergleichenden Physiologie der peristaltischen Bewegungen. 3. Die Innervation der Schneckensohle. Pflüger's Archiv. Bd. CXI. H. 7 u. 8. S. 251—297. Mit 3 Taf. — 20) Bien, Gertrud, Ueber accessorische Thymuslappen im Trigonum caroticum. Anat. Anzeiger. Bd. XXIX. No. 13 u. 14. S. 325—329. Mit 2 Fig. — 21) Björkenheim, E. A., Zur Kenntniss des Epithels im Uterovaginalcanal des Weibes. Ebendas. Bd. XXVIII. No. 17 u. 18. S. 447—449. — 22) Boas, J. E. V., Fehlen der Pleurahöhlen beim indischen Elephanten. Morpholog. Jahrb. Bd. XXXV. H. 3. S. 494—495. — 23) Böhm, J., Normale und anormale Bildungen der äusseren Geschlechstheile. Arch. f. wissensch. Thierheilk. Bd. XXXII. H. 6. S. 618—627. Mit 1 Taf. — 24) Borcea, J., Recherches sur le système uro-génital des Elasmobranches. Archives de zoolog. expérim. et génér. 1905. T. IV. p. 199—484. Avec 2 pl. et 103 fig. — 25) Bordas, L., L'intestin antérieur de la Xylocope, Xylocopa violacea L. Bullet. de la société scientifique et médec. de l'Ouest. 1905. T. XIV. No. 2. p. 233—250. Avec 9 fig. — 26) Derselbe, Structure des caecums ou appendices filiformes de l'intestin moyen des Phyllies (Phyllium crucifolium). Compt. rend. de Paris. T. CXLII. No. 11. p. 649—650. — 27) Botcheff, B., Contribution à l'étude des glandes parathyroïdes chez la Taupe et la Musaraigne. Thèse. Genève. 1905. 31 pp. Avec 1 pl. — 28) Bujard, E., Sur les villosités intestinales. Compt. rend. du 8me congrès de l'association des anatomistes à Bordeaux. p. 128—132. Avec 4 fig. — 29) Buschi, A., I nervi dell' appendice vermiforme dell' uomo. Bologna. 1905. 18 pp. — 30) Carpenter, Mac Carty, Beiträge zur normalen und pathologischen Histologie des Wurmfortsatzes. Virchow's Archiv. Bd. CLXXXV. H. 3. S. 483 ff. Mit 1 Taf. u. 27 Fig. — 31) Cedercreutz, A., Zur Kenntniss der Topographie des Plattenepithels der männlichen Urethra im normalen und pathologischen Zustande. Arch. f. Dermatolog. Bd. LXXXI. H. 1. S. 41—54. Mit 6 Fig. — 32) Cevidalli, A., Sulle linee papillari delle dita della mano. Atti d. società di natural. d. Modena. Vol. VIII. 14 pp. Con una tav. — 33) Derselbe, Dasselbe. Atti della società di naturalisti e matem. Modena. Vol. VIII. p. 14. — 34) Derselbe, Una scheda per lo studio antropologico della mano. Bollet.

d. soc. med. e chir. di Modena. Anno 1905—1906. 8 pp. — 35) Cevidalli, A. e G. Benassi, Ricerche sulle pieghe palmari. Contributo allo studio antropologico della mano. Ibidem. Vol. VIII. p. 20. Con 4 tav. — 36) Charpy, A., et Clermont, L'articulation crico-aryténoïdienne et les cylindroses. Compt. rend. de l'associat. des anat. 8 me réunion à Bordeaux. p. 22—27. Avec 2 fig. — 37) Ciaccio, C., Sur une nouvelle espèce cellulaire dans les glandes de Lieberkühn. Compt. rend. de la société de biolog. T. LIX. No. 2. p. 76—77. Avec une fig. — 38) Derselbe, Sur l'existence de tissu myéloide dans la rein des Plagiostomes. Ibidem. T. LIX. No. 7. p. 232. — 39) Derselbe, Sur la topographie de l'adrénaline. Ibidem. T. LIX. No. 7. p. 333—334. — 40) Derselbe, Sur la sécrétion de la couche médullaire de la surrénale. Ibidem. T. LIX. No. 7. p. 332. — 41) Derselbe, Sui processi secretorii della corteccia surrenale. Anat. Anzeiger. Bd. XXVIII. No. 15 u. 16. S. 400—405. Mit 4 Fig. — 42) Derselbe, Ricerche istologiche e citologiche sul timo degli Uccelli. Ebendas. Bd. XXIX. No. 21 u. 22. S. 597—600. Con 3 fig. — 43) Derselbe, Rapporti istogenetici tra il simpatico e le cellule cromaffini. Ricerche istologiche. Arch. Italiano di anat. Vol. V. F. 2. p. 256—267. Con una tav. — 44) Citelli, S., Sulla frequenza e sul significato di un solco glottideo nell' uomo. Sul valore dell' angolo vocale. Internat. Monatsschr. f. Anat. Bd. XXIII. H. 10—12. S. 421—439. Mit einer Taf. — 45) Derselbe, Sulla presenza di cartilagini sesamoidi nella corda vocale superiore dell'uomo e sul loro significato morfologico. Anat. Anzeiger. Bd. XXVIII. No. 11 et 12. p. 304—314. Con 5 fig. — 46) Derselbe, Sulla cosidetta tonsilla laringea nell' uomo in condizioni normali e patologiche. Ebendas. Bd. XXIX. No. 19 u. 20. S. 511—525. Con 10 fig. — 47) Civalleri, A., Contribution à l'étude des Musculi levatores glandulae thyreoideae et à l'innervation des Musculi sternothyroideus et thyreohyoideus. Archives ital. de biolog. T. XLV. F. 2. p. 281. (Ber. f. 1905. S. 16. No. 56.) — 48) Derselbe, Contributo allo studio dei muscoli levatores glandulae thyreoideae ed alla innervazione dei muscoli sterno-thyreoideus e thyreohyoideus; nota prev. Giorn. d'accad. d. medic. di Torino. 1905. Anno LXVIII. No. 7 e 8. p. 609 bis 611. — 49) Clermont, Les bourses muqueuses prélaryngées. Bibliogr. anatom. T. XV. F. 1. p. 39 à 52. Avec 3 fig. — 50) Collin, R. et M. Lucien, Sur l'évolution pondérale du thymus chez le foetus et chez l'enfant. Ibidem. T. XV. F. 1. p. 24—38. — 51) Dieselben, Nouveaux documents relatifs à l'évolution pondérale du thymus chez le foetus et chez l'enfant. Compt. rend. de la société de biolog. 1905. T. LXVIII. No. 38. p. 716—717. — 52) Di Colo, F., Contributo allo studio delle corde tendinee aberranti. Morgagni. Anno XLVIII. P. 1. No. 8. p. 465—480. Con 2 fig. — 53) Crescenzi, L., Contributo allo studio dei gangli ematici nei ruminanti. Clinica veterinaria. Anno XXIX. No. 36. p. 865—872. No. 37. p. 901 bis 904. Con fig. — 54) Cunningham, D. J., The varying forms of the stomach in man and the anthropoid ape. Transact. of the R. soc. of Edinburgh. Vol. XLV. P. 1. No. 2. 47 pp. With 4 pls. — 55) Cutore, G., Ghiandole intraepiteliali pluricellulari nella cistifellea del cane e sulla loro affermata presenza nella mucosa uretrale muliebre. Arch. Ital. di anat. Vol. V. F. 3. p. 454—465. Con una tav. — 56) Dale, H. H., Islets of Langerhans in the pancreas. Philosoph. Transact. of the R. soc. 1905. Vol. CXCVII. With 2 pls. — 57) Dalous, E. et G. Serr, Note sur les variations de structure de l'épitélium du tube contournée, à l'état normal et au cours de diurèses provoquées. Compt. rend. de la soc. de biolog. T. LXI. No. 31. p. 358—360. — 58) Delaboudinnière, P., Des anomalies de l'uretère. Thèse. Bordeaux. 1905. 64 pp. — 59) Delmas, J., Sur la forme du caecum. Compt. rend. de l'assoc. des anat. 8me réunion à Bordeaux. p. 94—96. Avec 3 fig. — 60) Delmas et Fray, Anomalies rénales. Bullet. de la société anat. de Paris. Année LXXXI. No. 7. p. 553—554. — 61) Demonet, E., Recherches sur la capacité vitale absolue et relative suivant le sexe et suivant certaines dimensions du corps. Bullet. de la société d'anthropologie. 1905. No. 1. — 62) Dieulafé, L. et Mathieu, Sur la topographie du pancréas. Compt. rend. de l'assoc. des anat. 8me réunion à Bordeaux. p. 59—62. Avec 2 fig. — 63) Duckworth, W. L. H., Notes on the anatomy of an eunuchoid man dissected at the anatomy school, Cambridge, during 1905. Journ. of anat. Vol. XLI. P. 1. p. 30—34. With 2 figs. (S. 6. No. 45.) — 64) Eckstein, G., Der menschliche Bronchialbaum im Röntgenbilde. Prager medic. Wochenschr. Jahrg. XXXI. No. 13. S. 167. — 65) Eisler, P., Ein Cavum praevesicale. Anat. Anzeiger. Bd. XXVIII. No. 5 u. 6. S. 150—156. — 66) Ellenberger, W., Beiträge zur Frage des Vorkommens, der anatomischen Verhältnisse und der physiologischen Bedeutung des Caecums, des Processus vermiformis und des cytoblastischen Gewebes in der Darmschleimhaut. Arch. f. Anat. Physiol. Abth. II. 1 u. 2. S. 139—186. — 67) Elliott, T. R. and I. Tuckett, Cortex and medulla in the suprarenal glands. Journ. of Physiology. Vol. XXXIV. No. 4 e 5. p. 332—369. With one pl. and 4 figs. — 68) Embleton, Alice L., On the origin of the Sertoli or foot-cells of the testis. Proceed. of the R. Soc. Vol. LXXVIII. N. B. 522. p. 50—52. With 2 pls. and 2 figs. — 69) Erdheim, J., Zur Anatomie der Kiemenderivate bei Ratte, Kaninchen und Igel. Anat. Anzeiger. Bd. XXIX. No. 23. S. 609—623. Mit 5 Fig. — 70) Evatt, Evelyn J., The development and evolution of the papillary ridges and patterns on the volar surface of the hand. Journ. of anat. Vol. XLI. P. 1. p. 66—71. With 8 figs. — 71) Félicine, Lydia, Ueber die Beziehungen zwischen dem Blutgefässsystem und den Zellen der Nebenniere. Bern. 1905. Mit zwei Taf. — 72) Féré, C., Note sur les lignes papillaires du talon. Compt. rend. de la soc. de biolog. T. LX. No. 25. p. 44—46. — 73) Ferguson, J. S., The veins of the adrenal. American journ. of anat. Vol. V. No. 1. p. 63—71. With 3 figs. — 74) Ferrata, A., Sulle fenomeni di secrezione della cellula renale. Arch. d. fisiolog. 1905. Vol. II. F. 5. p. 581—588. Con 2 tav. — 75) Fleischmann, A., Morphologische Studien über Cloake und Phallus der Amnioten. II. Böhm, Die äusseren Genitalien des Schafes. Morpholog. Jahrb. 1905. Jahrg. XXXIV. H. 2. S. 248—320. Mit 2 Taf. u. 60 Fig. — 76) Derselbe, Dasselbe. III. Dimpel, H., Die Theilung der Cloake bei Cavia cobaya. Schwarztrauber, Das Analrohr des Schafes. Mit 5 Fig. Ebendas. Bd. XXXV. H. 1 u. 2. S. 15—74. Mit 2 Taf. u. 32 Fig. — 77) Derselbe, Dasselbe. IV. Gruber, Bau und Entwickelung der äusseren Genitalien bei Cavia cobaya. Ebendas. Bd. XXXVI. H. 1. S. 3. V. H. 4. S. 515—602. Mit 4 Taf. u. 29 Fig. — 78) Flint, J. M., The growth of the bronchial tree. Anat. Anzeiger. Bd. XXVIII. No. 11 u. 12. S. 272—286. — 79) Foà, P., Contribuzione alla conoscenza degli elementi costitutivi della milza. Giorn. d'accad. d. medic. di Torino. Anno LXIX. No. 6 e 7. p. 327—328. — 80) Formiggini, B., Alcuni cenni sulla costituzione dell' epitelio delle trombe fallopiane. Clinica moderna. Anno XII. No. 20. p. 235 bis 236. — 81) François-Franck, Etudes de mécanique respiratoire comparée. 1. Rapport entre la structure musculaire et la contractilité du poumon de la tortue terrestre. Compt. rend. de la soc. de biolog. T. LX. No. 24. p. 1126—1127. — 82) Franqué, O. von, Zur Kenntniss der Lymphgefässe der Uterusschleimhaut und des Tubencarcinoms. Verhandl. d. Deutschen Gesellsch. f. Gynäcolog. auf d. 11. Versamml. in Kiel 1905. Leipzig. S. 438—447. Mit 4 Fig.

— 83) Freitag, Milza e depurazione del sangue. Sostituzione della milza con le glandole linfatiche. Giorn. internaz. di science medic. 1905. Anno XXVII. F. 12. p. 554. — 84) Fusari, R., Una nota di storia a proposito della scoperta delle ghiandole uretrali dell' uomo. Giorn. d. accad. d. medic. di Torino. Anno LXIX. No. 6 e 7. p. 255—257. — 85) Gerhardt, U., Bemerkungen über das Urogenitalsystem des weiblichen Gorilla. Verhandl. der Deutsch. zoolog. Gesellsch. auf der 15. Versamml. in Breslau. 1905. S. 135—140. — 86) Derselbe, Zur Morphologie des Wiederkäuerpenis. Verhandl. d. Deutsch. zoolog. Gesellsch. auf d. 16. Versamml. in Marburg. S. 149—159. Mit 1 Fig. — 87) Derselbe, Die Morphologie des Urogenitalsystems eines weiblichen Gorilla. Jenaische Zeitschr. f. Naturwiss. Bd. XLI. H. 4. S. 632—654. Mit 1 Taf. u. 1 Fig. — 88) Gerhartz, H., Anatomie und Physiologie der samenableitenden Wege der Batrachier. Bonn. Mit 4 Taf. u. Fig. — 89) Giacomini, E., Sulle capsule surrenali e sul simpatico dei dipnoi. Ricerche in Protopterus annectens. Rendic. d. R. accad. dei Lincei. Cl. di scienze natur. Vol. XV. F. 7. p. 394—398. — 90) Golowinsky, J., Beitrag zur Kenntniss vom feineren Bau der Blutgefässe der äusseren männlichen und weiblichen Genitalien. Anat. Hefte. Bd. XXX. H. 92. S. 651—668. Mit 2 Taf. u. 3 Fig. — 91) Guieysse, A., Structure du tube digestif chez les crustacés copépodes. Compt. rend. de l'assoc. des anat. 8me réunion à Bordeaux. p. 33—40. Avec 3 fig. — 92) Guitel, F., Sur les reins du Caularchus maeandricus, Gobiésocidé de la côte américaine du Pacifique. Compt. rend. de l'assoc. franç. pour l'avanc. des sciences à la 34me sess. à Cherbourg en 1905. p. 597—601. — 93) Hamecher jun., H., Ein Beitrag zur Frage des Vorkommens einiger Mundhöhlendrüsen: der Gl. parafrenularis, paracaruncularis sublingualis und der Gl. marginales linguae und eigenartiger Epithelnester im Epithel der Ausführungsgänge von Mundhöhlendrüsen. Anat. Anzeiger. Bd. XXVIII. No. 15 u. 16. S. 405—409. Mit 2 Fig. — 94) Derselbe, Vergleichende Untersuchungen über die kleinen Mundhöhlendrüsen unserer Haussäugethiere. Leipzig. 108 Ss. Mit 6 Fig. — 95) Hammar, J. A., Ueber Gewicht, Involution und Persistenz der Thymus im Postfötalleben des Menschen. Archiv f. Anat. Anat. Abth. Suppl.-H. S. 91—180. Mit 4 Taf. — 96) Harrison, Ruth M., Preliminary account of a new organ in Periplaneta orientalis and Phyllodromia germanica. Glandular organ in the sixth abdominal segment. Quart. journ. of microsc. science. Vol. L. p. 377—382. With one pl. — 97) Harvey, B. C., Experimental studies on the nature of the cells composing the gastric glands of the dog. American journ. of anat. Vol. V. No. 2. p. XVII. — 98) Derselbe, The chromaffine characters of certain parietal cells of the stomach. British med. journ. No. 2393. p. 1703. — 99) Derselbe, A study of the structure of the gastric glands of the dog and of the changes which they undergo after gastroenterostomy and occlusion of the pylorus. American journ. of anatomy. 1907. Vol. VI. No. 2. p. 207—243. With 5 figs. — 100) Heiberg, K. A., Ein Verfahren zur Untersuchung der Bedeutung der Langerhans'schen Inseln im Pancreas. Zeitschr. f. physiolog. Chemie. Bd. IL. H. 2 u. 3. S. 239—294. — 101) Derselbe, Beiträge zur Kenntniss der Langerhans'schen Inseln im Pancreas nebst Darstellung einer neuen microscopischen Messungsmethode. Anat. Anzeiger. Bd. XXIX. No. 1 u. 2. S. 49—60. — 102) Heidenhain, M., Ueber die gegenseitige Entsprechung von Epidermis- und Coriumleisten an der Beugefläche von Hand und Fuss beim Affen und Menschen. Anat. Hefte. Abth. 1. Bd. XXX. H. 2. S. 419—431. Mit 1 Taf. u. 2 Fig. — 103) Heidrich, K., Anatomisch-physiologische Untersuchungen über den Schlundkopf des Vogels, mit Berücksichtigung der Mundhöhlenschleimhaut und ihrer Drüsen bei Gallus domesticus. Inaug.-Diss. Giessen. — 104) Heuer, J., The pancreatic ducts in the cat. Bullet. of the Johns Hopkins hospital. Vol. XVII. No. 181. p. 106 to 111. With 11 figs. — 105) Hewitt, C. Gordon, An abnormal vermiform appendix in the rabbit. Journ. of anat. Vol. XL. P. 4. p. 407—408. With 1 fig. — 106) Hoche, L., Sur l'existence des territoires distincts de la veine porte hépatique. Compt. rend. de la soc. de biolog. 1905. T. LXVIII. No. 38. p. 717—718. — 107) Huber, G. C., The arteriolae rectae of the mammalian kidney. British med. journ. No. 2393. p. 1700. — 108) Derselbe, Dasselbe. American journ. of anat. Vol. V. No. 2. p. XVIII. — 109) Derselbe, The morphology of the uriniferous tubule of the reptilian kidney. Brit. med. journ. No. 2393. p. 1701. — 110) Jacopini, G., La secrezione siderofila delle capsule surrenali. Clinica moderna. Anno XII. No. 21. p. 251—252. — 111) Jambon, A., et G. Chaboux, Étude histologique des glandes de Bartholin. Lyon médical. Année XXXVIII. No. 26. p. 3—9. — 112) Ikeda, R., Ueber das Epithel im Nebenhoden des Menschen. Anat. Anzeiger. Bd. XXIX. No. 1 u. 2. S. 1—14. No. 3 u. 4. S. 76—82. Mit 1 Taf. u. 8 Fig. — 113) Jossifow, G. M., Der Anfang des Ductus thoracicus und dessen Erweiterung. Arch. f. Anat. u. Physiolog. Anat. Abth. H. 1. S. 68—76. Mit 1 Taf. — 114) Jouvenel, F., Répartition des glandes de l'estomac chez un supplicié; présences des glandes de Lieberkühn. Journ. de l'anat. Année LXII. No. 1. p. 1—38. Avec 1 pl. et 1 fig. — 115) Ivanoff, J., Contribution à l'étude des glandes parathyroïdes chez les Rongeurs, Cobaye et Mulot. Thèse. Genève. 1905. 30 pp. Avec 1 pl. (Ber. f. 1905. S. 18.) — 116) Kaplan, Lia, Die Drüsen des Stimmbandes und ihre Ausführungsgänge. Bern. 1905. 14 Ss. Inaug.-Diss. — 117) Kaufmann, Marie, Ueber das Vorkommen von Belegzellen im Pylorus und Duodenum des Menschen. Anat. Anzeiger. Bd. XXVIII. No. 19 u. 20. S. 465—474. Mit 1 Taf. u. 3 Fig. — 118) Kidd, W., The papillary ridges and papillary layer of the corium in the mammalian hand and foot. Journ. of anat. Vol. XLI. P. 1. p. 35—44. With 12 figs. — 119) Klaptocz, B., Beitrag zur Kenntniss der bei gewissen Chamäleonten vorkommenden Achseltaschen. Zoolog. Jahrb. Abth. f. Anat. Bd. XXIII. H. 2. S. 187—206. Mit 1 Fig. — 120) Klein, Sidney, On the nature of the granule cells of Paneth in the intestinal glands of mammals. American journ. of anat. Vol. V. No. 3. p. 315—330. With 5 figs. — 121) Kolossoff, G., und E. Pankul, Versuch einer mathematischen Theorie der Hautleistenfiguren der Primaten-Palma und -Planta. Morpholog. Jahrb. Bd. XXXV. H. 4. S. 697—708. Mit 7 Fig. — 122) Kormann, B., Vergleichende histologische Untersuchungen über den Nasenvorhof der Haussäugethiere und über die Nasentrompete des Pferdes. Anat. Anzeiger. Bd. XXVIII. No. 1 u. 2. S. 5—16. Mit 1 Fig. — 123) Derselbe, Ueber die Modificationen der Haut und die subcutanen Drüsen in der Umgebung der Mund- und der Nasenöffnungen, die Formationes parorales und paranaricae der Haussäugethiere. Ebendas. Bd. XXVIII. No. 5 u. 6. S. 113—137. Mit 10 Fig. — 124) Kose, W., Die Paraganglien bei den Vögeln. Arch. f. microscop. Anat. Bd. LXIX. H. 3. S. 563—663. Mit 3 Taf. u. 1 Fig. — 125) Krebs, P., Ueber einen neuen seltenen Fall congenitaler Knorpelreste am Halse. Inaug.-Diss. Breslau 1905. — 126) Kroemer, P., Untersuchungen über den Bau der menschlichen Tube. Leipzig. 31 Ss. Mit 26 Fig. — 127) Krüger, A., Untersuchungen über das Pancreas der Knochenfische. Wissensch. Meeresuntersuchungen. 1905. Abth. Kiel. Bd. VIII. S. 57—80. Mit 2 Taf. — 128) Kubo, Inokichi, Beiträge zur Histologie der unteren Nasenmuschel. Arch. f. Laryngolog. Bd. XIX. H. 1. S. 85—97. Mit 2 Taf. u. 7 Fig. — 129) Kuhn, G., Ein Beitrag zur Kenntniss vom feineren Bau des Eileiters der Haussäugethiere. Inaug.-Diss. Giessen. — 130) Kuiper, T., Sur le mécanisme respiratoire des poissons osseux. Arch. ital. de biolog. Vol. XLV. p. 393—405.

— 131) Kunstler, J., et J. Chaine, Les papilles palatines de la Girafe. Gazette hebdom. des sciences médic. de Bordeaux. T. XXVII. No. 6. p. 65. — 132) Kwietniewski, C., Ricerche intorno alla struttura istologica dell' integumento dei Selachii. Padova-Verona. 154 pp. Con 6 tav. — 133) Laguesse, E., Le pancréas envisagé comme organe à secretion interne. Echo médic. du Nord. No. 4. p. 37—46. — 134) Derselbe, Le pancréas. Ie part. Revue générale d'histologie. 1905. T. I. F. 4. p. 543—715. Avec 33 fig. — 135) Derselbe, Étude d'un pancréas de lapin transformé en glande endocrine pure deux ans après résection de son canal excréteur. Arch. d'anat. microscop. T. IX. F. 1. p. 89—131. Avec 1 pl. et 11 fig. — 136) Lamy, H., A. Mayer et E. Ratbery, Étude histologique du glomérule du rein au cours des polyuries provoquées. Compt. rend. de la soc. de biolog. T. LX. No. 19. p. 931. — 137) Dieselben, Une nouvelle hypothèse sur l'anatomo-physiologie du rein. Ibidem. T. LX. No. 19. p. 932—934. — 138) Lane, M. H., On the socalled transitional cells of Lewaschew in the islets of Langerhans. American journ. of anat. Vol. V. No. 2. p. XVI—XVII. — 139) Lane-Claypon, Janet E., Interstitial cells in ovary of rabbit. Proceed. of the R. society. London. P. LXXVII. No. 514. p. 32—57. With one pl. — 140) Launois, E., Conférences autographiées sur l'histologie appliquée des muqueuses, faites à la Faculté de médecine de Paris. 1905. — 141) Lefas, E., Étude du système élastique de la trachée et des bronches cartilagineuses. Arch. de médec. expérimentale. No. 1. p. 109—114. Avec 1 pl. — 142) Lessing, Ueber Ureterenanomalien. Charité-Annalen. Berlin. Jahrg. XXX. S. 452—458. — 143) Letulle, M., L'appendice vermiforme de l'homme. Compt. rend. de la soc. de biolog. T. LX. No. 18. p. 842—844. — 144) Lewis, P., The Avian thymus. Journ. of physiol. 1905. Vol. LXXXII. p. XL—XLI. — 145) Lichtenberg, A. von, Beiträge zur Histologie, microscopischen Anatomie und Entwickelungsgeschichte des Urogenitalcanales des Mannes und seiner Drüsen. 1. Abschnitt: Die Schleimhaut der Pars cavernosa des Urogenitalcanales. Mit 17 Fig. — 2. Abschnitt: Ueber die accessorischen Geschlechtsdrüsen und deren Eintheilung. — 3. Anhang: Die Entwickelungsgeschichte des männlichen menschlichen Copulationsorganes. Anatomische Hefte. Bd. XXXI. H. 1. S. 63—133. Mit 28 Fig. — 146) Derselbe, Morphologische Beiträge zur Kenntniss des männlichen Urogenitalapparates. Monatsbericht f. Urol. Bd. XI. H. 8. S. 449—456. — 147) Lombroso, U., Sulla funzione del pancreas nel ricambio materiale. Torino. 83 pp. Con fig. — 148) Derselbe, Sugli elementi che partecipano alla funzione interna del pancreas (Mammiferi e Uccelli). Arch. d. fisiolog. Vol. III. F. 2. p. 205—214. — 149) Luca, U. de, Ricerche sopra le modificazioni dell' epitelio dei villi intestinali nel periodo di assorbimento e nel periodo di digiuno. (Uccelli e Mammiferi.) Bullet. d'accad. d. medic. d. Roma. 1905. Anno XXXI. F. 7 e 8. p. 249—261. Con tav. — 150) Derselbe, Ricerche sopra le Mastzellen dell' intestino nel periodo di assorbimento e nel periodo di digiuno (Gallina). Ibidem. F. 7 e 8. p. 262—266. Con una tav. — 151) Mac Carty, W. C., Beiträge zur normalen und pathologischen Histologie des Wurmfortsatzes. Virchow's Archiv. Bd. CLXXXV. H. 3. S. 483—517. Mit 27 Fig. — 152) Magnus, R., Die Thätigkeit der Niere. Münchener medic. Wochenschr. Jahrg. LIII. No. 29. S. 1418 bis 1420. — 153) Mall, Franklin P., A study of the structural unit of the liver. American journ. of anat. Vol. V. No. 3. p. 227—308. With 7 pls. a. 74 figs. — 154) Mangold, E., Der Muskelmagen der körnerfressenden Vögel, seine motorischen Functionen und ihre Abhängigkeit vom Nervensystem. Pflüger's Archiv. Bd. CXI. H. 5 u. 6. S. 163—240. Mit 1 Taf. — 155) Marchand, W., Beitrag zur vergleichenden Anatomie des männlichen Geschlechtsapparates der Cephalopoden. Zoolog. Anzeiger. Bd. XXIX. No. 25 u. 26. S. 753 bis 758. Mit 3 Fig. — 156) Mariani, F., Ricerche sperimentali sulla funzione della capsule surrenali. Clinica medic. Anno XXXXV. No 8. p. 594—615. — 157) Marie, R., Pancréas aberrant. Bullet. de la société anat. de Paris. Année LXXXI. No. 7. p. 498. — 158) Marrassini, A., Sopra la minuta struttura dei vari elementi delle capsule soprarenali e sul loro probabile valore funzionale. Monit. zool. Italiano. Anno XVII. No. 2 e 3. p. 42—60. — 159) Derselbe, Contribution à l'étude de la structure et de la fonction des capsules surrénales. Arch. ital. de biolog. Vol. XXXXVI. p. 73—82. — 160) Derselbe, Sopra la modificazioni che si hanno nelle capsule surrenali in rapporto con alcune variazioni della funzione genitale e della funzione renale. Sperimentale. Anno LX. F. 2. p. 197—218. Con tav. — 161) Marro, G., Sopra un caso di timo persistente in un alienato di 52 anni. Giorn. d'accad. medic. di Torino. 1905. Anno LXVIII. No. 9 e 10. p. 9—10. — 162) Marshall, P. H. A. a. W. A. Jolly, The ovary as an organ of internal secretion. Proceed. of the R. society of London. 1905. T. LXXVI. No. 511. — 163) Martin, F. P., Vergleichend-histologische Untersuchungen über den Bau der Darmwand der Haussäugethiere. I. Mitth. Ueber Gestalt, Lage und Länge der Darmeigendrüsen und der Zotten, sowie die Membrana propria. Arch. f. wissensch. Thierheilkunde. 1905. Bd. XXXII. H. 3. S. 317—336. — 164) Derselbe, Dasselbe. II. Mitth. Ueber die Strata subglandularia und die Muscularis mucosae. Ebendas. Bd. XXXIII. H. 1 u. 2. S. 120—136. — 165) Massenti, V., La milza del cane dopo l'ablazione completa dell' apparecchio tiro-paratiroideo. Rivista Veneta di scienze medic. 1905. Anno XXII. T. XXXXIII. F. 4. p. 194—207. F. 5. p. 223—228. — 166) Mathieu, C., Sur une bourse péritonéale paracoecale. Toulouse médical. No. 7. p. 73—74. — 167) Mayor, A., Sur le mode d'action de la piqûre diabétique. Rôle des capsules surrénales. Compt. rend. de la soc. de biolog. T. LX. No. 24. p. 1123—1124. — 168) Mayer, E., The nasal accessory sinuses. Journ. of the American medic. associat. for the advanc. of science. Vol. XXXXVI. No. 20. p. 1515—1518. — 169) Mayer, A. et F. Rathery, Histologie du rein du pulpe, Octopus vulgaris, à l'état normal et au cours des éliminations provoquées. Compt. rend. de la soc. de biolog. T. LX. No. 24. p. 1121—1123. — 170) Mc Clure, C. F. W., A contribution to the anatomy and development of the venous system of Didelphys marsupialis L. P. II. Development. American Journ. of anat. Vol. V. No. 2. p. 163—226. With 5 pls. and 27 figs. — 171) Meyer, T., Ueber den männlichen Geschlechtsapparat von Opisthoteuthis depressa. Zoolog. Anzeiger. Bd. XXIX. No. 25 u. 26. S. 758—761. Mit 1 Fig. — 172) Meynier, E., Sulle modificazioni indotte nella struttura della ghiandola mammaria della sospensione dell' allattamento. Clinica pediatr. Vol. IV. F. 6. p. 401—435. Con tav. — 173) Miller, W. S., The distribution of the bronchial bloodvessels. American journ. of anat. Vol. V. No. 2. p. IV.—V. — 174) Mioni, G., Contributo allo studio dei residui branchiogeni e delle neoformazioni cui danno origine. Archivio medico. Vol. XXX. F. 3. p. 259—272. — 175) Mitchell, P. C., On the intestinal tract of mammals. Transact. of the zoolog. soc. f. London. Vol. XVII. P. 4 a. 5. p. 437—536. With 50 figs. — 176) Müller, J., Zur vergleichenden Histologie der Lungen unserer Haussäugethiere. Arch. f. microsc. Anatomie. Bd. LXIX. H. 1. S. 1—61. Mit 1 Taf. — 177) Murphy, J. B., Superior accessory thyroids. Journ. of the American medic. assoc. 1905. Vol. XXXXV. No. 25. S. 1854—1862. Mit 7 Fig. — 178) Nannotti, A., Anomalie di sviluppo nel campo delle fessure branchiali con persistenza di lobuli timici. Sperimentale. Anno LX. F. 2. p. 298—299. — 179) Nassano, A., Di una rara anomalia dei grossi dotti

biliari. Voghera. 1905. 9 pp. — 180) Nattan-Larrier, L. et Ribadeau-Dumas. Activité nucléaire des cellules rénales, à l'état normal et pathologique. 1905. Compt. rend. de la société de biolog. No. 38. p. 709 bis 710. — 181) Nerlich, R. A., Untersuchungen über Bau und Function der Langerhans'schen Inseln. Inaug.-Diss. Breslau. 1905. — 182) Nussbaum, M., Ueber den Einfluss der Jahreszeit, des Alters und der Ernährung auf die Form der Hoden und Hodenzellen der Batrachier. Arch. f. microsc. Anat. Bd. LXVIII. H. 1. S. 1—121. Mit 7 Taf. — 183) Ochsner, A. J., Further observations on the anatomy of the duodenum. American journ. of med. science. Vol. CXXXII. No. 1. p. 1—7. With 8 figs. — 184) Onodi, A., Die häutige Wand des mittleren Nasenganges. Pester medic.-chirurg. Presse. Jahrg. XLII. No. 20. S. 476—479. — 185) Derselbe, Ueber die häutigen Theile der sogen. Fontanelle des mittleren Nasenganges. Arch. f. Laryngolog. Bd. XVIII. H. 3. S. 488—501. Mit 11 Fig. — 186) Oppel, A., Ueber den feineren Bau des Athmungsapparates der Monotremen, einiger Marsupialier und von Manis javanica. Bd. IV. Lief. 4. Denkschr. d. Jenaischen medic.-naturw. Gesellsch. Jena. Bd. VII. — 187) Oppenheim, M. und O. Löw. Der Mechanismus des Blasenverschlusses im Röntgenbild. Centralbl. f. d. Krankh. d. Harn- u. Sexualorgane. Bd. XVII. H. 2. S. 66—72. — 188) Oppikofer, E., Beiträge zur normalen und pathologischen Anatomie der Nase und ihrer Nebenhöhlen. Arch. f. Laryngolog. Bd. XIX. H. 1. S. 28—84. Mit 5 Taf. — 189) Panea, J., Sur l'histotopographie du tissu élastique dans les parois de l'intestin humain. Arch. de médec. expériment. Année XVIII. No. 3. p. 338 bis 346. Avec 2 fig. — 190) Pangalo, K. J., Ueber den Bau des Hühnerkammes. Annales de l'inst. agronom. de Moscou. Année XII. Livre 1. — 191) Papin, E., Anomalies rénales. Bullet. de la société anat. de Paris. Année LXXXI. No. 7. p. 514. — 192) Pardi, F., Intorno alla glandula sublingualis dell'uomo. Compt. rend. de l'assoc. des anatomistes à Génève. 1905. T. VII. p. 132—133. — 193) Derselbe, Il ductus sublingualis major s. Bartholini e la glandula sublingualis monostomatica s. Bartholini dell'uomo. Arch. Ital. di anat. Vol. V. F. 2. p. 268. Con una tav. — 194) Paschkis, Zur Anatomie und Entwickelungsgeschichte der männlichen Harnröhre. Monatsber. f. Urolog. Bd. XI. H. 11. S. 641—662. Mit 10 Fig. — 195) Paterson, A. M., The mechanical supports of the pelvic viscera. British med. journ. No. 2393. p. 1701. — 196) Pellegrini, A., Contributo allo studio della morfologia dell'organo parasimpatico dello Zuckerkandl. Monit. zoolog. Italiano. Anno XVII. No. 8. p. 254 bis 264. Con 5 fig. — 197) Derselbe, La storia e la bibliografia delle capsule surrenali. Tommasi. Anno I. No. 15. p. 380—385. — 198) Derselbe, A proposito di capsule surrenali. Ibidem. No 26. p. 650—653. — 199) Pende, N., Contributo alla fisio-patologia del pancreas con speciale riguardo agli isolotti di Langerhans. Policlinico. 1905. Anno XII. Vol. XII. F. 11. p. 514—519. — 200) Pepere, A., Le ghiandole paratiroidee: ricerche anatomiche experiment. Torino. 1907. — 201) Podvysozkj, V. e R. Pirone, Le alterazioni istologiche della cute da raffreddamento con speciale riguardo alla fine particolarità del processo rigenerativo dell'epitelio. Sperimentale. Anno LX. F. 3. p. 401 bis 407. — 202) Policard, A. et M. Garnier, Altérations cadavériques des épitéliums rénaux. Compt. rend. de la société de biolog. 1905. T. LIX. No. 38, p. 678—680. — 203) Policard, A. et J. Mawas, Le canalicule urinaire des Téléostéens. Bibliogr. anatom. T. XV. F. 4. p. 215—221. Avec 3 fig. — 204) Poll, H., Zur Lehre von der Nebennierentransplantation. Arch. f. Anat. Physiol. Abth. H. 3 u. 4. S. 384. — 205) Popovici-Baznosanu, A., Sur l'appareil séminal des Helix. Compt. rend. de Paris. T. CXLIII. No. 1. p. 70—72. — 206) Porosz, M., Die Anatomie und die physiologische Rolle des Ductus ejaculatorius und des Colliculus seminalis. Monatsber. f. Urol. Bd. XI. H. 1. S. 1—6. — 207) Potter, P., Topography of the thorax and abdomen. Public. of the univers. of Missouri. 1905. — 208) Ramm, Malka., Ueber die Zotten der Mundlippen und der Wangenschleimhaut beim Neugeborenen. Bern. 1905. Mit 2 Taf. u. Fig. — 209) Razzaboni, G., Contributo alla topografia minuta della prostata in rapporto all'uretra e ai dotti ejaculatori; ricerche anatomiche e anatomo-patologiche. Clinica chirurg. 1905. Anno XIII. No. 11. p. 1189—1216. Con una tav. — 210) Regaud, C. et J. Blanc, Action des rayons de Röntgen sur les éléments de l'épithélium séminal. Compt. rend. de la société de biolog. T. LXI. No. 38. p. 652—654. — 211) Regaud, C. et G. Dubreuil, Recherches sur les cellules interstitielles de l'ovaire chez le lapin. Bibliogr. anatom. T. XV. F. 4. p. 169—176. Avec 3 fig. — 212) Renaut, J. et A. Policard, Etude histologique et cytologique sommaire de l'organe de l'Ammocoetes branchialis improprement nommé corps thyroïde. Compt. rend. de l'assoc. des anatomistes, 7me sess. à Genève. p. 59—68. Avec 2 fig. — 213) Réthi, L., Untersuchungen über die Drüsen des weichen Gaumens und das Secret desselben. Sitzungsber. d. K. Akad. Wien. 1905. 11 Ss. — 214) Derselbe, Dasselbe. Sitzungsberichte d. K. Akademie d. Wissenschaften, Wien. Jahrg. 1905. Bd. CXIV. Abth. 3. H. 8 u. 9. S. 749—759. — 215) Retterer, E., Du stroma rénal dans quelques états fonctionels du rein. Compt. rend. de la société de biolog. T. LIX. No. 12. p. 560—563. — 216) Derselbe, De l'épithélium rénal dans quelques états fonctionnels du rein. Ibidem. T. LIX. No. 13. p. 611 à 614. — 217) Derselbe, Contribution expérimentale à l'étude du rein. Compt. rend. de l'assoc. anat. 8me réunion à Bordeaux. p. 6—13. — 218) Retzius, G., Die Gaumenleisten des Menschen und der Thiere. Biolog. Untersuch. Bd. XIII. S. 117—168. Mit 4 Taf. u. 6 Fig. — 219) Robinson, S., Two cases of anatomical anomaly of the large intestine. Boston medic. and surg. Journ. Dec. 1905. — 220) Rogers, J. and J. S. Ferguson, The anatomy of the parathyroid glands. American journ. of medic. science. Vol. CXXXI. No. 5. p. 811—816. — 221) Rossi, U., Il probabile significato morfologico della tasca faringea di Seessel. Ann. d. Facoltà medic. d. Perugia. 1904. (Ersch. 1906.) Vol. IV. F. 4. p. 147—150. — 222) Roulier, Action des rayons X sur les glandes génitales. Thèse. Paris. — 223) Roux, J. Ch. et A. Riva, Le mucus dans le contenu de l'intestin grêle et du gros intestin à l'état normal. Compt. rend. de la soc. de biolog. T. LX. No. 14. p. 669—670. — 224) Rugani, L., Intorno alla minuta struttura della mucosa delle fosse nasali e delle cavità accessorie: Ricerche di istologia comparata. Arch. Ital. di anat. Vol. V. F. 1. p. 100—149. Con 2 tav. e 7 fig. — 225) Ruge, G., Die äusseren Formverhältnisse der Leber bei den Primaten. Morphol. Jahrb. 1905. Bd. XXXV. H. 1 u. 2. S. 75—239. Mit 58 Fig. — 226) Derselbe, Dasselbe. Eine vergleichend-anatomische Untersuchung. Ebendas. Bd. XXXVI. H. 2 u. 3. S. 93—275. Mit 46 Fig. — 227) Ruggero, A., La papilla palatina nell'uomo e nei mammiferi più comuni; Solipedi, Ruminanti, Erbivori, Roditori. Bollet. d. malattie d. orecchio. Anno XXIV. No. 4. p. 69—79. Con fig. — 228) Runge, E., Beitrag zur Anatomie der Ovarien Neugeborener und Kinder vor der Pubertätszeit. Archiv f. Gynäcolog. Bd. LXXX. H. 1. S. 1—25. — 229) Van Rynberk, G., I disegni cutanei dei vertebrati in rapporto alla dottrina segmentale. Arch. di fisiolog. 1905. Vol. III. F. 1. p. 1—55. Con 13 fig. — 230) Derselbe, Dasselbe. Rendic. d'accad. dei Lincei. 1905. Vol. XIV. Sem. 1. p. 404—411. — 231) Saïas, L., La conformation du gros intestin chez le nourrisson. Revue mensuelle des maladies de l'enfance 1905. T. XXIII. p. 228—232. — 232) Schaffer,

J., Berichtigung. die Schilddrüse von Myxine betreffend. Anat. Anzeiger. Bd. XXVIII. No. 3 u. 4. S. 65—73. Mit 7 Fig. — 233) Shattock, S. G., The mammary glands and the foetus. Proceed. of the pathological society of London. p. 150—152. — 234) Scheunert, A. und W. Grimmer, Ueber die Functionen des Duodenums und die functionelle Identität der Duodenal- und der Pylorusdrüsen. Internat. Monatsschr. f. Anat. u. Physiolog. Bd. XXIII. H. 7—9. S. 335—358. — 235) Schick, E., Ueber die Lymphgefässe der Uterusschleimhaut während der Gravidität. Verhandl. d. Deutschen Gesellsch. f. Gynäcolog. auf der 11. Versamml. in Kiel 1905. S. 519—522. (Ber. f. 1905. S. 27.) — 236) Schiefferdecker, P., Ueber einen Fall von rudimentärem grossen Netz beim Menschen und über die Bedeutung des Netzes. Deutsche medic. Wochenschr. Jahrg. XXXII. No. 25. S. 988—991. — 237) Derselbe, Dasselbe. Leipzig. — 238) Schlaginhaufen, O., Zur Morphologie der Palma und Planta der Vorderinder und Ceyloner. Zeitschr. f. Ethnologie. Jahrgang XXXVIII. H. 4 u. 5. S. 656—706. Mit 25 Fig. — 239) Schmaltz, R., Das Fehlen der Pleurahöhle beim indischen Elephanten. Morpholog. Jahrb. Bd. XXXVI. H. 1. S. 92. — 240) Seelye, A. B., Circulatory and respiratory systems of Desmognathus fusca. Proceed. of the Boston soc. of natur. hist. Vol. XXXII. No. 9. 23 pp. With 4 pls. and 4 figs. — 241) Soulié, A. et J. P. Tourneux, Sur le mode de distribution des vaisseaux veineux dans le foie. Compt. rend. de l'assoc. des anat. 8me réunion à Bordeaux. p. 47—50. — 242) Sperino, G., Mancanza congenita della glandula submaxillaris nel sito normale, sua trasposizione sopra il mylohyoideus, fusione parziale della medesima colla glandula sublingualis. 1905. Mem. d'accad. della scienze di Modena. Vol. V. — 243) Stahr, H., Ueber die Zungenpapillen des Breslauer Gorillaweibchens. Jenaische Zeitschr. f. Naturwiss. Bd. XLI. H. 4. S. 618—631. Mit 16 Fig. — 244) Starling, Croonian lectures. R. College of Physicians. Lancet. 1905. 25th Aug. — 245) Stöhr, P., Ueber die menschliche Unterzungendrüse. Sitzungsber. d. phys.-medic. Gesellsch. in Würzburg. 1905. No. 4. S. 76—78. — 246) Derselbe, Ueber die Natur der Thymus-Elemente. Anat. Hefte. Abth. 1. H. 95. Bd. XXXI. H. 3. S. 409—457. Mit 8 Taf. — 247) Strecker, F., Anormale Lagerung der Vena ascendens. Anat. Anzeiger. Bd. XXIX. No. 24. S. 679—682. Mit 2 Fig. — 248) Suchard, E., Vaisseaux lymphatiques du poumon du Lézard. Arch. d'anat. microsc. T. IX. F. 1. p. 1—23. Avec 13 fig. — 249) Thilo, O., Die Luftwege der Schwimmblase. Zoolog. Anzeiger. Bd. XXX. No. 19 u. 20. S. 591 bis 604. Mit 3 Fig. — 250) Trouessart, Remarque au sujet de la note de M. Weinberg. Compt. rend. de la soc. de biolog. T. LX. No. 18. p. 845—846. (Wurmfortsatz betr.) — 251) Tschassownikow, S., Ueber die histologischen Veränderungen der Bauchspeicheldrüse nach Unterbindung des Ausführungsganges. Zur Frage über den Bau und die Bedeutung der Langerhans'schen Inseln. Arch. f. microsc. Anat. Bd. LXVII. H. 4. S. 758—772. Mit einer Taf. — 252) Vastarini-Cresi, G., Sulla presenza quasi costante di sperma nella vescica urinaria del cadavere umano. Tommasi. Anno I. No. 13. p. 339—340. — 253) Verson, S., Contribution à l'étude de la régénération de la muqueuse gastrique. Arch. ital. de biolog. Vol. XLV. p. 334—336. 254) Derselbe, Sulla presenza di elementi cellulari identici ai megacariociti nella ghiandola tiroide. Nota II. Bollet. d. soc. medic.-chir. Pavia. Anno XX. No. 2. p. 88—93. Con fig. — 255) Vigorita, D., Sulla costituzione e genesi dello strato cuticolare dello stomaco muscoloso degli uccelli. Bollet. d. soc. di natural. in Napoli. 1905. Vol. XIX. Con 3 tav. — 256) Walker, J. W. Th., On the surgical anatomy of the prostate. Journ. of anat. Vol. XL. P. 3. p. 189—209. With 9 figs. — 257) Walker, C. E. and A. L. Embleton, Origin of the Sertoli or footcells of the testis. Proc. of the Royal society. Vol. LXXVIII. P. 1. No. 522. With 2 pls. — 258) Weinberg, R., De l'existence de l'appendice chez les singes inférieurs. Compt. rend. de la soc. de biolog. T. LX. No. 18. p. 844—845. — 259) Whipple, J. L., Naso-labial groove of lungless Salamanders. Biolog. bullet. of the Marine biolog. laborat. Woods Holl. Mass. Vol. XI. No. 1. — 260) Wilson, J. Gordon, Some anatomical and physiological considerations of the faucial tonsil. Journ. of the American medical associat. Vol. XLVI. No. 21. p. 1591—1595. With 5 figs. — 261) De Witt, L. M., Morphology and physiology of areas of Langerhans in some vertebrates. Journ. of experim. medic. Vol. VIII. No. 2. With 4 pls. — 262) Wood, G. B., The lymphatic drainage of the faucial tonsils. American journ. of medic. and surgery. 1905. Aug. — 263) Zimmerl, U., Sulla distribuzione del tessuto elastico nella mucosa della cavità orale degli animali domestici. Parma. 1905. 29 pp. — 264) Zuckerkandl, E., Ueber die palmaren Tastballen von Myopotamos coypus. Zeitschr. f. Morphol. u. Anthropol. Bd. X. H. 1. S. 98 bis 105. Mit 1 Taf. — 265) Derselbe, Ueber accessorische Nebennieren bei Torpedo marmorata. Anat. Hefte. Bd. XXXI. H. 1. S. 219—232. Mit 2 Taf. u. 3 Fig.

Aeussere Haut. — Von den Riffen und Furchen der Haut an der menschlichen Hand und des Fusses geben Kidd (118) und Evatt (70) ausführliche Beschreibungen; die von K. wurde bereits (Bericht f. 1905. S. 21) erwähnt. Ihre Entstehung an den Fingern versuchte E. aus den Torsionen beim Gebrauch der Hand phylogenetisch begreiflich zu machen. Diejenigen der Hohlhand und der Finger beschreibt Kidd (118) auch bei einer Anzahl Affen und Säugethiere. Ihre Entwickelung ist mit dem Tastsinn und der Erhaltung des Gleichgewichtes beim Klettern in Beziehung zu setzen.

Mundhöhle. — Beim Schaf und bei der Ziege findet Hamecher (93) neben dem Frenulum linguae ausser der Gl. parafrenularis, wie H. die Gl. lingualis anterior nennt, noch eine kleine Gl. paracaruncularis sublingualis neben der Caruncula sublingualis und bei Wiederkäuern, Fleischfressern, beim Schweine und Pferde Gl. marginales linguae, die seit Kölliker vom Menschen bekannten Randdrüsen der Zunge.

Den Lymphkörperchen der Tonsillen weist Wood (262) die Befreiung des Gewebes von eingewanderten Mikroorganismen zu; die Lymphkörperchen gelangen in die Lymphräume zwischen den Fossulae tonsillares und von da in die ausführenden Lymphgefässe der Tonsillen.

Darmcanal. — Die Anordnung der Darmzotten präcisirte Bujard (Bericht f. 1905, S. 23) nach speciellen Unterschieden. Die pflanzenfressenden Nager, wie das Kaninchen und Meerschweinchen haben Leisten, die sich im Duodenum in trapezförmige Lamellen auflösen, sowie im unteren Theile des Ileum in dreieckige Zotten; dasselbe gilt für das Murmelthier. Die omnivoren Nager, wie die Ratte und Maus, haben je nach dem Abschnitt des Darmcanales gleichmässig beide Arten von Zotten. Bei reinen Pflanzenfressern, wie das Schaf, ist die Differenz zwischen Leisten des Duodenum und Lamellen des Ileum deutlicher: zwischen beiden erstreckt sich ein Darmsegment mit langen

bandartigen Zotten, die sparsam auftreten und in Reihen angeordnet sind, wie fragmentirte Leisten. Bei Raubthieren, wie die Katze, treten cylinderförmige Zotten auf. Man kann daher eine Reihe aufstellen, die von der einfachen oder unterbrochenen Leiste durch die Lamellenform zur Cylinderform der Fleischfresser hinüberleitet; wie bei den letzteren verhalten sich saugende Junge des Kaninchens, Meerschweinchens und der Katze. Bujard (28) hat auch die Vögel untersucht.

Die sog. Zellen von Paneth untersuchte Klein (120) auch beim Opossum. Sie sollen in den Intestinaldrüsen ein specifisches Secret bilden, wahrscheinlich ein Enzym, das bei der Verdauung nützlich ist. Die Zellen liegen am blinden Ende der Gl. intestinales, sind grobkörnig; finden sich bei Herbivoren und Insectivoren, aber nicht bei Carnivoren. Entdeckt wurden sie von Schwalbe 1872, nicht etwa von Paneth (1888); trotzdem bezeichnet sie K. mit dem letzteren Namen.

Den Processus vermiformis hält Ellenberger (66) keineswegs für ein in der Rückbildung begriffenes, nutzloses, vielleicht direct schädliches Organ, sondern für ein aus Epithel und Bindegewebe hervorgegangenes, dann in ein cytoblastisches Gebilde umgewandeltes Organ. Wird es exstirpirt, so wird sein Ausfall durch stellvertretende Gebilde compensirt. Als solche sind die Noduli lymphatici aggregati des Ileum und überhaupt alle cytoblastischen Gewebe und Organe des Körpers anzusehen. Mit diesem Ausdruck will E. das sog. lymphadenoide oder cytogene Gewebe der Lymphoglandulae u. s. w. bezeichnet wissen. Es steht in Beziehung zum Wachsthum der Thiere und im Mitteldarm, sowie auch am Anfang des Enddarmes sind ihm besondere wichtige, vorläufig freilich noch ganz unbekannte Functionen zugewiesen. Ein Versuch, die Gesammtlänge aller Noduli lymphatici aggregati des Ileum mit der Länge des ganzen Darmcanales zu vergleichen, ergab Verhältnisse wie

1 : 5,5 beim Menschen,
1 : 6—10 bei Anthropoiden,
1 : 10 beim Rinde,
1 : 17 beim Meerschweinchen.

Jedenfalls nimmt das cytoblastische Gewebe im Körper mit zunehmendem Alter fortwährend ab, das Verhältniss betrug z. B. bei jungen Pferden 1 : 5, bei alten Pferden 1 : 10, bei jungen Hunden 1 : 6, bei alten Hunden 1 : 10. Beim Menschen nehmen die Noduli lymphatici des Processus vermiformis vom 20. bis 30. Lebensjahre an beträchtlich an Grösse und Zahl ab.

Obliteration des Processus vermiformis sahen Berry and Lack (15) 7 mal unter 103 Fällen. Im 6. Lebensjahre entwickelt sich der Processus vermiformis zu einer activ functionirenden Lymphdrüse (Bericht f. 1905, S. 23), und bleibt so bis zum 50. Lebensjahre.

Leber. — Gitterfasern färbte Maresch (Bericht f. 1905, S. 19, No. 180) innerhalb der Leberläppchen zugleich mit interlobulären Nervenstämmchen, nicht aber färbten sich mit Silbernitrat intralobuläre oder intercelluläre Nervenfasern. Auch in lymphadenoidem Gewebe tritt das Reticulum scharf hervor, ebenso das interstitielle Bindegewebe der quergestreiften und platten Muskeln.

Die Lobuli der Leber schildert Mall (153) unter dem Namen von structurellen Einheiten; die Arbeit hat wesentlich entwickelungsgeschichtlichen Charakter.

Bei den Hausthieren untersuchte Barpi (10) die Ductus aberrantes der Leber mit Rücksicht darauf, ob es sich um pathologische Bildungen handeln könne. Es würde eine Atrophie der Lebersubstanz in Folge von pathologischen Processen anzunehmen sein. Injectionen der Gallengänge mit Berlinerblau als Farbstoff in den Ductus choledochus ergaben negative Resultate bei Carnivoren, Nagern und Rindern, während die genannten Ductus in den Ligamenten der Leber häufig bei Pferden namentlich in der Nachbarschaft der V. cava superior und auch beim Esel angetroffen wurden.

Die Leber der Anthropoiden und catarrhinen Affen untersuchte Ruge (226) in einer detaillirten Arbeit und hofft, ein solches Vergleichsmaterial für die Stammesgeschichte der Anthropoiden und des Menschen verwerthen zu können.

Einen Fall von abnormem Ductus venosus (Arantii) beschrieb Strecker (247) von einem neugeborenen Mädchen, der lateralwärts, nicht medianwärts vom Lobulus quadratus verlief. Die Erklärung ist im Original nachzusehen.

Pancreas. — Durch mühsame Zählungen und planimetrische Messungen suchte Heiberg (101) sich eine Vorstellung von dem Areal zu bilden, welches die Pancreasinseln einnehmen, sowie von ihrer Anzahl. Ersteres verhält sich zur Masse des Pancreas wie 1 : 31, die Inseln sind im lienalen Drittel am zahlreichsten und ihre Anzahl weniger schwankend. Den Inseln schreibt H. eine kugelförmige oder eiförmige Gestalt auf Grund von plastischen Reconstructionen zu. Sie sind, wie gesagt, in der Cauda zahlreicher als im Mittelstück und im Caput des Pancreas vorhanden, woselbst weit grössere Schwankungen in den 17 untersuchten Fällen vom Menschen vorkamen. Gezählt wurden die Inseln bei 140facher Vergrösserung, um auch die kleinsten mitrechnen zu können, nachdem sie mit Eisenhämatein gefärbt waren. Anastomosen zwischen benachbarten Inseln wurden nicht constatirt, auch kann man nicht behaupten, dass sie in der Cauda durchschnittlich kleiner wären.

Die fraglichen Inseln hält Tschassownikow (251) nicht für Quellen des Diabetes. Nach Unterbindung des Ductus pancreaticus erhielt T. bei Kaninchen ausschliesslich negative Resultate. Die Plasmazellen von Waldeyer sind identisch mit den Mastzellen von Ehrlich und thatsächlich einkernige oder mehrkernige Leucocyten. Die Inselzellen haben eine besondere, nur ihnen eigenthümliche Beschaffenheit zufolge zahlreicher chromatophiler Körnchen in ihrem Protoplasma. Diese Zellen sind als erstes Stadium der Umwandlung zymogenhaltiger Drüsenzellen in Inselzellen aufzufassen, sie liegen in den Drüsenschläuchen. Die Inseln haben keine bindegewebige Hülle und ihre Zellen sitzen den

Blutgefässwandungen unmittelbar an. Schliesslich degenerirt nach der Unterbindung des Ductus pancreaticus das Drüsengewebe durch Entwickelung von Bindegewebe, von Fettgewebe zwischen den Drüsenläppchen und durch Degeneration der Zellen der Ausführungsgänge, während die Pancreasinseln und ihre Zellen noch nach 75 Tagen unverändert bleiben.

Chromatophile Zellen beschreibt Lane (138) aus den Pancreasinseln, die sich von den Zellen der letzteren und denjenigen der Acini durch ihre zahlreichen Körnchen und die violette Färbung von dem orangegelben, mit Gentiana gefärbten Hintergrund unterscheiden. Sie sind bekanntlich von Diamare (Bericht f. 1899. S. 14. No. 45) beschrieben worden (Ref.). Man findet sie beim Hund, der Katze, dem Kaninchen, Meerschweinchen und der weissen Ratte.

Dem seit Santorini (1775) bekannten Ductus pancreaticus accessorius hat Heuer (104) specielle Aufmerksamkeit gewidmet, mit Hülfe von Injectionen, Reconstructionen und microscopischer Untersuchung. Zahlreiche Varietäten und auch Längsschnitte durch die Papilla duodeni, die H. immer noch Ampulle nennt, werden ausführlich geschildert. Die Details haben besonderes Interesse für die amerikanischen Anatomen, die in der schlimmen Lage sind, häufig Katzen statt menschliche Leichen untersuchen zu müssen.

Athmungsorgane. — Ueber die Bedeutung der einzelnen Knorpel des Kehlkopfes setzt sich Bertelli (17) mit Dubois auseinander. Der Hauptknorpel des Kehlkopfes ist bei Vögeln nicht als Cartilago thyreoidea, sondern richtig als cricoidea zu bezeichnen. So hat es B. beim Huhn, der Ente und der Taube gefunden. Auch besitzen die Vögel keine Epiglottis und den sonst so benannten Knorpel bezeichnet B. als Processus cricoideus cranialis.

Von praelaryngealen Schleimbeuteln unterscheidet Clermont (49) eine Bursa thyreohyoidea und eine retrohyoidea. Erstere liegt vor dem Winkel, den die Seitenplatten der Cartilago thyreoidea bilden, und vor der Membrana thyreohyoidea, bedeckt von den Ausbreitungen der Mm. thyreohyoidei. Ihre Form ist dreieckig, die Basis des Dreieckes entspricht dem Corpus oss. hyoidei, die Spitze der Incisura thyreoidea superior. Sie ist nicht constant. — Die Bursa retrohyoidea liegt hinter dem Corpus oss. hyoidei, ist klein, ellipsoidisch, mit horizontaler grosser Axe, sie kommt beim Mann in 73 pCt. vor und fehlt beim Weibe. Hinter ihr liegt ein Theil der tiefen Halsfascie, welche sie von der Bursa thyreohyoidea sondert. Die subcutane Bursa praethyreoidea von Béclard hat C. niemals beobachtet. — Die Bursa thyreohyoidea ist aber identisch mit der Bursa subcutanea prominentiae laryngeae (Ref.).

Als Tonsilla laryngea beschreibt Citelli (46) die Noduli lymphatici im Ventriculus laryngis von 20 Individuen jeden Alters, nach dem 5. Schwangerschaftsmonat. Die Arbeit hat entwickelungsgeschichtliches Interesse, übrigens schliesst sich die Tonsilla laryngea dem Annulus lymphaticus von Waldeyer an.

Einen Sesamoidknorpel findet Citelli (45) in 50 pCt. im Lig. ventriculare beim Menschen und parallelisirt ihn der Apophysis anterior des sog. Morgagni'schen Knorpels der Säugethiere.

Lunge. — Nach Demonet (61) ist die absolute vitale Lungencapacität eines Franzosen von 20 bis 25 Jahren und 1,7 m Körperlänge = 3912 ccm; die Frau hat nur 2747 ccm. Das Corset vermindert die Capacität um ein Sechstel! Die Schulterbreite und die Länge des Sternum haben wenig Bedeutung für diese Capacität.

Eine specielle Schilderung des histologischen Baues der Lunge hat Müller (176) vom Hund, der Katze, dem Pferde, Rinde, Schafe, der Ziege, dem Schweine, Kaninchen gegeben; auf die Details kann hier nicht eingegangen werden.

Schilddrüse. — Die zahlreichen Varietäten der M. levator glandulae thyreoideae genannten Muskelbündel an der Vorderseite des Halses suchte Civalleri (47) mit Hülfe der Innervationsverhältnisse aufzuklären.

Thymus. — Das Gewicht der Thymus in verschiedenen Lebensaltern haben Collin et Lucien (50) in 101 Fällen untersucht. Vom 8. Schwangerschaftsmonat bis zur Geburt nimmt das Gewicht regelmässig zu, bei der Geburt betrug es im Mittel von 6 Fällen 12,88 g; zum Körpergewicht verhält es sich wie 1 : 260. Nach der Geburt sinkt das Gewicht während des ersten Lebensmonats unter 5 g, bleibt so bis zum 3. Lebensjahre, und dann stationär bis zum 13. Jahre, um nachher abzunehmen. Die Thymus hat ihre hauptsächlichste Bedeutung während des Fötallebens und zur Zeit der Geburt.

Die unteren Enden der beiden Hörner der Thymus findet Hammar (95) häufig hakenförmig dorsalwärts gebogen. Von 80 Fällen, in denen das Gewicht, theilweise von schwedischen Aerzten, bestimmt wurde, sind die Zahlenangaben mitgetheilt, sowie folgende Zusammenfassung der wichtigsten Ergebnisse. Bei der stark wechselnden Form des Thymuskörpers giebt nur das Gewicht, nicht die Masse über seine Grösse sichere Auskunft. Wegen der ungemeinen Empfindlichkeit des Organes abnormen Einflüssen, besonders nutritiver Art, gegenüber, sind nur Organe in völliger Gesundheit und bei gutem Ernährungszustand plötzlich verstorbener Individuen für die Bestimmung des normalen Thymusgewichtes verwerthbar. Hiernach ergeben sich für die verschiedenen Altersperioden des Menschen folgende Mittelwerthe des absoluten Gewichtes der Thymus. Neugeborene 13—26 g, 1—5 Jahre 22—98 g, 6—10 Jahre 26,1 g, 11—15 Jahre 37,52 g, 16—20 Jahre 5—58 g, 21—25 Jahre 24,73 g, 26—35 Jahre 19—87 g, 36—45 Jahre 16—27 g, 46—55 Jahre 12—85 g, 56 bis 65 Jahre 8—16 g, 66—75 Jahre 6 g.

Die höchste Gewichtsentfaltung der Thymus fällt also in das Pubertätsalter; bis dahin nimmt das Organ normaler Weise continuirlich zu; nach diesem Zeitpunkt nimmt sein Mittelwerth fast continuirlich ab. Ein Geschlechtsunterschied scheint insofern zu bestehen, als der Mittelwerth bei sämmtlichen untersuchten weiblichen Individuen fast nur $^4/_5$ des der männlichen beträgt. Das relative Gewicht der Thymus beträgt bei der Geburt 4,2 pro Mille des Körpergewichtes, fällt im postfötalen

Leben continuirlich und erreicht um das 50. Jahr seinen niedrigsten Werth, 0,2 pro Mille. Das specifische Gewicht wird im Alter zwischen 25 bis 35 Jahren in der Regel geringer als das des Wassers. Durch eine besondere Methode lässt sich der reducirte Parenchymwerth der Thymus approximativ bestimmen. Die also ermittelten mittleren Parenchymgewichte der Thymus betragen für die verschiedenen Alter: Neugeborene 12—33 g, 1 bis 5 Jahre 19—26 g, 6 bis 10 Jahre 22—8 g, 11 bis 15 Jahre 25—18 g, 16 bis 20 Jahre 12—71 g, 21 bis 25 Jahre 4—95 g, 26 bis 35 Jahre 3—87 g, 36 bis 45 Jahre 2—89 g, 46 bis 55 Jahre 1—48 g, 56 bis 65 Jahre 0—73 g, 66 bis 75 Jahre 0—3 g. Auch das höchste Parenchymgewicht fällt also in das Pubertätsalter, wonach erst die Altersinvolution der Drüse beginnt. — Es lassen sich fünf Structurtypen der normalen Thymus aufstellen. — a) Der Kindertypus mit wenig interstitiellem Bindegewebe und reichlichem Parenchym, in welchem die Rinde überwiegt. — b) Der Pubertätstypus mit breiten Bindegewebszügen, aber ohne sichtliche Reduction des Parenchyms. — c) Jünglingstypus mit breiten interstitiellen Bindegewebszügen und Reduction des Parenchyms, in welchem besonders die Rinden-Noduli sehr zurücktreten. — d) Der Mannestypus mit Zwischengewebe vom Character des Fettgewebes, mehr oder wenig stark auseinander gedrängten Parenchymzügen und spärlichen und kleinen, aber deutlichen Rinden-Noduli. — e) Greisentypus mit schmalen, streckenweise unterbrochenen Parenchymzügen, Rinden-Noduli beinahe oder gänzlich geschwunden. — Das normale Thymusparenchym giebt sich durch mitotische Vermehrung der Lymphocyten, durch Neubildung Hassall'scher Körperchen und durch das Vorkommen einer accidentellen Involution bis in die sechziger Jahre als ein functionirendes zu erkennen. Die accidentelle Involution kann also auf jeder Stufe der Altersinvolution auftreten; sie wird namentlich durch Nutritionsstörungen hervorgerufen. Sie ist durch unternormalen Parenchymwerth und Rindenwerth, durch Verschwinden der Rinde characterisirt; eine absolute Vermehrung des Zwischengewebes findet nicht statt; die accidentelle Involution ist also in diesem Sinne keine Sclerose. — Die Begriffe der Persistenz und Revivescenz der Thymus sind unter der Benennung des übernormalen Parenchymwerthes der Thymus zu vereinigen.

Die Thymus und die Epithelkörperchen oder Gl. parathyreoideae studirte Erdheim (69) bei 45 Ratten, ferner beim Kaninchen und Igel. Bei der Ratte gehen zwei Epithelkörperchen aus den dritten Schlundtaschen hervor; beim Kaninchen sind vier, zwei äussere und zwei innere, in der Thymus liegende vorhanden. Accessorische Epithelkörperchen kommen häufig vor, beim Menschen zählte E. einmal deren acht. Nach Exstirpation der Körperchen tritt beim Kaninchen Tetanus ein, bei der Ratte aber nicht. Dies mag daran liegen, dass bei den Operationen die inneren, in der Thymus gelegenen Körperchen nicht mit entfernt worden waren.

Die Thymus der Vögel hat Ciaccio (42) beim Huhn und der Taube speciell untersucht. Das Organ enthält lymphoides Gewebe und ausserdem Anhäufungen von epithelialen Zellen. Letztere haben helles Protoplasma, das feingranulirt und grösstentheils von Canälchen durchzogen ist. Der Kern ist ellipsoidisch, gross, klar, mit wenig Körnchen von chromatophiler Substanz, wie die des Nucleolus. Die Zellen liefern ein colloides Secret und enthalten auch Secretvacuolen. Auch phaeochrome oder chromaffine Zellen giebt es, einzeln und zu Gruppen vereinigt zwischen den Epithelialzellen. Danach bilden letztere ein activ functionirendes Organ für innere Secretion, das endocrin genannt werden kann.

Nebennieren. — An der Nebenniere unterscheidet Ferguson (73) vier Arten von Venen, die Sinusoide, die kleinen centralen Venen, die eigentliche V. centralis und die V. suprarenalis. Die Muscularis fehlt oder ist schwach entwickelt. In der V. centralis zeigen sich an den Einmündungsstellen ihrer Aeste vorspringende, charakteristische Muskelleisten. Diese Eigenthümlichkeiten könnten in Beziehung stehen zu den Eigenschaften des Secretes der Nebenniere, welches vasomotorische und erregende Wirkungen auf unwillkürliche Muskeln ausübt.

Mit Methylenblau und Säurefuchsin erhielt Marrassini (158) in den Zellen der Zona reticularis der Nebenniere bläulich oder grünlich gefärbte Kerne. Die Kerne der Markzellen färbten sich roth. In den Blutgefässen fanden sich in der Marksubstanz in ganz ähnlicher Weise rothgefärbte Körnchen, die von Zellenkernen herstammen müssen, während in der Zona reticulata die Blutgefässe Körnchen enthielten, wie die im Zellenprotoplasma dieser Zone. M. stimmt der Annahme von Guieysse (Bericht f. 1901. S. 23), wonach die äussere Abtheilung der Zona fasciculata beim Meerschweinchen eine besondere vacuolisirte Schicht darstellt, nicht zu, die Zona glomerulosa hat keine besonderen Eigenschaften, die beiden anderen Zonen der Substantia corticalis aber zeigen eine eigenthümliche Activität ihres Zellenprotoplasma und liefern Materialien, welche in den Blutstrom gelangen; in der Zona reticularis liefern diese Materialien die sogenannten siderophilen Körnchen von Guieysse, die M. nicht finden konnte, wohl aber sparsame Körnchen, die mit Eisenhämatoxylin eine hellgraue Färbung annehmen. Hiernach bilden die Zellen der Zona reticulata auch das Pigment, welches in der Addison'schen Krankheit in der Haut auftritt. Auch die Marksubstanz liefert ein actives autogenes Product, mag es sich um Neurin mit organischen Phosphorsäuren, oder um Pyrocatechin handeln, das vielleicht mit einer anderen, wie eine Säure functionirenden Substanz verbunden ist, oder um Derivate von Piridin, oder endlich um Adrenalin. Jedenfalls liefern die Kerne der Marksubstanz die Substanzen, welche in das Zellenprotoplasma und dann in's Blut gelangen und nach M. der Reinigung des Organismus von schädlichen Substanzen in erheblicher Weise dienen sollen.

Die parasympathischen Organe von Zuckerkandl schilderte Pellegrini (196) vom Menschen. Sie liegen an der Ursprungsstelle der A. mesenterica inferior, auch vor der Aorta abdominalis, wie das abdo-

minale Paraganglion, welches P. bei der Katze, dem Hunde, Maulwurf und Kaninchen wiedergefunden hat, und bestehen aus phaeochromen (chromaffinen) Zellen. Mit dem Alter geht jedoch diese Färbbarkeit verloren, die Organe werden bindegewebig, ohne ihre übrigen Verbindungen aufzugeben. P. hält sie nicht für Nebenorgane des Sympathicus, sondern für epitheliale Organe, die einer secretorischen Function, wie die Marksubstanz der Nebennieren, vorstehen. Sie sind beim Fötus und neugeborenen Kinde am meisten entwickelt, später gehen sie bindegewebig zu Grunde. P. hat sie auch beim Hunde gefunden; bei der Katze, dem Meerschweinchen und der Maus (topo) sind sie beträchtlich kleiner.

Die phaeochromen Zellen der Nebenniere und verwandter Organe hält Kose (124) bei Vögeln für secretorisch thätig. Es sollen das Paraganglion suprarenale, Paraganglion caroticum und die übrigen Paraganglien successive abgehandelt werden; eine zweite Abhandlung soll folgen.

Männliche Geschlechtsorgane. — Die Glandulae urethrales sind nach Fusari (84) von Terraneo etwa 1702 entdeckt, nicht von Littre. Sicher genug ist, dass unter dem Ausdruck Littre'sche Drüsen sehr verschiedene Dinge verstanden worden sind; um nationalen Empfindlichkeiten vorzubeugen, wäre es wohl am sichersten, sachliche, anstatt historisch zweifelhafte Bezeichnungen zu bevorzugen.

Weibliche Geschlechtsorgane. — An fünfzig Ovarien forschte Runge (228) auf Serienschnitten nach Eifollikeln, die bei Neugeborenen und Kindern vor der Pubertät aufzutreten pflegen. Zunächst ist hervorzuheben, dass R. die Luteïnzellen für Zellen der Theca interna hält, die aufgequollen und umgewandelt sind. Vor dem normalen Ende der Schwangerschaft lassen sich nur hin und wieder Wachsthumserscheinungen an den Eifollikeln erkennen. Bei ausgetragenen Neugeborenen sind diese als Regel aufzufassen. Im ersten Lebensjahre finden sich schon in allen Fällen wachsende Follikel von recht beträchtlichen Grössenmaassen; öfters treten cystische Bildungen zu Tage, und einmal konnten schon typische Corpora albicantia beobachtet werden. Im zweiten Lebensjahre sind ebenfalls immer wachsende Follikel mit Eiern, die schon Durchmesser von 0,135 mm und sonstige Reifungserscheinungen aufweisen, vorhanden. Ausserdem enthalten fast alle Ovarien typische Follicularcysten und Corpora albicantia. Im dritten Lebensjahre haben die Entwickelungsvorgänge noch weitere Fortschritte gemacht. Alle Ovarien enthalten weit in der Ausbildung vorgeschrittene und andererseits schon wieder cystisch degenerirte oder in Corpora albicantia umgewandelte Follikel. Die Primordialfollikel schwinden an Zahl, und das Stroma ovarii nimmt das Aussehen von dem in Ovarien Erwachsener an. In den weiteren Lebensjahren schreiten die Verhältnisse in demselben Grade weiter vor; das ganze Aussehen der Ovarien nähert sich mehr und mehr dem von Ovarien Erwachsener, so dass sie von diesen kaum noch, ausser durch ihre Grössenverhältnisse, unterschieden werden können. — Aus alle dem geht hervor, dass Wachsthums- und Reifungserscheinungen an den Follikeln ein ganz allgemein in den Ovarien Neugeborener und Kinder der ersten Lebensjahre vorhandener Befund, eine physiologische Erscheinung sind. Alle diese Vorgänge, von denen man bisher glaubte, dass sie sich der Regel nach in den Ovarien erst zur Pubertätszeit oder kurz vor derselben zeitlich neben einander abspielen, treten also normaler Weise chronologisch nach einander schon bei Fötus, Neugeborenen und Kindern in den ersten Lebensjahren auf. Eine wichtige Frage ist nun die, was wird aus diesen wachsenden und reifenden Follikeln in den Ovarien Neugeborener oder Kinder aus den ersten Lebensjahren. Werden sie wirklich reif, kommen sie zum Platzen oder gehen sie zu Grunde? Einmal hat R. ein typisches Corpus luteum beobachtet. Der Befund dieses spricht aber mit aller Bestimmtheit dafür, dass die Follikel in den Ovarien ausgetragener Neugeborener zur völligen Reifung und zum Platzen gelangen können. Andererseits glaubt R. aber nicht, dass dies der gewöhnliche Vorgang ist, oder dass es auch nur öfters dazu kommt, denn sonst müsste man häufiger ein Corpus luteum oder sonstige für ein Platzen von Follikeln sprechende Bilder finden. Ueber den Untergang von Primordialfollikeln lässt sich nichts Genaueres sagen. Die weitaus meisten von ihnen kommen gar nicht zum Wachsthum, sondern gehen zu Grunde, ohne irgend welche sichtbaren Spuren zu hinterlassen.

Im Ovarium des Kaninchens und zwar in seiner centralen Parthie fanden Regaud et Dubreuil (211) sehr zahlreiche Lymphgefässe. Sie scheinen das flüssige Secret von interstitiellen Zellen im Bindegewebe des Eierstockes aufzunehmen. Diese Zellen zeigen keine Caryomitosen, manchmal aber eingeschnürte Kerne und Degenerationserscheinungen.

Uterus und Vagina. — Bei einer Anzahl von Säugethieren studirte Beiling (12) den Bau der Vagina und des Uterus und fand im letzteren nur einmal Flimmerepithel beim Hunde. Es soll nur während der Brunstzeit vorhanden sein. Untersucht wurden Orang-utan, Ateles, Hund, Katze, Maulwurf, Kaninchen, Ratte, Meerschweinchen, Schwein, Rind, Kalb, Ziege, Reh und Pferd. Die Einzelheiten sind im Original nachzusehen.

Gl. vestibularis major. — Den Bau dieser Drüse schildern Jambon et Chaboux (111). Sie geben die Deductionen von de Sinéty (1880) wieder. Die Zellen der Alveolen sind hohe Cylinderzellen mit grossen, sich stark tingirenden Kernen und hellem Protoplasma am Rande des centralen Hohlraumes. Die Ausführungsgänge haben in der Drüse dasselbe Epithel, das aber in den grösseren Gängen mehrschichtig wird. Die Drüse hat eine starke bindegewebige Hülle als Abgrenzung, sie enthält keine quergestreifte Muskelfasern, und Bündel von glatten Fasern nur um die grossen Ausführungsgänge herum. Nervenfasern giebt es an den grösseren Blutgefässen und Ausführungsgängen, ausserdem stärkere Lymphgefässe, die von Endothelzellen ausgekleidet sind. Aus den Blutgefässen treten Wanderzellen aus, zur Erneuerung des Epithels der Alveolen.

Die Angaben von Zusammensetzung der Drüse aus einzelnen Körnern, zwischen denen quergestreifte Muskelfasern verlaufen, sind falsch. Die Drüse secernirt intermittirend, worauf ihre reiche Gefässversorgung, die zu zeitweise eintretender Congestion geeignet ist, und ihr Nervenreichthum hinweisen sollen.

Nach Gerhardt (87) sind den weiblichen Geschlechtsorganen des Gorilla folgende Punkte mit den Orang-utan und Hylobates gemeinsam: Der gestreckte Verlauf der Tuba uterina, geringe Entwickelung derselben, bedeutende Tiefe des Vestibulum vaginae mit seinen Sinus mucosae, das Fehlen der Labia majora, sowie das fast vollständige Fehlen der Labia minora, endlich das starke Hervorragen der Clitoris. Besonderheiten des Gorilla sind Querrunzeln in der Vagina und das Vorhandensein eines Hymen.

Mammarorgane. — In Betreff der Beziehungen zwischen den Mammae und dem Fötus war Starling (244) zu dem Resultat gekommen, dass die Anschwellung der ersteren während der Schwangerschaft keine für das Wachsthum des Fötus nothwendige innere Secretion liefert. Hingegen hatte Shattock (233) schon fünf Jahre früher Experimente mit fötalen Extracten angestellt, die jungfräulichen Kaninchen subcutan oder intraperitonaeal injicirt wurden. Dadurch wurde Wachsthum der Milchgänge, Proliferation und Entstehung von secernirenden Alveolen, aber nur von wässerigem Secret, nicht von Milch hervorgebracht. Die in dieser inneren Secretion enthaltenen Substanzen hatte Starling als Hormones bezeichnet; analoge Secretionen des Ovarium oder des Hodens sollen das Wachsthum der Pubeshaare zur Zeit der Pubertät bedingen. Diese Hormonen sind gleichsam Botschafter, welche die anderen Organe benachrichtigen. Die Milchsecretion erfolgt aber erst nach der Geburt, wenn die Anregung durch einen vorhandenen Fötus aufgehört hat.

Bei Phocaena communis stellte Braun (Bericht f. 1905. S. 16) die Ausführungsgänge der Mamma mit Röntgendurchleuchtung nach Injection von Zinnober dar. Die Drüsengänge theilen sich unter spitzen Winkeln; es münden auch kleinere Drüsen mit besonderen Ausführungsgängen in den Anfangstheil einer Cisterne ein, die unter der Herrschaft eines Hautmuskels steht. Beim Männchen liegt in der Medianlinie vor dem After ein ähnliches unpaares Organ, ein kurzer, etwas cranialwärts gerichteter Blindsack, der von den meisten Autoren als Milchdrüse angesehen wird.

VI. Angiologie.

1) Angermayer, S. von, Ein Fall von getrenntem Ursprung der Carotis externa sinistra und der Carotis interna sinistra aus dem Aortenbogen in Verbindung mit Anomalien der Wirbelsäule und der Rippen. Anat. Hefte. Bd. XXXII. H. 2. S. 213—232. Mit einer Taf. u. 3 Fig. — 2) Backman, G., Ueber gewisse Unregelmässigkeiten in dem Bau der normalen Venenwandung beim Menschen. Archiv f. Anat. Anat. Abth. H. 6. S. 311—343. Mit einer Taf. u. 16 Fig. — 3) Baetjer, W. A., A review of some recent work of the musculature of the heart. Bullet. of the Johns Hopkins hospital. Vol. XVII. No. 181. p. 118—131. With 8 figs. — 4) Bartel, J. und R. Stein, Ueber abnormale Lymphdrüsenbefunde und deren Beziehungen zum Status thymicolymphaticus. Arch. f. Anat. Anat. Abth. H. 4 u. 5. S. 231—249. Mit 2 Taf. — 5) Bartels, P., Ueber die Lymphgefässe des Pankreas. II. Das feinere Verhalten der lymphatischen Verbindungen zwischen Pankreas u. Duodenum. Ebendas. H. 4 u. 5. S. 250—287. 2 Taf. — 7) Beddard, F. E., A contribution to the knowledge of the encephalic arterial system in Sauropsida. Proceed. of the zoolog. society of London. 1905. Vol. II. P. 1. p. 59—70. With 6 figs. — 8) Derselbe, Some additions to the knowledge of the anatomy, principally of the vascular system, of Hatteria, Crocodilus, and certain Lacertilia. Ibidem. 1905. Vol. II. p. 461—489. With 11 figs. — 9) Derselbe, Contribution to the knowledge of the vascular and respiratory systems in the Ophidia, and to the anatomy of the Genera Boa and Corallus. Ibidem. p. 499—532. With 8 figs. — 10) Derselbe, On the vascular system of Heloderma, with notes on that of the Monitors and Crocodiles. Ibidem. p. 601—625. With 8 figs. — 11) Bluntschli, H., Die A. femoralis und ihre Aeste bei den niederen catarrhinen Affen. Morphol. Jahrb. Bd. XXXVI. H. 2 bis 3. S. 276—461. Mit 85 Fig. — 12) Bolognesi, G., La legatura della vena porta in animali con circolo di Jacobson. Sperimentale. Anno LX. F. 2. p. 219 bis 271. — 13) Derselbe, La ligature de la veine porte chez des animaux avec circulation de Jacobsohn. Arch. ital. de biolog. Vol. XXXXVI. p. 51—67. — 14) Bovero, A., Morfologia delle arterie della glandula mammaria. Giorn. d'accad. d. medic. di Torino. Anno LXIX. No. 5. p. 173—178. — 15) Brettauer, A., Drei Fälle von Persistenz des Ductus arteriosus Botalli. Inaug.-Diss. Zürich. 1905. 30 Ss. — 16) Budde, Beiträge zur Kenntniss der Topographie der normalen A. hepatica und ihrer Varietäten, sowie der Blutversorgung der Leber. Deutsche Zeitschr. f. Chirurg. Bd. LXXXVI. H. 1. S. 18—40. Mit 22 Fig. — 17) Buy, J. et R. Argaud, Sur quelques particularités du mode de terminaison du canal thoracique. Bibliogr. anatom. T. XV. F. 5. p. 312—315. Avec 5 fig. — 18) Caminiti, R., Recherches sur les lymphatiques de la prostate humaine. Annal. des maladies des organes génito-urinaires. 1905. Oct. — 19) Derselbe, Untersuchungen über die Lymphgefässe der menschlichen Prostata. Anatom. Anzeiger. Bd. XXIX. No. 7 u. 8. S. 172—185. Mit 4 Fig. — 20) Derselbe, Ricerche intorno ai linfatici della prostata umana. Tommasi. Anno I. No. 5. p. 143—145. No. 6. p. 169—172. Con fig. — 21) Cohn, M., Der Verlauf der appendiculären Lymphgefässe. Inaug.-Diss. Leipzig. — 22) Di Colo, F., Contributo allo studio delle corde tendinee aberranti. Osservazioni anatomiche e considerazioni fisio-patologiche. Morgagni. 18 pp. Con 2 fig. — 23) Cori, K. J., Das Blutgefässsystem des jungen Ammocoetes. Arb. d. zoolog. Instit. d. Univ. Wien. Bd. XVI. H. 2. S. 217 bis 312. Mit 3 Taf. u. 2 Fig. — 24) Delamare, G. et E. le Sourd, Les artères du sympathique thoracique. Bullet. de la société anat. de Paris. 1905. T. VII. p. 639. — 25) Delamare, G. et J. Tanasesco, Les artères du sympathique céphalique, cervical, thoracique et abdominal. Journ. de l'anat. Année LXII. No. 2. p. 97—107. Avec 2 pl. — 26) Dieselben, Recherches sur les artères du sympathique céphalique. Bullet. de la soc. anatom. de Paris. 1905. Ann. LXXX. p. 548 à 549. — 27) Dieselben, Les artères du sympathique cervical. Ibidem. 1905. Ann. LXXX. p. 639. — 28) Descarpentries, M., La veine mastoïdienne: son importance pathologique et chirurgicale. Thèse. Lille 1905. — 29) Dietlen, H., Ueber Grösse und Lage des normalen Herzens und ihre Abhängigkeit von physiologischen Bedingungen. Deutsches Arch. f. klin. Med. Bd. LXXXVIII. H. 1—3. S. 55. Mit 17 Fig. — 30) Dieulafé, L. et Durand, Sur les vaisseaux de la peau. Compt. rend. de l'assoc. des anat. 8me réunion à Bordeaux. p. 75—76. — 31) Dubreuil-Chambardel, L.,

De l'arcade plantaire superficielle.* Ibidem. Sess. à Génève en 1905. p. 79—86. — 32) Derselbe, L'artère médiane. Gazette médic. du centre. No. 8. p. 115 à 119. Avec 14 fig. — 33) Dupuy, J. P., Etude sur le péricarde fibreux et les franges sérograisseuses prépéricardiaques. Thèse. Paris 1905. — 34) Fabre, L., Un cas de persistance du canal thyréoglosse. Toulouse médical. No. 9. p. 101. — 35) Fahr, Das elastische Gewebe im gesunden und kranken Herzen u. s. w. Virchow's Archiv. Bd. CLXXXV. H. 1. S. 29—42. Mit 1 Taf. — 36) Favaro, G., Ueber die Arbeit von S. M. Jossifov, Sur les voies principales et les organes de propulsion de la lymphe chez certains poissons. Anat. Anzeiger. Bd. XXVIII. No. 24. S. 628. — 37) Derselbe, Note fisiologiche intorno al cuore caudale dei Murenoidi, tipo Anguilla vulgaris Turt. Arch. di fisiolog. 1905. Vol. II. F. 5. p. 569—580. Con 2 fig. — 38) Derselbe, Ricerche intorno alla morfologia ed allo sviluppo dei vasi, seni e cuori caudali nei Ciclostomi e nei Pesci. Atti d. R. istit. Veneto di scienze. Anno accademico 1905/1906. P. II. Appendice alla Disp. 10. T. LXV. 279 pp. Con 158 fig. — 39) Derselbe, Ricerche anatomo-embriologiche intorno alla circolazione caudale ed ai cuori linfatici posteriori degli Anfibi, con particolare riguardo agli Urodeli. Atti dell'accad. scientif. Veneto-trentino-istriana, Cl. I. Anno III. p. 122—166. Con 20 fig. — 40) Ferguson, J. S., The veins of the adrenal. American journ. of anat. Vol. V. 1905. No. 1. p. 63—71. With 8 figs. (S. oben, S. 25.) — 42) Gaudier, H. et Descarpentries, Anatomie de la veine mastoïdienne. Annales des maladies de l'oreille. 1905. T. XXXI. No. 12. p. 548 à 556. — 43) Gentes et Philip, L'artère hépatique gauche. Sa signification. Ses rapports avec l'indépendance des lobes du foie. Compt. rend. de la soc. de biolog. T. LXI. No. 37. p. 640—642. — 44) Georg, H., Ein Fall von Persistenz der linken Vena cardinalis interior mit rechtsseitiger Kuchenniere und seine Bedeutung zur Entwickelungsgeschichte. Inaug.-Dissertation. München. — 45) Gérard, G., Anomalies vasculaires par arrêts de développement. Bibliogr. anatom. T. XV. F. 2. p. 85—103. Avec 4 fig. — 46) Gray, G. M., Multiple renal arteries. Anat. Anzeiger. Bd. XXIX. No. 9 u. 10. S. 266—270. Mit 1 Fig. — 47) Gundobin, N., Die Lymphdrüsen. Jahrb. f. Kinderkrankh. Bd. LXIV. H. 4. S. 528—539. — 48) Hamdi, Eine seltene Aortenanomalie. Deutsche medic. Wochenschrift. Jahrg. XXXII. No. 35. S. 1410 bis 1411. Mit 1 Fig. — 49) Hasse, C., Die Athmung und der venöse Blutstrom. Archiv f. Anat. Anat. Abth. H. 4 u. 5. S. 288—302. Mit 2 Taf. — 50) Hochstetter, F., Beiträge zur Anatomie und Entwickelungsgeschichte des Blutgefässsystems der Krokodile. 4. Stuttgart. Mit 10 Taf. — 51) Jamin, F. und H. Merkel, Die Coronararterien des menschlichen Herzens unter normalen und pathologischen Verhältnissen. Dargestellt in stereoskop. Röntgenbildern. Jena. 1907. 43 Ss. Mit 30 Taf. — 52) Inada, R., Experimentelle Untersuchungen über die Form der Herzmuskelkerne und Bemerkungen über das Verhalten der Aorta bei experimentell erzeugter Insufficienz der Aortenklappen. Deutsches Archiv f. klin. Medic. 1905. Bd. LXXXIII. H. 3 u. 4. S. 274—287. Mit 4 Fig. — 53) Imerwol, V., Cite-va anomali arteriale a membrelor, privite din punctul de videre al interpretarei lor. Bullet. de la soc. des médec. et natur. de Jassy. Année XX. No. 19. p. 226—239. — 54) Jossifov, S. M., Sur les voies principales et les organes de propulsion de la lymphe chez certains poissons. Arch. d'anat. microscop. T. VIII. F. 2. p. 398—423. Avec 1 pl. — 55) Jossifow, G. M., Der Anfang des Ductus thoracicus und dessen Erweiterung. Archiv f. Anat. Anat. Abth. H. 1. S. 68 bis 76. Mit 1 Taf. — 56) Keith, A. and M. W. Flack, The auriculo-ventricular bundle of the human heart. Lancet. Vol. II. No. 6. p. 359—364. With 5 figs. — 57) Lewin, L., Das Vorkommen von Persistenz der Arteria stapedia beim Menschen und die vergleichend-anatomische und phylogenetische Bedeutung dieses Phänomens. Arch. f. Ohrenheilkunde. Bd. LXX. H. 1 u. 2. S. 28—44. Mit 7 Fig. — 58) Looten, J. E., Recherches anatomiques sur la circulation artérielle du cerveau. Thèse de Lille. — 60) Manno, A., Arteria peronea communis, arteria peronea profunda, arteria peronea superficialis. Contributo alla morfologia della circolazione arteriosa nell' arto addominale. Internat. Monatsschr. f. Anat. Bd. XXIII. H. 7—9. S. 272—334. Mit 3 Taf. — 61) Derselbe, Arteriae plantares pedis. Arch. Ital. di anat. Vol. V. F. 3. p. 418—453. Con 3 tav. — 62) Derselbe, Sopra una varietà di arteria ischiadica nell' uomo. Studi Sassaresi. Anno IV. Suppl. 3. 8 pp. Con fig. — 63) McClure, C. F. W., A contribution to the anatomy and development of the venous system of Didelphis marsupialis L. American journ. of anat. Vol. V. No. 2. p. 163—226. With 5 pls. a. 27 figs. — 64) Derselbe, The Postcava of an adult Indian chevrotain. Tragulus meminna Erxleben. Anat. Anzeiger. Bd. XXIX. No. 13 u. 14. S. 375—377. Mit 5 Fig. — 65) Miller, W. S., The arrangement of the bronchial blood vessels. Ebendas. Bd. XXVIII. No. 17 u. 18. S. 432—436. Mit 3 Fig. — 66) Orr, A. E., A rare anomaly of the carotid arteries (internal and external). Journ. of anat. Vol. XLI. P. 1. p. 51. — 67) Pellegrini, A., Le arteriae subclavia e axillaris nell' uomo studiate col metodo statistico. Arch. Ital. di anat. Vol. V. F. 2. p. 205—255. Con una tav. e 56 fig. — 68) Derselbe, Dasselbe. Ibidem. Vol. V. F. 3. p. 466—505. Con una tav. e 56 fig. — 69) Playfair, J., The valves of the iliac vein. British med. journ. No. 2393. p. 1699—1700. — 70) Pojariski, J. F., Du tissu élastique des ventricules du coeur à l'état normal et pathologique. Arch. des sciences biolog. de l'instit. Impér. de médec. expér. à St. Pétersbourg. 1905. T. XI. No. 4 et 5. p. 309—318. Avec une pl. — 71) Popovici-Baznosanu, A., Sur la morphologie du coeur des Arthropodes. Bullet. de la société des sciences de Bucarest. 1905. Année XIV. No. 6. p. 621—646. Avec 12 fig. — 72) Rand, H. W. and J. L. Ulrich, Posterior connections of the lateral vein of the skate. American Naturalist. 1905. Vol. XXXV. p. 849—364. — 73) Renaut, J. et J. Mollard, Le myocarde. Revue gén. d'histolog. 1905. T. I. F. 2. p. 142—418. Avec 34 fig. — 74) Retterer, E., Des ganglions lymphatiques des jeunes chiens. Compt. rend. de la société de biolog. T. LIX. No. 11. p. 532—535. — 75) Schlater, G., Histologische Untersuchungen über das Muskelgewebe. II. Die Myofibrille des embryonalen Hühnerherzens. Arch. f. microscop. Anat. Bd. LXIX. H. 1. S. 100—116. Mit 2 Taf. — 76) Severeanu, G., Die Topographie der Lymphgefässe der Finger, nebst Bemerkungen zur Technik der Lymphgefäss-Injection mit polychromen Massen. Anat. Anzeiger. Ergänzungsh. Bd. XXIX. S. 275—276. (Referat von Waldeyer.) — 77) Derselbe, Anatomia lymfaticilor pieli din punct de vedere descriptiv si topografic. 4. Bucaresti. 101 pp. Cu 21 fig. — 78) Silva, P. de, Deux cas d'anomalie de l'artère hépatique. Bullet. de la société anat. de Paris. Année LXXXI. No. 7. p. 526—531. Avec 2 fig. — 79) Silvester, C. F., Blood-vascular system of the Tilefish. Bullet. of the U. S. bureau of fisheries. 1904. Washington 1905. Vol. XXIV. With one pl. — 80) Smallwood, W. M., Some vertebrate abnormalities. Anat. Anzeiger. Bd. XXIX. No. 16 u. 17. S. 460—462. Mit 4 Fig. — 81) Stoerk, O., Ueber die Chromreaction der Glandula coccygea und die Beziehungen dieser Drüse zum Nervus sympathicus. Archiv f. microscop. Anat. Bd. LXIX. H. 2. S. 332—339. Mit 2 Fig. — 82) Suchard, E., Vaisseaux lymphatiques du poumon du lézard. Arch. d'anat. microscop. T. IX. F. 1. p. 1—20. Avec

13 fig. — 83) Tanasescu, J., Situation, rapports et branches de la carotide interne dans le sinus caverneux. Bullet. de la soc. des médecins et natural. de Jassy. Année XX. No. 4. p. 73—88. Avec une pl. et 3 fig. — 84) Thane, G., Upper pulmonary vein of the left side opens in to the left innominate vein. Proceed. of the anat. society of Great Britain. Journ. of anat. Vol. XL. P. 4. p. XII. With one pl. — 85) Tricomi-Allegra, G., Arcata plantare superficiale. Atti di R. accad. Peloritana. Vol. XXII. F. 11. 19 pp. — 86) Waldeyer, W., Sur la situation de l'artère vertébrale. Compt. rend. de l'assoc. des anat. 8me réunion à Bordeaux. p. 83—84. — 87) Walker, G., The blood vessels of the prostrate gland. American journ. of anat. 1905. Vol. V. No. 1. p. 72—78. With 2 pls.

Herz. — Das von His entdeckte atrioventriculare Bündel im Herzen unterzogen Keith a. Flack (56) einer genaueren, auch microscopischen Untersuchung. Es ist durchaus constant, auch beim Fötus schon von His jun. (1893) nachgewiesen und in allen Ordnungen der Säugethiere vorhanden. Natürlicherweise, möchte man sagen, schreiben K. a. F. die Entdeckung einem Engländer (Kent, 1893) zu, wollen jedoch in diesem Falle auf die persönliche Nomenclatur verzichten. Beim Schaf und Kalb ist das Bündel besonders deutlich. Das Bündel geht von den Trigona fibrosa (central fibrous body) aus und inserirt sich an der medialen Klappe der Valvula tricuspidalis. Am centralen fibrösen Körper löst es sich in ein Reticulum auf, es geht in das Septum membranaceum über. Es wird von einem Zweige der A. coronaria cordis dextra durchbohrt. Die Purkinje'schen Zellen werden von den Muskelfasern der Vorhöfe beim Schaf durch deutliche Scheiden getrennt und das Bündel hat den Character von blasser Musculatur. Das erwähnte Reticulum entspricht Verflechtungen der Vorhofs- und Ventrikelmusculatur des Schildkrötenherzens; das Bündel hat embryonalen Character und seine Function betreffend, so sprach His (1899) schon die Ansicht aus, dass das Athmungsphänomen von Cheyne-Adams auf einer Läsion des Bündels oder in einigen Fällen der Nn. vagi beruhen möge.

Das atrioventriculare Muskelbündel bestätigt auch Baetjer (3). Es ist etwa 18 mm lang, entspringt von beiden Seiten des intraventriculären Septums. Die Fasern von beiden Seiten her vereinigen sich dann, laufen rückwärts über den musculösen Theil des Septums und inseriren sich in die rechte Hälfte des Vorhofseptums und theilweise an die mediale Hälfte der Valvula tricuspidalis. Die physiologische Bedeutung muss hervorragend sein, denn wenn das Bündel abgeklemmt wird, tritt nach Erlanger Herzstillstand ein. B. giebt auch eine Uebersicht der neueren Literatur des Herzmuskels in den letzten Decennien.

Arterien. — Einen Fall von Persistenz des untersten Abschnittes des rechten fünften Aortenbogens schildert Gérard (45). Die A. subclavia dextra verlief hinter dem Oesophagus; aus dem Aortenbogen entsprangen ein Truncus bicaroticus und weiter links hinter der A. carotis sinistra aus diesem Truncus die A. subclavia sinistra. Der N. laryngeus inferior dexter ging direct vom N. vagus zu seinen Endigungsstellen. Bemerkenswerth ist, dass G. über Arterienvarietäten handelt, ohne das Handbuch von Henle oder andere deutsche Handbücher der Anatomie zu kennen.

Die Prostata erhält nach Walker (87) vier arterielle Aeste von den Aa. vesicalis superior, vesicalis inferior, haemorrhoidalis inferior und pudenda interna. Die Alveolarmembran enthält sparsame elastische Fasern, die Capillargefässe können zwischen Alveolen Schlingen bilden. Der grösste Theil der Drüse entleert sein venöses Blut in das Corpus cavernosum urethrae, nur vom äusseren Viertel gehen die Venen zu den Vv. vesicales, die stärkeren Stämmchen liegen centralwärts und an der Peripherie. Die hauptsächlichste Arterie ist die A. vesicalis superior.

An zahlreichen Affen hat Bluntschli (11) die A. femoralis und ihre Aeste untersucht. Die Details können hier nicht wiedergegeben werden. B. wünscht das periphere Gefässsystem für die Stammesentwickelung zu verwerthen, und macht namentlich auf die Differenzen zwischen Cercopitheciden und Semnopithecinen aufmerksam. Beide findet B. in Bezug auf die Aeste der A. femoralis genetisch verschieden differencirt; letztere Affen stehen hierin dem Menschen näher, was nach B. auf die primitiveren Lemurenzustände hinweist. Die Differenzen sind bei den einzelnen Species Artcharactere, und nicht als Anpassungserscheinungen aufzufassen. Ursprünglich war beim Embryo ein Gefässnetz vorhanden, dessen Netzmaschen altererbte, atavistische, keineswegs regellose Bildungen darstellen. Einige Gefässbahnen erweitern sich, andere veröden, so entstehen auch Gefässvarietäten.

Glomus coccygeum. — Nach Stoerk (81) zeigen die Zellen des Glomus coccygeum keine chromaffine Reaction. Ebensowenig besteht eine Beziehung von Nervenfasern zu den Zellen der Gefässknäuel, wohl aber zu der Tunica media der arteriellen Aestchen. Merkwürdiger Weise scheint St. keine Injectionen von der A. sacralis media aus vorgenommen zu haben, obgleich ihm Arnold's Arbeiten nicht unbekannt waren. St. will daher den obsoleten Ausdruck Steissdrüse womöglich wieder herstellen, theilt auch entwickelungsgeschichtliche Beobachtungen mit, wonach die Zellen ursprünglich mehr spindelförmig sind.

Venen. — Zahlreiche und constante Variationen im Bau der normalen Venenwandung stellte Backman (2) fest. Wo immer eine Vene einem festeren Gewebe, Haut, Knochen, Knorpel, Muskeln oder einer Arterienwand dicht anliegt, zeigen sich die Tunicae media und adventitia verdünnt, und die erstere kann ganz fehlen. Die Intima ist mitunter verdünnt, in anderen Fällen wulstförmig verdickt. Letzteres erinnert an die Verhältnisse in der Wandung der V. dorsalis penis (Bericht f. 1902. S. 61).

Einen Fall von Persistenz der V. cardinalis sinistra als eine 6 mm dicke Verbindungsvene zwischen den Vv. renalis sinistra und iliaca communis sinistra, die links von der Aorta verläuft und die V. spermatica interna sinistra aufnimmt, beschreibt Gérard (45). Die A. renalis dextra verlief vor der V. cava inferior. Seit 1886 sind 25 Fälle beschrieben.

Lymphgefässe. — Die Einmündung des Ductus thoracicus in die Stelle des Zusammenflusses der Vv. jugularis interna und subclavia sinistra haben Buy et Argaud (17) untersucht. Eine doppelte Klappe kommt an dieser Stelle nur in 20 pCt. vor und man sieht sie nur bei gewaltsamer Dehnung. Das obere Ende des Ductus kann sich um die laterale Wand der linken V. jugularis herumschlagen und in deren vordere Wand einmünden. Dabei ist nur eine einzige Klappe vorhanden und der ungenügende Verschluss der Einmündungsstelle wird durch die erwähnte Torsion vervollständigt, welche dem Rückfluss des Blutes in den Ductus wie durch ein Ventil sich widersetzt. Oder der letztere verläuft in der Adventicia der V. jugularis interna und es findet auch dann kein Eindringen von Blut in den Ductus statt, wenn der Klappenapparat an seiner Mündung nicht genügend schliesst.

Den Anfang des Ductus thoracicus schildert Jossifow (55) nach Untersuchungen an 25 Leichen von Erwachsenen und 15 von Kindern. Verlängerte rosenkranzförmige Erweiterung, die bis 8 cm lang und bis 0,6 cm dick ist, wird in 10 pCt. der Fälle beobachtet. In diesen Fällen anastomosirt der Truncus lymphaticus intestinalis mit dem Truncus lumbalis sinister, während das untere Ende des Ductus thoracicus rosenkranzförmig erweitert ist und rechts von der Aorta liegt ein Plexus, gebildet durch den in einige Stämme sich theilenden Ductus thoracicus. Diese Form ist die seltenste. Ferner kann eine Erweiterung in Form einer grossen Ampulle oder Cisterne vorhanden sein. Diese Form kommt in 25 pCt. dann zu Stande, wenn der Truncus intestinalis oberhalb der Vereinigung der beiden Trunci lumbales, und zwar in das untere erweiterte Ende des Ductus thoracicus mündet. An der Einmündungsstelle des Truncus intestinalis befindet sich eine Erweiterung in Form einer Ampulle, die 2—3 oder 4—5 cm lang und 1—2 mm breit ist. Das obere Ende der Ampulle geht, sich allmälig verengend, in den Ductus thoracicus über, und nur in seltenen Fällen bildet die Ampulle den Ausgangspunkt von zwei Stämmen, die sich auf dem Niveau des elften Brustwirbels zu einem Stamm des Ductus thoracicus vereinigen. Die ampullenförmige Erweiterung liegt gewöhnlich rechts von der Aorta. Hiernach lässt sich über die verschiedenen Arten des Anfanges des Ductus thoracicus folgendes sagen. Die Lymphgefässe, welche die vordere Fläche der beiden oberen Lendenwirbel und der beiden unteren Brustwirbel einnehmen, erweitern sich. Diese Erweiterung der Lymphgefässstämme liegt mit ihrem grössten Theile hinter den mittleren Schenkeln des Diaphragma in der Brusthöhle, mit ihrem geringeren Theile unterhalb der mittleren Schenkel in der Bauchhöhle. Bei hoher Entstehung des Ductus thoracicus, auf der Höhe oder auf dem Niveau der unteren beiden Brustwirbel betrifft die Erweiterung nur in seltenen Fällen ausschliesslich die beiden Trunci lumbales; vielmehr erscheint sie meistentheils in Form eines weitmaschigen oder engmaschigen Geflechtes. Bei tiefer Entstehung des Ductus thoracicus, auf dem Niveau des zweiten Lendenwirbels nimmt die Erweiterung nur das untere Ende des Ductus thoracicus ein und meist die Gestalt einer Ampulle oder eines langgezogenen Rosenkranzes, und nur in seltenen Fällen die Form eines Geflechtes.

Eine ausgezeichnete, mit schönen Abbildungen ausgestattete Arbeit über die Lymphgefässe der Haut des menschlichen Körpers hat Severeanu (77) publicirt. Sie ist dadurch so werthvoll für den Praktiker, dass S. Injectionen mit verschieden gefärbten Massen benutzt hat, die gestatten, z. B. von einzelnen Fingern oder Zehen aus, die Lymphgefässstämmchen zu ihren zugehörigen Lymphknoten zu verfolgen. Auf diese Art lassen sich nicht nur die Hautprovinzen, die von einzelnen Fingern oder Zehen aus injicirbar sind, sondern auch die Gruppen von Lymphknoten innerhalb der grossen, besonders benannten, wie die Lymphoglandulae axillares, subinguinales u. s. w., verfolgen. Man erkennt daher auf den ersten Blick, welche Wege etwaige Infectionsstoffe zurückzulegen haben. Daraus resultiren dann weitere Unterabtheilungen jener besonders benannten grossen Lymphknotengruppen, die werth sind, besonders benannt zu werden. Hervorzuheben ist, dass S. in ein paar Fällen unzweifelhafte Einmündungen kleiner Lymphgefässstämmchen in periphere Venen auffand, wie sie in früheren Zeiten an Quecksilberinjectionen öfters beschrieben und ebenso oft bestritten worden sind. So verlief bei einem 8monatlichen Fötus ein Lymphgefässstämmchen von einer Lymphoglandula submentalis zur V. jugularis interna und in einem anderen Falle ein solches von der Schilddrüse zur V. jugularis interna, in die dasselbe etwa 2 cm oberhalb des Bulbus venae jugularis inferior einmündete. Wenngleich die Abbildungen für den Anatomen eine sehr deutliche Sprache reden, so ist doch die in Aussicht gestellte Veröffentlichung in einer deutschen Zeitschrift freudig zu begrüssen. — Vorläufig hat Waldeyer (76) über die Resultate dieser Injectionen Folgendes in Kürze referirt: Die oberflächlichen Lymphgefässe des Daumens verlaufen als 3—4 Stämmchen auf dem Handrücken in einer Richtung, die vom Processus styloideus radii zur Achselhöhle geht; sie liegen an der radialen Seite des Vorderarmes, in der Ellenbogengrube, am Oberarm dagegen vorn. An letzterem sind sie auf 2—3 Stämmchen reducirt. Sowohl die tiefen, als die oberflächlichen Lymphgefässe der Finger passiren die solitären subfascialen Lymphdrüsen, die sie unterwegs antreffen, diejenigen am Thenar pollicis die Lymphoglandulae radiales, cubitales, interosseae, epicondylicae und humerales. Unter den Lymphoglandulae axillares unterscheidet Waldeyer drei Gruppen, eine centrale, thoracale und Subclavia-Gruppe.

Bartels (5) injicirte die Lymphgefässe des Pancreas bei Kindern, Affen, Hunden und Meerschweinchen. Sowohl vom Pancreas aus lassen sich Lymphgefässe des Duodenum füllen, als in umgekehrter Richtung. Die Pancreasinseln haben mit Lymphgefässen nichts zu thun. Vom Duodenum her treten solche in das perilobuläre Bindegewebe zwischen den Läppchen in der Tiefe des Pancreas ein. Von Lymphdrüsen sind ausser den Lymphoglandulae pancreaticolienales noch Lympho-

glandulae pancreaticoduodenales anteriores und posteriores, sowie pancreaticae anteriores und posteriores zu unterscheiden. Mannigfaltige Anastomosen bestehen zwischen den vom Duodenum und den im Pancreas verlaufenden Lymphgefässen; letztere legen sich als ein längsmaschiger Plexus um die Venen, namentlich um eine grosse V. pancreaticoduodenalis. Morphologisch betrachtet fanden sich zwei Gruppen von Communicationen, nämlich directe Verbindungen zwischen den sehr feinen Darmnetzen und dem groberen pancreatischen Netze, seltener indirecte Verbindungen, Anastomosen, welche die Gefässe, die vom Darm zu den Mesenterialdrüsen verlaufen, mit dem pancreatischen Netzwerk eingehen. Die Richtung des Lymphstromes geht vom Darm zum Pancreas, aber wahrscheinlicher ist es, dass die Lymphe aus beiden Organen gewissermaassen in einem Bett nach den Drüsen zu fliesst. Dies mögen die Klappenvorrichtungen bewirken, deren Widerstand unter pathologischen Verhältnissen allerdings überwunden werden könnte, und das mag die Invasion von manchen Krankheitserregern bei den noch ziemlich räthselhaften Pancreaskrankheiten erklären. Schon früher hatte B. vorgeschlagen, die primären Entzündungen des Pancreas einzutheilen in parenchymatöse, die auf dem Wege der Drüsenausführungsgänge entstehen, ferner in interstitielle phlegmonöse, die durch die lymphatischen Verbindungen zu Stande kommen, und in metastatische, die der Blutbahn anheimfallen.

Für die Lymphgefässe der Prostata fand Caminiti (19) die Injection mit $^1/_2$—1 proc. Silbernitratlösung besonders geeignet. Im Inneren der Drüsenmasse umwinden die Lymphgefässe bogenförmig die Alveolengruppen. Gleichzeitige Injectionen der Blutgefässe mit Leim und Berlinerblau sind nicht geeignet, das Studium der Lymphgefässe zu erleichtern.

VII. Neurologie.

1) Antonelli, G., Enumerazione e significazione morfologica dei nervi encefalici. Gazzetta internaz. di medicina. 1905. Anno VIII. Dic. — 2) Bean, R. B., Some racial peculiarities of the Negro brain. American journ. of anat. Vol. V. No. 4. p. 353—432. With 7 pls., 16 figs. a. 12 charts. — 3) Beddard, F. E., On two points in the anatomy of the Lacertilian brain. Proceed. of the zoolog. society of London. 1905. Vol. II. P. 1. p. 267—270. With 2 figs. — 4) Beevor, C. E., A right cerebral hemisphere exhibiting complete interruption of the fissure of Rolando. Journ. of anat. Vol. XL. P. 4. p. XI. — 5) Belousow, A. K., Delineatio synoptica nervorum hominis. Mit deutschem u. französ. Text von R. Krause u. A. Nicolas. Wien. Mit 3 Wandtaf. — 6) Bianchi, V., Il mantello cerebrale del delfino, Delphinus delphis. Atti d. accad. di scienze fisic. e matem. di Napoli. 1905. Vol. XII. No 14. 18 pp. Con 3 tav. — 7) Derselbe, Ricerche embriologiche ed anatomiche sul cervello anteriore del pollo. Nota. Ann. di nevroglia. Anno XXIV. F. 1. p. 1—9. Con una tav. — 8) van Bisselick, J. W., Over de innervatie van het rompmyotoom. Afd. de Akad. van Wetensch. te Amsterdam. 1905. D. XIII. p. 727—730. Met een pl. — 9) Bockenheimer, P., Der N. facialis in Beziehung zur Chirurgie. Arbeiten a. d. chirurg. Klinik d. K. Univ. Berlin. Th. 18. S. 1 bis 26. Mit 6 Fig. — 10) Bolk, L., Das Cerebellum der Säugethiere. Eine vergleichend-anatomische Untersuchung. Jena. VII u. 337 Ss. Mit 3 Taf. u. 183 Fig. (Zusammenfassung früherer Aufsätze in dem wenig verbreiteten Petrus Camper, Ber. f. 1905. S. 28. No. 10.) — 11) Derselbe, Dasselbe. III. Th. 1905. Petrus Camper. Deel 4. Aflev. 1 u. 2. S. 115—194. Mit 16 Fig. — 12) Borchert, M., Zur Kenntniss des Centralnervensystems von Torpedo. Morpholog. Jahrb. Bd. XXXVI. H. 1. S. 52—81. Mit 3 Taf. — 13) Burckhardt, R., Das Centralnervensystem von Ceratodus forsteri. Compt. rend. du 6me congrès internat. de zoolog. à Berne. 1905. p. 314—315. — 14) Derselbe, Ueber den Nervus terminalis. Verhandl. d. Deutschen zoolog. Gesellsch. auf d. 18. Versamml. in Marburg. S. 203—204. — 15) Burkholder, J. F., Anatomy of the brain. Chicago. 1905. 174 pp. With figs. — 16) Cajal, S. Ramón y, El encefalo de los Batracios. Madrid. Soc. d. hist. nat. 1904—1906. T. III. 24 pp. Con 7 tav. — 17) Cecconi, A., Studio fisico-chemico sul liquido cerebro-spinale normale e patologico. Importanza diagnostica e terapeutica della puntura lombare. Rivista critica d. clinica medic. 1905. Anno VI. No. 27 e 30. — 18) Clark, W. B., The cerebellum of Petromyzon fluviatilis. Journ. of anat. Vol. XL. P. 4. p. 318—325. With one pl. — 19) Coghill, G. E., The cranial nerves of Triton taeniatus. Journ. of compar. neurolog. Vol. XVI. No. 4. p. 247—264. — 20) Cole, F. J. and W. J. Dakin, Further observations on the cranial nerves of Chimaera. Anat. Anzeiger. Bd. XXVIII. No. 23. p. 595—599. With one fig. — 21) Dodds, G. S., The cranial nerves of one of the Salamanders, Plethedon glutinosus. Studies of the univ. of Colorado. Vol. III. p. 87—91. With one pl. — 22) Dräseke, Gehirngewicht und Intelligenz. Archiv f. Rassen- und Gesellschaftsbiologie. Allg. Wiener medic. Zeitung. Jahrg. LI. No. 44. S. 509. — 23) Ducceschi, V., Sur les nerfs de l'estomac. Arch. de Fisiol. 1905. Vol. II. p. 521—548. 5 Fig. Arch. ital. de biolog. T. XLIV. F. 3. p. 428. — 24) Eddy, Ruth, D., The brain of Anniella pulchra. Anat. Anzeiger. Bd. XXIX. No. 23. S. 634—638. Mit 14 Fig. — 25) Edinger, L., Ueber das Gehirn von Myxine glutinosa. Berlin 1907. Mit 3 Taf. — 26) Forgeot, E., Le nerf radial et le nerf fémoral. Journ. de médec. vétérin. T. LVII. p. 147—150. — 27) Fraser, A., The relations of the pneumogastric and other nerve fibres to the persistent arterial arches. Transact. of the R. accad. of medic. in Ireland. Vol. XXIV. p. 466—467. — 28) Freitag, F., Zur Entwickelung und Eintheilung des Kleinhirnes der Haussäuger. Inaug.-Diss. Giessen. — 29) Frey, M. von, Distribution of afferent nerves in the skin. Journ. of the American medic. associat. Vol. XLVII. No. 9. p. 645—648. — 30) Geist, G. P., Ueber den Lobus cerebelli medianus. Neurolog. Centralbl. Jahrg. XXV. No. 18. S. 855—857. Mit 2 Fig. — 31) Gemelli, A., Ricerche sperimentale sullo sviluppo dei nervi degli arti pelvici di Bufo vulgaris innestati in sede anomala. Contributo allo studio della rigenerazione autogena dei nervi periferici. Rivista di patolog. nerv. Anno XI. F. 7. p. 328—332. — 32) Gradenigo, G., Sulla innervazione motrice del velo del palato. Arch. Ital. d'otolog. 1905. Vol. XVII. F. 1. p. 22—24. — 33) Guthke, Embryologische Studien über die Ganglien und Nerven des Kopfes von Torpedo ocellata. Jenai'sche Zeitschr. f. Naturwiss. Bd. XLII. H. 1. S. 1—60. Mit 3 Taf. u. 7 Fig. — 34) Haller, B., Beiträge zur Phylogenese des Grosshirnes der Säugethiere. Arch. f. microscop. Anat. Bd. LXIX. H. 1. S. 117—122. Mit 4 Taf. u. 29 Fig. — 35) Derselbe, Mittheilung über das Grosshirn von Pteropus edulis. Anat. Anzeiger. Bd. XXX. No. 2 u. 3. S. 69—72. Mit 2 Fig. — 36) Handmann, E., Ueber das Hirngewicht des Menschen auf Grund von 1414 im pathologischen Institut zu Leipzig vorgenommenen Hirnwägungen. Archiv f. Anat. Anat. Abth. H. 1. S. 1—40. (Ber. f. 1905. S. 29.) — 37) Hansemann,

D. von, Ueber die Gehirne von Th. Mommsen, R. W. Bunsen und A. von Menzel. 4. Stuttgart. 1907. Mit 6 Taf. — 38) Hochstetter, F., Ueber die Beziehung des N. hypoglossus zur V. jugularis interna bei den Crocodilen. Anat. Anzeiger. Bd. XXX. No. 2 u. 3. S. 72—75. Mit 3 Fig. — 39) Horsley, V., Note on the Taenia pontis. Brain. P. 113. p. 28—34. With 6 figs. — 40) Hutton, W. K., Remarks on the innervation of the dorsum manus, with special reference to certain rare abnormalities. Journ. of anat. Vol. XL. P. 4. p. 326—331. With one pl. — 41) Johnston, J. B., The nervous system of vertebrates Philadelphia. V. a. 370 pp. With 180 figs. — 42) Derselbe, The cranial nerve components of Petromyzon. Morphol. Jahrb. 1905. Bd. XXXIV. H. 2. S. 149—203. Mit 1 Taf. u. 18 Fig. — 43) Keiffer, J. H., Le système nerveux ganglionnaire de l'utérus humain. Bullet. de l'acad. R. de médec. de Belgique. T. XX. No. 5. p. 522—538. Avec 11 fig. — 44) Kohlbrugge, J. H. F., Die Gehirnfurchen der Javanen. Eine vergleichend-anatomische Studie. Verhandl. d. K. acad. van wetenschapen te Amsterdam. Sect. II. Deel 12. No. 4. 196 pp. Met 9 Taf. — 45) Derselbe, Dasselbe. Amsterdam. Mit 9 Taf. — 46) Kopczyński, St., Experimentelle Untersuchungen aus dem Gebiete der Anatomie und Physiologie der hinteren Spinalwurzeln. Neurolog. Centralbl. Jahrg. XXV. No. 7. S. 297—300. — 47) Lapicque, L., et P. Girard, Poids de l'encéphale en fonction du poids du corps chez les oiseaux. Compt. rend. de Paris. 1905. T. CXL. p. 1057—1059. — 48) Dieselben, Dasselbe. Compt. rend. de la soc. de biolog. T. LX. No. 25. p. 30—33. — 49) Lewis, F. T., The mixed cerebral nerves in mammals. Journ. of compar. neurol. Vol. XVI. No. 3. p. 177—182. With one pl. and one fig. — 50) Livini, F., Formazione della volta del proencefalo in Salamandrina perspicillata. Monit. zoolog. Italiano. Anno XVII. No. 6. p. 177—200. Con 4 tav. — 51) Monakow, E. von, Arbeiten aus dem hirnanatomischen Institut in Zürich. Th. II. Wiesbaden. — 52) Perna, G., Sopra una speciale disposizione dell' ansa memorabile del Wrisberg. Bullet. d. scienze medic. Vol. VI. F. 8. p. 498. — 53) Pettit, A., Description des encéphales de Grampus griseus Cuv., de Steno frontatus Cuv., et de Globicephalus melas Traill. provenant des campagnes du yacht Princesse Alice. Résult. d. camp. scient. Albert de Monaco. 1905. F. 31. 51 pp. Avec 4 pl. et 5 fig. — 54) Polimanti, O., Contributo alla fisiologia ed all' anatomia dei lobi frontali. Roma. 1907. Con 3 tav. e 38 fig. — 55) Ramström, M., Untersuchungen über die Nerven des Diaphragma. Anat. Hefte. Bd. XXX. H. 3. S. 669—700. Mit 3 Taf. — 56) Derselbe, Die Peritonealnerven der vorderen und lateralen Bauchwand und des Diaphragma. Mitth. a. d. Grenzgeb. d. Medicin u. Chirurgie. Bd. XV. H. 5. S. 642—644. — 57) Reichardt, M., Ueber das Gewicht des menschlichen Kleinhirnes im gesunden und kranken Zustande. Zeitschr. f. Psychiatrie. Bd. LXIII. H. 2. S. 183—235. Mit Anhang. — 58) Retzius, G., Cerebra simiarum illustrata. Das Affengehirn in bildlicher Darstellung. Fol. Jena. V u. 23 Ss. Mit 62 Taf. — 59) Ribbing, L., Die Homodynamien der Muskeln und Nerven in dem distalen Theile der Extremitäten von Siredon pisciformis. Anat. Anzeiger. Bd. XXVIII. No. 13 u. 14. S. 355—364. Mit 12 Fig. — 60) Van Rynberk, G., Sulla metameria nel sistema nervoso simpatico I. L'innervazione pigmentomotrice. Arch. d. fisiolog. Vol. III. F. 6. p. 601—608. Con 2 tav. — 61) Schumacher, S. von, Ueber die Nerven des Schwanzes der Säugethiere und des Menschen, mit besonderer Berücksichtigung des sympathischen Grenzstranges. Sitzungsber. d. k. Gesellsch. d. Wissensch. zu Wien. Math.-naturw. Cl. 1905. S. 569—604. Mit 2 Taf. (Ber. f. 1905. S. 30.) — 62) Scott, Sydney, A record of the decussations of the brachial plexus in man. Journ. of anat. Vol. XL. P. 4. p. 412—415. With 5 figs. — 63) Sterzi, A. J., I gruppi midollari periferici degli Uccelli. Archiv. di zoolog. Vol. II. F. 4. p. 465—514. Con 2 tav. e 14 fig. — 64) Symington, J., Dissections of the Dura mater from below. Trans. of the R. accad. of medic. in Ireland. Vol. XXIV. p. 470—471. — 65) Derselbe, A note on the topographical anatomy of the caput gyri hippocampi. Journ. of anat. Vol. XL. P. 3. p. 244—246. With 2 figs. — 66) Tovo, C., Contributo allo studio della morfologia cerebrale nei delinquenti. Arch. d. psichiatria. Vol. XXVII. F. 1 e 2. p. 30—41. — 67) Tricomi-Allegra, G., Sul peso dell' encefalo umano. 2a nota. Vol. pubblicato in onore del prof. G. Ziino nel XL. anno d'insegnamento. Messina. 10 pp. — 68) Trolard, F., Des radiations du septum lucidum et du trigone. Espace sous-calleux antérieur. Revue neurolog. No. 3. p. 115—120. Avec 1 fig. — 69) Van Gehuchten, A., Anatomie du système nerveux de l'homme. 4. éd. Louvain. 1000 pp. Avec 848 fig. — 70) Watkinson, Grace B., The cranial nerves of Varanus bivittatus. Morpholog. Jahrb. Bd. XXXV. H. 3. S. 450—472. With 3 pls. — 71) Weigner, K., Kurze Bemerkung zu Herrn E. Handmann's „Ueber das Hirngewicht des Menschen auf Grund von 1414 im pathologischen Institut zu Leipzig vorgenommenen Hirnwägungen". Archiv f. Anat. Anat. Abth. H. 2 u. 3. S. 195—196. — 72) Weinberg, R., Weitere Untersuchungen zur Anatomie der menschlichen Gehirnoberfläche. Arch. f. Psychiatrie. Bd. LXII. H. 1. S. 1—20. Mit 6 Fig. — 73) Derselbe, Das Gehirn der Polen. Denkschr. d. K. Gesellsch. d. Freunde d. Naturwissensch. in St. Petersburg. 1905. Bd. CIX. 144 Ss. Mit 222 Fig. (Russisch.) — 74) Wilson, J. T., On the anatomy of the calamus region in the human bulb: with an account of a hitherto undescribed Nucleus postremus. Journ. of anat. Vol XL. P. 3. p. 210—241. With 21 figs. P. 4. p. 357—379. With 5 pls. — 75) Wintrebert, P., Sur l'anatomie topographique des ganglions spinaux et l'origine des nerfs spinaux chez les Batraciens. Compt. rend. de la société de biolog. T. LIX. No. 4. p. 216—218. — 76) Wood, W., Cerebral segmentation. A new method of reading the brain. Medic. Record. Vol. LXIX. No. 22. p. 878—880. With 9 figs. — 77) Worthington, Julia, The descriptive anatomy of the brain and cranial nerves of Bdellostoma dombeyi. Quart. journ. of microscop. science. 1905. Vol. XLIX. p. 137—181. With 4 pls. — 78) Worthmann, F., Beiträge zur Kenntniss der Nervenausbreitung in Clitoris und Vagina. Inaug.-Diss. Breslau. — 79) Ziehen, T., Gehirngewichte. (Columba, Tarandus, Hapale, Ovis, Kamerunschaf, Rhynchotus, Nisus, Mergus.) Monatsschr. f. Psychiatr. 1905. Bd. XVII. S. 95. — 80) Zuckerkandl, E., Zur Orientirung über den Hinterhauptlappen. Jahrb. f. Psychiatr. Bd. XXVII. H. 1 u. 2. S. 1—6. Mit 6 Fig. — 81) Derselbe, Zur Anatomie der Fissura calcarina. Arb. a. d. neurol. Instit. d. Wiener Univ. Bd. XIII. S. 25—61. Mit 19 Fig. — 82) Derselbe, Zur Anatomie der Uebergangswindungen. Ebendas. Bd. XIII. S. 141—169. Mit 16 Fig.

Gehirn. — Ueber das Verhältniss des Gehirngewichtes zur Intelligenz stellt Dräseke (22) Betrachtungen an, worin die altbekannten Gewichtsangaben einen grossen Raum einnehmen. Bemerkenswerth ist die Angabe, dass die männliche von der weiblichen Grosshirnrinde microscopisch nicht unterschieden werden kann. Dieselbe Frage hatte Weigner (71) früher dahin beantwortet, dass es gerathen sei, derartige Parallelisirungsversuche ganz zu unterlassen, weil dafür keine anatomisch reelle Unterlage besteht. Auch Handmann (Bericht f. 1905. S. 29) glaubt unter Berücksichtigung der grossen Schwankungen des individuellen Gehirn-

gewichtes, dass man sehr vorsichtig in der Annahme zu verfahren habe, dass ein geistig hochstehender Mensch unbedingt ein besonders schweres Gehirn haben müsse. H. hatte in Leipzig 546 männliche und 486 weibliche Gehirne untersucht, wozu noch 172 von männlichen, 158 von weiblichen Kindern hinzukamen, so dass die Gesammtsumme 1014 Fälle von 15—89 Jahre alten Individuen umfasst: vom 15.—49. Jahre betrug das Gehirngewicht beim Manne in 316 Fällen etwa 1372 g und beim Weibe in 240 Fällen 1249 g. Die sonstigen Resultate waren die folgenden: Das mittlere Hirngewicht des reifen Neugeborenen männlichen Geschlechtes beträgt 400 g, das des weiblichen Geschlechts 380 g. Dies Gewicht verdoppelt sich im Laufe der ersten 3 Vierteljahre und verdreifacht sich bis zum 4. bis 6. Lebensjahre. Anfangs ist das Wachsthum ein schnelleres und bei beiden Geschlechtern ungefähr gleiches, späterhin bleibt das weibliche Geschlecht zurück und der Unterschied wird grösser. Für den Zeitraum von 15 bis 89 Jahren beträgt das Mittelgewicht der Männer 1355 g, das der Weiber 1223 g. Diese Zahlen betreffen die sächsische Bevölkerung, während Marchand für die gleichen Altersclassen der hessischen Bevölkerung 1400, resp. 1388 g für das männliche, 1275 resp. 1252 g für das weibliche Geschlecht fand; 81,46 pCt. aller erwachsenen männlichen Individuen von 15 bis über 80 Jahre haben ein Hirngewicht von 1200 bis 1500 g; 8,78 pCt. ein solches von 950—1200 g und 20—36 pCt. ein Hirngewicht über 1450 g: 84,2 pCt. aller erwachsenen weiblichen Individuen haben ein Hirngewicht von 1100 bis 1400 g; 44.0 pCt. ein solches von 1200—1350 g und 9,4 pCt. ein Hirngewicht über 1350 g; 46,6 pCt. ein solches unter 1200 g. Das Gehirn erreicht sein bleibendes Gewicht wahrscheinlich um das 18. Lebensjahr, beim weiblichen Geschlecht wahrscheinlich früher als beim männlichen, doch können individuell grosse Verschiedenheiten vorkommen: für ein Wachsthum über das 20. Jahr hinaus findet sich kein Anhaltspunkt. Eine Abnahme des Hirngewichtes infolge des Alters tritt vom 60. Lebensjahre an bei beiden Geschlechtern deutlich hervor und wird von da an immer beträchtlicher. Bei Neugeborenen steht das Hirngewicht zur Körpergrösse und zum Körpergewicht in einem deutlichen Verhältniss. Es erfolgt auch weiterhin die Zunahme des mittleren Hirngewichtes entsprechend dem Körperwachsthum bis zu einer Körperlänge von ungefähr 75 cm, unabhängig vom Alter gleichmässig bei beiden Geschlechtern. Von da ab ist sie unregelmässiger und beim weiblichen Geschlecht geringer als beim männlichen. Bei Erwachsenen lässt sich ein constantes Verhältniss zur Körpergrösse nicht feststellen, doch ist das mittlere Hirngewicht der kleinen Individuen bei beiden Geschlechtern niedriger als das der mittelgrossen und grossen: dementsprechend sind bei letzteren schwerere Gehirne häufiger. Das relative Hirngewicht, d. h. die auf je 1 cm der Körpergrösse entfallende Hirnmasse in Grammen, beträgt beim männlichen Geschlecht durchschnittlich 8,3 g, beim weiblichen 7,9 g, es ist demnach ein geringer Unterschied zu Gunsten des männlichen Geschlechtes zu beobachten. Ferner haben die Individuen von kleiner Körperlänge ein etwas grösseres relatives Hirngewicht als die grossen. Das geringere Gewicht des weiblichen Gehirnes ist nicht oder nicht allein bedingt durch die kleinere Körperlänge des Weibes, denn dessen mittleres Hirngewicht ist ohne Ausnahme geringer als das gleich grosser Männer. Ebenso ist der Unterschied der mittleren Hirngewichte verschiedener Volksstämme nicht allein durch ein verschiedenes Verhalten der Körpergrösse zu erklären, wenn diese auch mit in Frage kommt.

Kleinhirn. — Das Gewicht des Cerebellum von Geisteskranken findet Reichardt (57) im Durchschnitt nicht verschieden von dem von Gesunden. Aber das Gewicht schwankt in ganz erheblichen Grenzen. Die am meisten anzutreffenden Gewichtszahlen gesunder erwachsener Personen mittleren Alters liegen zwischen 130 und 150 g. Hierbei kommen im einzelnen Gewichtsunterschiede derart vor, dass von zwei gleich schweren Gesammthirnen das eine ein bis zu 25 g schwereres Kleinhirn haben kann, als das andere. Die Ursache und Bedeutung dieser physiologischen Schwankungen des Kleinhirngewichtes ist unbekannt. Es giebt ferner auch ein angeboren abnorm leichtes oder schweres Kleinhirn; doch scheinen solche Anomalien sehr selten zu sein. Um zu prüfen, ob ein Kleinhirn normal gross ist oder nicht, ist sein Gewicht in Beziehung zum Gewicht der Grosshirnhemisphären zu bringen. Denn, abgesehen von den erwähnten, in gewissen Grenzen sich vollziehenden individuellen Schwankungen, ist Grösse und Gewicht des Kleinhirnes abhängig von der Grösse und dem Gewicht des Grosshirnes. Der Gewichtsquotient Grosshirn : Kleinhirn liegt beim Erwachsenen fast durchweg zwischen 7,0 und 8,5. Zahlen unter 6,5 und von 9,0 an aufwärts sind stets mit erhöhter Aufmerksamkeit zu betrachten und deuten zumeist auf pathologische Zustände. Die Berechnung dieses Gross-Kleinhirnquotienten ermöglicht, trotz der physiologischen, auch in der Schwankungsbreite des Quotienten sich ausdrückenden Gewichtsschwankungen des Kleinhirnes, ein viel exacteres Urtheil über etwaige Kleinhirnatrophie u. s. w., als es das absolute Kleinhirngewicht vermag. Eine pathologische Gewichtsvermehrung oder Verminderung des Kleinhirnes von 25 g und mehr wird stets durch einen abnorm niedrigen oder hohen Gross-Kleinhirnquotienten sich kundgeben. Bei günstigen Umständen tritt ein abnormer Quotient schon durch geringere Gewichtsänderungen des Kleinhirnes auf. Die Berechnung dieses Quotienten, d. h. die Berücksichtigung des zum Kleinhirn gehörigen Grosshirnes wird deshalb zur Nothwendigkeit z. B. in allen Fällen, wo man eine stärkere Kleinhirnatrophie vermuthet, da nur dieser Quotient eine einigermaassen exacte zahlenmässige Angabe über den Grad der Atrophie gestattet. Da aber das Gesammthirn, also in erster Linie das Grosshirn, sich seinerseits ebenfalls pathologisch verkleinern oder vergrössern kann, und es eine harmonische Gross-Kleinhirnatrophie giebt, ist ferner die Berücksichtigung der Schädelcapacität bei der Berechnung von unbedingter Nothwendigkeit. Ein gesetzmässiger Einfluss der Körpergrösse auf das Gewicht des Kleinhirnes hat sich nicht

deutlich feststellen lassen, wenn auch oft genug grosse Menschen ein grosses, und kleine Menschen ein kleines Gesammthirn, und damit auch Kleinhirn haben. Auch der Satz, dass bei grossen Menschen das Kleinhirn relativ schwerer sei (Quotient also mehr bei 7,0), als bei kleinen Menschen (Quotient mehr bei 8,0), erleidet im einzelnen so viele Ausnahmen, dass von einer Gesetzmässigkeit nicht die Rede sein kann. — Ein Einfluss einer intercurrenten Todesursache, speciell von Infectionskrankheiten, auf das Gewicht des Kleinhirnes der Erwachsenen hat sich nicht feststellen lassen. Wenn es im Gefolge einer zu Tode führenden Infectionskrankheit zu einer pathologischen Gewichtsvermehrung kommt, was aber bei Erwachsenen anscheinend sehr selten ist, so scheint in erster Linie sich das Grosshirn an der Gewichtsvermehrung zu betheiligen. Eine universelle hochgradige Körperabmagerung lässt das Gesammthirngewicht und damit auch das Kleinhirngewicht unbeeinflusst. Bei der Geburt und in den ersten Lebensmonaten des Kindes ist der Gross-Kleinhirnquotient ein bedeutend höherer, als beim Erwachsenen.

Grosshirn. — Pallium. — Durch die Untersuchung des **Gehirnes eines Musikers Koning** lieferte Auerbach (s. Osteol. No. 13) einen Beitrag zu der Frage nach der Localisation des musicalischen Talentes. Der genannte Musiker besass ein ausgezeichnetes musicalisches Gehör, musicalisches Verständniss und Urtheilsfähigkeit in musicalischen Dingen, war hingegen weder Virtuose, noch Componist, noch Sänger. Der Gyrus centralis anterior war in seinem mittleren Drittheil auf beiden Seiten besonders breit. Bei diesem Gehirn und dem des Musikers Hans von Bülow, ferner bei mehreren von Retzius und dem von Guszmann (1901) untersuchten des Violinisten Lenz ergab sich bedeutende Breitenentwickelung und besondere Gestaltung des mittleren und hinteren Drittels des Gyrus temporalis superior, erhebliche Breite und Höhe des Gyrus supramarginalis und dessen enge Verknüpfung mit dem hinteren Ende des Gyrus temporalis superior. In Bezug auf die Gall'sche Schädellehre ergiebt sich, dass dessen Musiksinn am Schädel weiter nach vorn liegt, als die von A. gefundene aussergewöhnliche Hervorwölbung der eigentlichen Schläfengegend, der Region, welche der Squama temporalis entspricht. Nach Schwalbe (S. 9) produciren in der Schläfenregion die unterliegenden Gehirnwindungen ein äusseres Relief nur da, wo eine compacte Muskelbedeckung, in diesem Falle durch den M. temporalis vorliegt. Die Projection des Gyrus temporalis superior aber befindet sich von der Sutura sphenoparietalis an im Gebiet der Sutura squamosa, hinten ausschliesslich auf das Parietalgebiet übergehend.

An 15 männlichen und 10 weiblichen **polnischen Gehirnen** stellte Weinberg (72) genaue Untersuchungen über Variationen der Gehirnwindungen an. W. giebt zugleich eine sehr dankenswerthe Uebersicht über die bisher studirten Rassenvariationen der äusseren Gehirnform. Es sind hauptsächlich die folgenden: Freiliegen der Insel oder von Theilen derselben und damit zusammenhängende Defecte in der Ausbildung der Opercularregionen. — Rudimentäre Entwickelung der vorderen Aeste der Fossa cerebri lateralis, was mit unvollkommener Entfaltung der unteren oder dritten Stirnwindung gleichbedeutend ist. — Anastomosen der Centralfurche der Convexität mit der Fissura cerebri lateralis, ohne oder mit Betheiligung des Sulcus centralis anterior an dieser Anastomose. — Scharfe Abgrenzung des Gyrus centralis anterior, durchlaufender Typus des Sulcus praecentralis und retrocentralis. — Anastomose des Aussenstückes des Sulcus parietooccipitalis mit dem Sulcus intraparietalis. — Weite Erstreckung des Sulcus parietooccipitalis nach aussen. — Tiefes Hineinschneiden des Sulcus retrocentralis in den hinteren Ast der Fissura cerebri lateralis. — Vier- und Fünfwindungstypus der Gliederung der sagittalen Stirnwindungszüge. — Mangel oder unvollkommene Ausbildung der zweiten äusseren parietooccipitalen Uebergangsfalte. — Oberflächliche Lagerung des Cuneus, theilweise oder in ganzer Ausdehnung. — Ungenügende Bedeckung des Cerebellum durch die Hinterhauptslappen der Grosshirnhemisphären. — Hakenförmige Ausbildung des distalen Endes der Fissura calcarina. — Deutlichwerden eines frontooccipitalen Windungszuges entlang dem Mantelkantenrande der Convexität. — Continuität der Elemente der sog. Fissura limbica. — Isolirung des Sulcus rhinalis vom Sulcus occipitotemporalis. — Stärkere oder schwächere Entwickelung des Gyrus uncinatus und des Gyrus angularis. — Der Grad der Schlängelung des Sulcus centralis. — Fehlen der Windungsbrücken im Verlaufe des Sulcus intraparietalis. — Convergenz des Sulcus intraparietalis mit der oberen Hemisphärenkante. — Kürze der Fissura lateralis cerebri und Aufwärtskrümmung ihres hinteren Astes.

Ein Grundzug scheint den Europäerhirnen, auf deren Studium ja im Wesentlichen unsere Kenntnisse vom Windungsplane beruhen, gemeinsam, nämlich die beträchtliche Breite des Variationsrahmens, der das Gesammtbild der Hirngestaltung in sich umfasst. Ob diese Variationsbreite der Windungsanordnungen allen Bevölkerungen, die den höheren Culturstufen angehören, in gleichem Grade zukommt, ist, so wahrscheinlich dies auch sein mag, nicht mit Sicherheit erwiesen. Mit einiger Bestimmtheit kann man dies vorläufig nur von der Gehirnform specieller Stämme feststellen. Die Culturrassen umfassen wahrscheinlich den gesammten Variationsrahmen des Menschenhirnes. Wenigstens ist bisher nirgends eine Varietät aufgetaucht, die nicht gelegentlich auch am Europäerhirn wiederkehren würde. Falls zwischen den Stämmen der Menschheit Differenzen des Gehirnaufbaues hervortreten, handelt es sich zunächst um relative ethnische Merkmale, die auf einer ungleichen Frequenz bestimmter typischer Formen oder Varietäten beruhen. Ihr Nachweis hat überall seine wesentlichsten Wurzeln in einer Statistik der Gehirnvariationen innerhalb der Rassen. Hinsichtlich der Methodik der Gewinnung einer solchen Statistik warnt Waldeyer (Bericht f. 1905. S. 40) mit Recht vor einem Eingehen in allzu grosse Details, was nicht nur schwer ausführbar ist, sondern auch die Uebersichtlichkeit

beeinträchtigt. Bei den Furchen soll man sich, wie Waldeyer betont, auf die Fossa cerebri lateralis, den Sulcus centralis, den Sulcus fornicatus, den Sulcus parietooccipitalis beschränken, bei den Windungen sind vor Allem die Gyri centrales, die Stirnwindungszüge zu untersuchen, festzustellen, ob Vierwindungstypus vorliegt, der Aufbau der unteren Stirnwindung zu schildern; dem könnten Bemerkungen über die Ausbildung der Schläfen- und Hinterlappenwindungen im Allgemeinen angeschlossen werden.

Ein Grosshirn beobachtete Beevor (4) bei einem 25jährigen Manne, an welchem rechterseits der Sulcus centralis durch einen Gyrus unterbrochen war, der vom Lobus parietalis in die obere Stirnwindung überging. Solche Unterbrechung hat Heschl 6 mal in 2174 Hemisphären und Eberstaller 2 mal in 200 Gehirnen constatirt, also in 0,3—0,5 pCt.

Einen Sulcus rhinencephali inferior fand Symington (65) zwar constant an gehärteten Gehirnen, hält ihn aber nicht für eine Rindenfurche, sondern für einen Eindruck, der vom vorderen Ende des Tentorium cerebelli herrührt.

Durch eine sehr grosse Anzahl von Messungen und Wägungen suchte Bean (2) eine Vergleichung zwischen den Gehirnen von Negern und Weissen herzustellen.

Medulla oblongata. — Die Apertura medialis ventriculi quarti s. Foramen Magendii hält Wilson (74) für normal und deutet sie als Rest einer dorsalen Ausstülpung des Daches des vierten Ventrikels. Nach Blake, der die Oeffnung als Metaporus bezeichnete, ist sie nicht ein solcher, sondern bedeutet eher das Verschwinden des Endes einer Structur; diesen Ausdruck findet Wilson unglücklich gewählt. Zwischen dem unteren Ende jener Apertura medialis und dem Eingang in den Centralcanal bleibt öfters eine quere häutige Ependymbrücke, die als falscher Obex bezeichnet werden kann. Der Obex ist nämlich entweder eine medulläre Verdickung der Deckplatte, die den Eingang in den Centralcanal dorsalwärts überdeckt, oder er ist nur membranös und wird in diesem Falle vom Ependym und der Pia mater gebildet. Zwei laterale Sulci begrenzen am Eintritt des Centralcanales in den vierten Ventrikel drei longitudinale Zonen. Die dorsale Zone ist besonders im fötalen Zustande hervorragend und stellt die Area postrema von Retzius dar. Diese Area enthält eine ziemlich scharf begrenzte, als Nucleus postremus zu bezeichnende Gruppe von Ganglienzellen. Vom Nucleus postremus in der Gegend des Calamus scriptorius, den Wilson (Bericht f. 1905. S. 31) entdeckt hatte, giebt W. (74) eine genauere, durch zahlreiche photographische Abbildungen erläuterte Beschreibung. Die Areae beider Seiten können sich durch interpostremale Coalescenzen vereinigen. Es kann auch eine intercinereale Commissur zwischen den Funiculi cinerei beider Seiten auftreten und ein supracommissuraler Recessus gebildet worden sein. Der Funiculus separans von Retzius ist nach W. nur ein ependymaler Streifen und die anscheinende Verschmelzung dieser Streifen beruht auf der Ausbildung einer intercinerealen Commissur. Die Area postrema enthält viele Ganglienzellen von mässiger Grösse; sie sind von der Umgebung durch ein Neurogliaseptum abgegrenzt, wodurch der Nucleus postremus characterisirt ist. Die Verbindungen seiner Neurone sind noch nicht festgestellt. Auf mannigfaltige entwickelungsgeschichtliche Bemerkungen kann hier nicht eingegangen werden.

Vergleichend-Anatomisches. — Retzius (58) hat die Anatomie des Gehirnes durch einen prachtvoll ausgestatteten Atlas des Affengehirnes bereichert. Nur die Hapaliden und Chrysothrix sciurea sind mit einem erläuternden Text versehen, für die übrigen Gehirne hat R. das grösstentheils fertige Manuscript nicht abdrucken lassen. Möge es dem Verf. gefallen, dies nachträglich zu thun, denn jede solche Notiz, namentlich, wenn sie auf eigener Beobachtung beruht, wird von dauerndem Werth sein. R. hatte ein ausserordentlich reiches Material von den verschiedensten gut bestimmten Affenarten zur Verfügung. Als neues Hülfsmittel der Technik ist Aufhängen der Gehirne in 2—5proc. Formollösung zu empfehlen, wobei jeder Druck, Wattenunterlagen u. s. w. vermieden wird. — Auch vom Nucleus amygdalae des Menschen giebt R. einige schöne Abbildungen.

Das Gehirn der merkwürdigen californischen Eidechse, Anniella pulchra, die keine Extremitäten besitzt, untersuchte Fräulein Eddy (24). Das Thier gehört zu den Anniellíden oder vielleicht zu den Amphisbaeniden. Das Interesse liegt in der starken Reduction des Cerebellum zu einer dünnen Falte, da das letztere als ein Coordinationscentrum der Bewegungen, das hier wenig in Frage kommen könnte, gedeutet wird. Das Rhinencephalon und das Prosencephalon sind sehr lang, sie nehmen zwei Drittel des ganzen Gehirnes ein; das Corpus pineale ist gross und complicirt gebaut, die Hypophyse sehr klein.

Peripheres Nervensystem. — Die Innervation des Diaphragma untersuchte Ramström (55) bei der Maus, dem Kinde und beim erwachsenen Menschen. Der N. phrenicus ist auf das Diaphragma beschränkt und giebt keine Zweige zur vorderen Bauchwand. Intercostalnervenzweige verlaufen senkrecht unterhalb der Spalte zwischen Pars costalis und Pars sternalis diaphragmatis und geben Nerven an das Peritonaeum der vorderen Bauchwand unterhalb des Diaphragma. Zwischen dem 6. und 7. Intercostalnerven existirt eine Anastomose, aus welcher Peritonaealnerven hervorgehen. Solche Fäden reichen von der Regio epigastrica abwärts bis zur Nabelgegend. Die Intercostalnerven geben auch Gefässnervenzweige für den Diaphragma-Ursprung ab. Die Ausbreitung des N. phrenicus im Diaphragma erstreckt sich in den am meisten dorsalwärts gelegenen Theil der Pars costalis und muss für ausreichend erachtet werden, um für sich allein das Diaphragma mit motorischen Nerven zu versehen.

In 25 Fällen wurde der Plexus brachialis von Sydney Scott (62) präparirt und dabei zeigten sich einige Varietäten.

Die craniale und distale Extremität von Siredon pisciformis vergleicht Ribbing (59) untereinander

und findet sie in Bezug auf Knochen, Muskeln, Nerven so übereinstimmend, dass an ihrem Syntropismus kein Zweifel bestehen kann. — Einige seltenere Varietäten der Nervenvertheilung am Dorsum manus wurden von Hutton (40) mitgetheilt.

Sympathisches Nervensystem. — Nach Untersuchungen an Torpedo ist das Ganglion ciliare, wie Guthke (33) fand, nicht in die Bahn des N. oculomotorius, sondern in die des Ramus ophthalmicus profundus vom Ganglion n. trigemini eingeschaltet. Es gehört nicht zum N. oculomotorius, sondern erscheint als Theil des Ganglion n. trigemini, womit G. offenbar eine neue Entdeckung gemacht zu haben glaubt. Den bei Torpedo so besonders interessanten N. intermedius scheint G. nicht gefunden zu haben.

Die sensibeln Nerven des Magens stammen nach Ducceschi (23) aus dem cerebralen Theile des N. vagus, sie vertheilen sich wie die Nn. splanchnici gleichmässig über die ganze Oberfläche des Magens. Die motorischen Magennerven jeder Seite sind von einander unabhängig, sie liegen im Vagusstamme am Halse, und die Erregung verbreitet sich nicht durch den Plexus intramuscularis.

VIII. Sinnesorgane.

a) Sehorgan.

1) Adachi, Buntaro, Das Knorpelstück in der Plica semilunaris conjunctivae der Japaner. Zeitschr. f. Morpholog. u. Anthropolog. Bd. IX. H. 3. S. 325—326. Mit einer Taf. — 2) Addario, C., Le vitré et la zonule en rapport avec leur matrice ciliaire: Répresentation semischématique dans l'oeil humain adulte. Napoli. — 3) Abelsdorff, G., Ueber Sehpurpur und Sehgelb. Skandinav. Arch. f. Physiolog. Bd. XVIII. H. 1 u. 2. S. 163—165. — 4) Angelucci, A., Physiologie générale de l'oeil. Encyclopédie française de l'ophthalmol. Paris 1905. T. II. p. 125. — 5) Birch-Hirschfeld, A., Der Einfluss der Helladaptation auf die Structur der Nervenzellen der Netzhaut nach Untersuchung an der Taube. Gräfe's Archiv. Bd. LXIII. H. 1. S. 85—111. Mit einer Taf. — 6) Derselbe, Das Verhalten der Nervenzellen der Netzhaut im hell- und dunkeladaptirten Taubenauge. Zeitschr. f. Biolog. Bd. XXIX. H. 4. S. 609—611. — 7) Bloch, H., Ueber abnormen Verlauf der Papillengefässe. Klin. Monatsbl. f. Augenheilkunde. Jahrg. XLIV. S. 413—418. Mit 4 Fig. — 8) Carlier, E. Wace, Note on the elastic tissue in the eye of birds. Journ. of anat. Vol. XL. p. 110—119. — 9) Chiarini, P., Cambiamenti morfologici che si verificano nella retina dei vertebrati per azione della luce e dell'oscurità. P. II. La retina dei rettili, degli uccelli e dei mammiferi. Bullet. d'accad. d. medic. Anno XXXII. F. 1 e 3. p. 89—116. Con tav. — 10) Derselbe, Changements morpholog. qui se produisent dans la rétine des vertébrés par l'action de la lumière et de l'obscurité. II. P. La rétine des oiseaux et des mammifères. Arch. ital. de biolog. T. XLV. F. 3. p. 337—352. Avec 8 fig. (Ber. f. 1905. S. 33). — 11) Contino, A., Struttura e sviluppo del margine palpebrale. Ann. di ottalmolog. 1905. Anno XXXIV. F. 11 e 12. p. 949—954. — 12) Cosmettatos, G. F., Ueber einige Anomalien der Thränenwege. Arch. f. Augenheilkunde. Bd. LV. H. 4. S. 362—371. — 13) Eggeling, H., Nochmals zur Morphologie der Augenlider. Anat. Anzeiger. Bd. XXIX. No. 1 u. 2. S. 35—41. — 14) Exner, S. u. H. Januschke, Die Stäbchenwanderung im Auge von Abramis brama bei Lichtveränderungen. Sitzungsber. d. K. Acad. d. Wissensch. zu Wien. 12 Ss. Mit 4 Fig. — 15) Fischer, F., Ueber Fixirung der Linsenform mittelst der Gefriermethode. Arch. f. Augenheilkunde. Bd. LVI. H. 4. S. 342—349. Mit 3 Taf. — 16) Fuss, S., Der Lidspaltenfleck und sein Hyalin. Inaug.-Diss. Berlin 1905. 28 Ss. (Ber. f. 1905. S. 33.) Mit 4 Fig. — 17) Derselbe, Zur Frage des elastischen Gewebes im normalen und myopischen Auge. Virchow's Archiv. Bd. CLXXXIII. H. 3. S. 465—470. — 18) Gabrielidès, A., Note sur le muscle dilatateur de la pupille chez le phoque. Journ. de l'anat. Année LXII. No. 1. p. 87—91. Avec 2 fig. — 19) Garten, S., Ueber die Veränderungen des Sehpurpurs durch Licht. Gräfes' Archiv. Bd. LXIII. H. 1. S. 112—187. Mit 6 Taf. u. 15 Fig. — 20) Giorgi, E., Ghiandole sebacee subcornee. Giorn. Ital. d. malattie veneree e d. pelle. Vol. XLVII. F. 1. p. 93—97. Con tav. — 21) Gradon, J. T., Researches on the origin and development of the epiblastic trabeculae and the pial sheath of the optic nerve of the frog, with illustrations of variations met with in other vertebrates, and some observations on the lymphatics of the optic nerve. Quarterly journ. of microscop. science. No. 199. Vol. L. P. 3. p. 479—492. With 2 pls. — 22) Groyer, F., Ueber den Zusammenhang der Musculi tarsales (palpebrales) mit den geraden Augenmuskeln beim Menschen und einigen Säugethieren. Internat. Monatsschr. f. Anat. u. Physiol. Bd. XXIII. H. 4—6. S. 210—227. Mit 1 Taf. u. 2 Fig. — 23) Derselbe, Zur Anatomie des Musculus levator palpebrae superioris des Menschen. Zeitschr. f. Augenheilkunde. 1905. Bd. XIV. S. 365—367. — 24) Grynfellt, E., Recherches sur l'épithelium postérieur de l'iris de quelques oiseaux. Compt. rend. de l'associat. des anatomistes à Genève en 1905. p. 37—45. Avec 3 fig. — 25) Derselbe, Les muscles de l'iris chez les amphibiens. Bibliogr. anatom. T. XV. F. 4. p. 177—193. Avec 6 fig. — 26) Derselbe, Dasselbe. Compt. rend. de l'assoc. des anat. 8 me réunion à Bordeaux. p. 77—79. — 27) Hamilton M'Ilroy, J., Miss, On the presence of elastic fibres in the cornea. Journ. of anat. Vol. XL. P. 3. p. 282—291. With 2 pls. and 9 figs. — 28) Harman, N. Bishop, (Functional) absence of internal and external recti muscles. Transact. of the ophthalmol. society of the United Kingdom. 1905. Vol. XXV. p. 281—286. With one fig. — 29) Derselbe, Abnormal congenital pigmentation of one eye. Ibidem 1905. Vol. XXV. p. 318. — 30) Heine, L., Das Auge des Gorilla. Jenaische Zeitschr. f. Naturwiss. Bd. XLI. H. 4. S. 614—617. Mit 1 Taf. — 31) Hertel, E., Einiges über die Bedeutung des Pigmentes für die physiologische Wirkung der Lichtstrahlen. Zeitschr. f. allgem. Physiolog. Bd. VI. H. 1. S. 44—70. — 32) Hess, C., Beiträge zur Physiologie und Anatomie des Cephalopodenauges. Pflüger's Archiv. 1905. Bd. CIX. S. 393—439. Mit 4 Taf. — 33) Januschke, H., Ueber das Guanintapetum von Abramis brama im Licht- und Dunkelauge. Centralbl. f. Physiolog. 1905. Bd. XIX. No. 17. S. 638—639. — 34) Januschke, H. u. S. Exner, Dasselbe, Ebendas. — 35) Jelgersma, G., Der Ursprung des Wirbelthierauges. Morpholog. Jahrb. Bd. XXXV. S. 377 bis 394. (Ableitung vom Ascidienauge.) Mit einer Taf. — 36) Koerber, H., Iriszeichnung und Irisgefässe. Zeitschrift f. Augenheilkunde. Bd. XV. H. 2. S. 110 bis 115. Mit 1 Taf. — 37) Kraemer, A., Ein neuer Beitrag zur angeborenen Hornhautpigmentirung. Centralbl. f. pract. Augenheilkunde. Jahrg. XXX. S. 135—139. Mit 2 Fig. — 38) Krückmann, E., Ueber die Entwickelung und Ausbildung der Stützsubstanz im Sehnerven und in der Netzhaut. Klinische Monatsbl. f. Augenheilkunde. Jahrg. XLIV. S. 162—191. Mit 5 Taf. u. 4 Fig. — 39) Levinsohn, G., Ueber die hinteren Grenzschichten der Iris. Gräfe's Archiv. Bd. LXII. H. 3. S. 547—558. Mit 2 Taf. — 40) Derselbe, Kurze Be-

merkungen zu der Aurel v. Szily'schen Arbeit: Ueber die hinteren Grenzschichten der Iris. Ebendas. Bd. LXIV. H. 3. S. 594—597. — 41) Licto, Vollaro de Agostino, Sulla disposizione del tessuto elastico nella congiuntiva bulbare e nel limbus sclero-corneale. Ann. di oftalmolog. Anno XXXV. F. 3 e 4. p. 283—286. — 42) Lodato, G., Recherches sur le pouvoir oxydant des tissus et des humeurs de l'oeil et sur les modifications du pouvoir oxydant de la rétine par action de la lumière et de l'obscurité. Resoconto del XVIII. congresso dell' assoz. oftalmol. Ital. Napoli 1906. Arch. ital. de biolog. T. XLV. F. 2. p. 220—222. — 43) Mandoul, S., Sur la coloration du tapis des Mammifères. Compt. rend. de la société de biolog. T. LIX. No. 20. p. 230 bis 231. — 44) Maynard, M. Metcalf, Salpa and the phylogeny of the eyes of vertebrates. Anat. Anzeiger. Bd. XXIX. No. 19 u. 20. S. 526—528. — 45) Merton, H., Ueber die Retina von Nautilus und einigen dibranchiaten Cephalopoden. Zeitschr. f. wissensch. Zoolog. 1905. Bd. LXXIX. S. 325—366. Mit 3 Taf. u. 2 Fig. — 46) Münch, K., Bemerkungen zu dem Referat des Herrn Prof. Sobotta über meine Arbeit: Ueber die musculöse Natur des Stromazellnetzes der Uvea. Zeitschr. f. Augenheilkunde. 1905. Bd. XIV. S. 624 bis 625. — 47) Nowikoff, M., Einige Bemerkungen über das Medianauge und die Frontalorgane von Artemia salina. Zeitschr. f. wissensch. Zoolog. Bd. LXXXI. H. 4. S. 691—698. Mit 1 Taf. — 48) Ogawa, K., Die normale Pigmentirung im Sehnerven der Japaner. Ein Nachtrag zum Artikel: Ueber Pigmentirung des Sehnerven. Arch. f. Augenheilkunde. Bd. LV. H. 1 u. 2. S. 106—107. Mit 1 Taf. — 49) Pasini, A., Ghiandole sebacee intraepidermiche subcornee. Giorn. Ital. di malattie vener. e d. pelle. Vol. XLVII. F. 2. p. 234—243. Con tav. — 50) Paterson, J. V., Some observations on the lymph flow through the eyeball in man and certain animals. Report of the labor. of the R. college of physicians at Edinburgh. 1905. Vol. IX. No. 18. — 51) Patry, A., Cornée à grand axe vertical et oxycephalie. Annales d'oculistique. T. CXXXV. p. 314—317. Avec 3 fig. — 53) Payne, F., The eyes of the blind vertebrates of North America. VII. The eyes of Amphisbaena punctata Bell, a blind lizard from Cuba. Biolog. Bullet. of the marine biolog. laborat. Woods Holl, Mass. Vol. XI. No. 2. p. 60—70. With 2 pls. a. one fig. — 53) Pes, O., Ueber einige Besonderheiten in der Structur der menschlichen Cornea. Archiv f. Augenheilkunde. Bd. LV. H. 4. S. 293 bis 307. Mit 4 Taf. — 54) Raehlmann, E., Die neue Theorie der Licht- und Farbenempfindung auf anatomisch-physikalischer Grundlage. Zeitschr. f. Augenheilkunde. Bd. XVI. H. 5. S. 448—463. — 55) Rawitz, B., Beiträge zur microscopischen Anatomie der Cetaceen. IV. Die vordere Hälfte des Bulbus oculi von Phocaena communis Cuv. und die Iris von Balaenoptera musculus Comp. Internat. Monatsschr. f. Anat. 1905. Bd. XXII. S. 265—292. Mit 2 Taf. — 56) Redikorzew, W., Ueber das Sehorgan der Salpen. Morpholog. Jahrb. 1905. Bd. XXXIV. H. 2. S. 204 bis 239. Mit 1 Taf. — 57) Robertson, W., An occurrence of the third eyelid in a human subject. Lancet. 1905. Vol. CLXIX. p. 1330. — 58) Rochon-Duvigneaud, A., Sur la macula humaine. Annales d'oculistique. 1905. T. CXXXIII. p. 205—207. Avec une pl. — 59) Ruhwandl, F., Ausgedehnte Reste der fötalen Augengefässe. Zeitschrift f. Augenheilkunde. Bd. XV. H. 3. S. 245—247. — 60) Schnaudigel, Neurofibrillen in den Retinaganglienzellen der Selachier. Klin. Monatsbl. f. Augenheilkunde. 1905. Jahrg. XLIII. Bd. II. S. 182—184. — 61) Sgrosso, E., Su d'una diversità di tinzione che osservasi nelle retine di rane tenute alla oscurità ed alla luce e colorate col triacido di Ehrlich. Ann. di oftalmolog. Anno XXXV. F. 1 e 2. p. 152—156. — 62) Smith, G., The eyes of certain pulmonate gasteropods, with special reference to the neurofibrillae in Limax maximus. Bullet. of the museum of compar. zool. at Harvard coll. Vol. XLVIII. No. 3. p. 233—283. With 4 pls. — 63) Sobotta, J., Erklärung zu der Bemerkung des Herrn Münch (No. 46). Zeitschr. f. Augenheilk. 1905. Bd. XIV. S. 625. — 64) Spemann, H., Ueber Linsenbildung nach experimenteller Entfernung der primären Linsenbildungszellen. Compt. rend. du 6me congrès internat. de zoolog à Berne. 1905. p. 233—234. — 65) Strasny, Die Augen der Tiefseekrabben. Naturw. Wochenschr. 1905. Bd. XX. S. 231—232. Mit 1 Fig. — 66) Szily, A. von, Ueber die hinteren Grenzschichten der Iris. Gräfe's Archiv. Bd. LXIV. H. 1. S. 141—156. Mit 1 Fig. — 67) Derselbe, Kritik der Georg Levinsohn'schen Bemerkungen zu meiner Arbeit: Ueber die hinteren Grenzschichten der Iris. Ebendas. Bd. LXV. H. 1. S. 172 bis 175. — 68) Derselbe, Der Musculus protractor lentis im Urodelenauge. Anat. Anzeiger. Bd. XXVIII. No. 1 u. 2. S. 25—32. Mit 3 Fig. — 69) Van Rijnberk, G., Sul riflesso orbicolare delle palpebre nel pescecane Scyllium. Rendiconti della. R. accad. dei Lincei. Vol. XV. Sem. 1. F. 1. p. 53—55. — 70) Vejdovsky, F., Ueber einige Süsswasser-Amphipoden. III. Die Augenreduction bei einem neuen Gammariden und über Niphargus caspary Pratz aus den Brunnen von München. Sitzungsber. d. böhm. Gesellsch. d. Wissensch. Mathem.-naturw. Cl. 1905. No. 28. 40 Ss. Mit 2 Taf. u. 14 Fig. — 71) Virchow, H., Bemerkungen über den Lidapparat von Balaenoptera musculus. Sitzungsber. d. Gesellsch. naturf. Freunde zu Berlin. No. 7. S. 190—197. — 72) Vittone, A., Sulla profondità della camera anteriore del bulbo oculare in rapporto coll' età e colla rifrazione. Giorn. d'accad. d. medic. di Torino. Anno LXIX. No. 6 e 7. p. 350 bis 359. — 73) Weysse, A. W. and W. S. Burgess, The histogenesis of the retina. American Naturalist. Vol. XL. No. 477. p. 611—637. With 17 figs. — 74) Zietzschmann, O., Die Accommodation und die Binnenmusculatur des Auges. Schweizer. Arch. f. Thierheilkunde. H. 6. 29 Ss. Mit 4 Fig.

Auge. — Cornea. — In der Cornea beschreibt Fräulein Hamilton M'Ilroy (27) am Rande derselben elastische Fasern beim menschlichen Fötus, bei Kälbern und Füllen.

Iris. — In der Iris eines Gorilla sah Heine (30) einen stark entwickelten M. dilatator iridis. Bei enger Pupille sind dessen Kerne stäbchenförmig, bei weiter Pupille eiförmig, fast rund und rücken etwas von der zu ihnen gehörigen Zellenplatte ab, mit der sie durch eine schwer färbbare Brücke verbunden bleiben. Bei Phoca sah Gabriélidès (18) den M. dilatator der Pupille als eine Membran, welche aus denselben glatten Muskelzellen besteht, wie der M. sphincter pupillae. — Auch bei Amphibien beschrieb Grynfeltt (25) glatte Muskeln der Iris, einen M. sphincter und dilatator iridis; letzterer geht aus dem äusseren Blatt des Iristheiles der Retina hervor. Die Muskelzellen sind spindelförmig, enthalten Pigmentkörnchen; G. nennt sie myo-epitheliale Zellen.

Retina. — Der Netzhaut des Frosches schreibt Lodato (42) eine oxydirende Wirkung zu, die weit beträchtlicher ist, wenn die Augen dem Tageslicht ausgesetzt waren, als in der Dunkelheit. Sie zeigt sich auch, wenn die Beleuchtung mit rothem Lichte geschah und hat nichts mit dem Sehpurpur zu thun.

Bei Reptilien, Vögeln und Säugethieren untersuchte Chiarini (10) die Wanderungen des Retinal-

pigmentes. Die Ursache ist nicht in einer von der Belichtung abhängigen Contraction der Pigmentzellen zu suchen, sondern vielmehr in einer Art von Chemotropismus. Das Guanin der Fischretina wandert bekanntlich nicht, das Pigment aber bringt den Stäbchen und Zapfen das ihnen nöthige Material zur Regeneration des Sehpurpurs nach Lichteinwirkung. Das Pigment hat für dieselben auch eine nutritive Function. Wie das Pigment der Iris und Chorioidea schützt das Retinalpigment die Stäbchen und Zapfen gegen das Licht. Beim Hunde sah C. auch in den Ganglienzellen der Retina nach Belichtung die chromatophile Substanz in ihrem Protoplasma abnehmen und eine Art von Chromatolyse eintreten, die durch Verwischung der Contouren der Anhäufungen und der Körnchen der genannten Substanz selbst characterisirt wird, aber stets unbeträchtlich ist. — Nach Angelucci (1881) ist die Empfindung der Dunkelheit ein complicirtes Phänomen, abhängig von Alcalicität der Retina, Erschlaffung des contrahirten Zellenprotoplasma, Zunahme chromatophiler Substanz in den Ganglienzellen der Retina und der Aufwendung von Energie um den verbrauchten Sehpurpur zu ersetzen. Nach C. bedeuten diese Erscheinungen nur, dass die Retina functionirt hat. Gerade so ist es mit den analogen Veränderungen in functionirenden Muskeln, in Centralorganen u. s. w. Die wesentlichen Veränderungen, welche das Licht in der Retina hervorruft, bestehen in Contraction der Pigmentzellen, Wanderung der Pigmentkörnchen glaskörperwärts, entlang den Protoplasmafäden, die sich zwischen die Stäbchen oder Zapfen erstrecken können, ferner in Contraction der Körper der letzteren, die C. als Myoide bezeichnet, Veränderung der Innenglieder der Stäbchen, welche durch die Zapfenellipsoide gegen die Membrana limitans externa gezogen werden, Aenderungen in der Form der Stäbchenkörner bei Amphibien, sowie der Zapfenkörner bei Lacerta, welche länger und schlanker werden, endlich in der Chromatolyse, die in den Ganglienzellen auftritt. Man sieht, an Veränderungen in der belichteten Retina fehlt es nicht; es fragt sich nur, welche die wesentlichen sind (Ref.).

Accessorische Organe des Bulbus. — H. Virchow (71) hatte die seltene Gelegenheit, den Augenlidapparat von Balaenoptera musculus zu untersuchen. Man kann ein drüsenarmes und ein drüsenreiches Lid unterscheiden. Am grössten Theil der Lider schiebt sich zwischen den M. orbicularis oculi und die Drüsenmasse oder stellenweise die Conjunctiva ein festes resistentes öliges Bindegewebe von dunkelgelber Farbe ein. Einige Stellen sind jedoch drüsenfrei und das Bindegewebe ist lockerer. Tarsi und subconjunctivales Bindegewebe, Thränendrüse und Nickhautdrüse fehlen. An dem drüsenarmen Lide sind die Drüsen bis zu 7 mm gross, ihre Anzahl ist gering, zum Theil sitzen sie dicht am Lidrande. Im drüsenreichen Lide zeigt sich eine dreieckige Drüsenmasse von etwa 57 cm Länge; ihr Abstand vom Lidwinkel beträgt 7 cm, der vom Lidrande 8 cm, die Drüsen haben 3—8—15 mm Durchmesser, doch giebt es auch kleinere wie Sandkörnchen. Die Anzahl mag 250—300 betragen. Einige Drüsen sind gelbweiss und undurchsichtig, andere mehr gelbgrau, zeigen deutliche Sonderung in Läppchen. Die starke Entwickelung des M. orbicularis widerspricht der Ansicht Pütter's (Bericht f. 1901. S. 81) von der Unbeweglichkeit der Augenlider der Wale; sie können ihre Augenlider öffnen und schliessen.

Die Pinguecula will Fuss (16) lieber als Lidspaltenfleck bezeichnen, weil sie zwar gelb aussieht, aber kein Fett enthält. Nach F. handelt es sich nun bei der Pingueculabildung zuerst um eine unter ödematöser Quellung und geringer Zelleninfiltration erfolgende Zunahme des reticulären und fibrillären Bindegewebes. Daran schliesst sich eine durch Ablagerung einer homogenen Substanz bedingte hyaline Quellung des Bindegewebes der Conjunctiva. Als Endproduct der Entartung tritt dann eine Substanz auf, die F. elastoide nennen will. Der Ausdruck elastoide Fasern wurde gewählt, weil sie zwar eine weitgehende Aehnlichkeit mit der elastischen Substanz zeigen, aber doch schon gleich während ihres Auftretens sich als Producte eines pathologischen Vorganges darstellen. In der Mehrzahl der Fälle trat nicht die feine geschlängelte, geradlinig conturirte Faser auf, sondern ein mehr unregelmässiges, häufig körnig erscheinendes strangförmiges Gebilde, das die für elastisches Gewebe geforderten Reactionen gab. — Es ist daher wohl anzunehmen, dass auch normaler Weise das elastische Gewebe seinen Ursprung aus dem collagenen nehmen kann, denn eine pathologische Neubildung ist nicht denkbar ohne analoge physiologische Wachsthumsvorgänge. Ob aber dies die einzige Entwickelungsart der elastischen Faser ist, das ist eine Frage, die keinesfalls zu bejahen sein möchte. Es ist sehr gut denkbar, dass es neben der nachträglichen Differencirung auch noch andere Entwickelungsmöglichkeiten giebt. Dass auch bei den feineren Entwickelungsvorgängen Variationen vorkommen, erhellt schon daraus, dass bei der Differencirung des reticulären und des fibrillären Gewebes sich gewisse Verschiedenheiten ergaben. So werthvoll die Färbung auch ist, dort, wo es sich darum handelt, vorhandene elastische Substanz nachzuweisen, so stellt sie doch, sobald es gilt, die feinsten Vorgänge im Anfang ihrer Bildung zu zeigen, nur ein unvollkommenes Hülfsmittel dar, das nicht über alle Einzelheiten genügenden Aufschluss giebt. Es fragt sich besonders, wie man sich die Umwandlung der collagenen in eine elastische Faser vorzustellen hat. Die eine Möglichkeit wäre die, dass sich zuerst elastische Körnchen ablagern und durch nachträgliches Verschmelzen die elastische Faser bilden. Andererseits könnte die Umwandlung sich gleichmässig in ganzer Ausdehnung vollziehen, ohne irgend eine Körnchenvorstufe. Es lässt sich nur constatiren, dass bei der Pingueculabildung eine Umwandlung von collagenem in elastisches Gewebe vorkommt.

Das Vorkommen eines Knorpelstückchens in der Plica semilunaris conjunctivae beobachtete Adachi (1) an 18 Japanern einmal, unter 12 Japanerinnen 4 Mal beiderseits. Der hyaline Knorpel ist abgeplattet, 1,5—7 mm gross, convex gebogen; kommt

durchschnittlich in 20 pCt. bei Japanern vor, bei Europäern nach Giacomini (1878) in 0,6 pCt.

Augenmuskeln. — Beim Menschen und verschiedenen Säugethieren untersuchte Groyer (22) den Zusammenhang der Mm. tarsales mit den geraden Augenmuskeln. Da das Auftreten von elastischem Gewebe als Bindemittel zwischen den quergestreiften geraden Augenmuskeln und den glatten Mm. tarsales beim Menschen und vielen Säugethieren so constant ist, so wäre der Satz von dem Vorkommen elastischen Gewebes an Musculatur dahin zu erweitern, dass überall dort, wo quergestreifte und glatte Musculatur mit einander im Zusammenhange stehen, dieser durch fibröselastische Sehnen hergestellt wird. Dasselbe gilt, wenn quergestreifte Muskelfasern nicht in directen Beziehungen zum knöchernen oder knorpligen Skelett stehen.

b) Gehörorgan.

75) Alagna, G., Contributo allo studio dei linfatici della membrana del timpano. Bollet. d. soc. med.-chirurg. d. Pavia. Anno XX. No. 1. p. 1—7. Con fig. — 76) Blau, A., Die Ohrmuschelform bei Normalen, Geisteskranken und Verbrechern. Correspondenzbl. d. deutschen Gesellsch. f. Anthrop. Jahrg. XXXVII. No. 9 bis 11. S. 138—144. — 77) Derselbe, Dasselbe. Medic. Klinik. Jahrg. II. No. 39. S. 1022—1023. — 78) Bourguet, J., Anatomie chirurgicale du labyrinthe. These. Toulouse. 1905. — 79) Broom, R., On the organ of Jacobson in Sphenodon. Journ. of the Linnean soc. of London. No. 194. Vol. XXIX. P. 8. p. 413. With 2 pls. — 80) Citelli, S., Sulla struttura della tromba d'Eustachio nell' uomo. Arch. Ital. d'otolog. 1905. Vol. XVI. F. 5 e 6. 27 pp. Con 1 tav. — 81) Di Colo, F., Sulla produzione del cerume. La Pratica oto-rino-laringojatr. 8 pp. — 82) Deganello, U., Degenerazioni nel nevrasse della rana consecutive all' asportazione del labirinto dell' orecchio. Contributo sperimentale alla conoscenza delle vie acustiche centrali della rana e alla fisiologia del labirinto non acustico. Atti d'istit. Veneto d. scienze. Anno 1905—06. T. LXV. Disp. 7. p. 829—849. Con tav. — 83) Derselbe, Exportation des canaux demicirculaires chez les pigeons. Dégénérescences consécutives dans l'axe cérébrospinal. Nouvelle contribution à la connaissance des voies vestibulaires centrales chez les oiseaux et à la physiologie des canaux demi-circulaires. Arch. ital. de biolog. 1905. T. XXXIV. F. 2. p. 201—214. — 84) Derselbe, Dégénérescence dans le névraxe de la grenouille consécutive à l'exportation du labyrinthe de l'oreille. Contribution expérimentale à la connaissance des voies acoustiques centrales de la grenouille et à la physiologie du labyrinthe non-acoustique. Ibidem. p. 156—172. Avec une pl. — 85) Denker, A., Die Membrana basilaris im Pagageienohr und die Helmboltz'sche Resonanztheorie. Biolog. Centralbl. Bd. XXVI. No. 17 u. 18. S. 600—608. — 86) Derselbe, Dasselbe. Festschr. f. J. Rosenthal z. Vollendung des 70. Lebensjahr. gew. Leipzig. S. 275—286. Mit 1 Fig. — 87) Dollo, L., Un nouvel opercule tympanique de Plioplatecarpus, Mosasaurien plongeur. Bullet. de la société Belge de géolog. 1905. T. XIX. p. 125—131. Avec 1 pl. — 88) Fauvel, P., Les otocystes du Branchiomma vesiculosum Mont. Compt. rend. des séances du 6. congr. internat. de zool. à Berne. 1904. p. 360—364. Mit 3 Fig. — 89) Gray, A. A., On the labyrinth of animals. Proceed. of the zoolog. society of London. 1905. Vol. I. p. 143—145. — 90) Kolmer, W., Verhalten der Neurofibrillen im Gehörorgan. Verhandl. Deutscher Naturf. u. Aerzte auf der 77. Versamml. in Meran. 1905. Th. II. Medic. Abth. S. 309. — 91) Krause, R., Das Gehörorgan der Petromyzonten. Anat. Anzeiger. Ergänzungsh. Bd. XXIX. S. 259—265. Mit 4 Fig. — 92) Kroemer, Ueber den Bau der menschlichen Tube. Verhandl. Deutscher Naturforscher u. Aerzte auf der 77. Versamml. in Meran. 1905. Th. II. S. 199—200. — 93) Laudenbach, J., Semicircular canals in birds. Physiologiste Russe. 1905. P. IV. p. 64. — 94) Lunghetti, B., Ricerche sulla struttura della pelle del condotto uditivo esterno. Bullet. d. scienze medic. Anno LXXVII. Vol. VI. F. 6. p. 251—261. — 95) Lussana, F., La funzione dei canali semicircolari. Rivist. sperim. di freniatria. Vol. XXXII. p. 577—641. — 96) Quix, F. H., Het gehoororgaan der Japansche dansmuis als type van doofstom dier. Weekbl. d. Nederl. Tijdschr. vor geneesk. II. XII. No. 1. S. 26—47. — 97) Schönemann, A., Ueber die Berechtigung, bei der anatomischen Beschreibung des menschlichen Gehörorganes die wirklichen Lageverhältnisse zu berücksichtigen. Archiv f. Ohrenheilkunde. Bd. LXVII. H. 4. S. 265. — 98) Derselbe, Schläfenbein und Schädelbasis, eine anatomisch-otriatische Studie. Denkschr. d. allgem. Schweizer Gesellsch. f. d. Naturwiss. Bd. XL. Abth. 3. Mit 8 Taf. u. 5 Fig. — 99) Shambaugh, G. E., On the epithelial cell processes of the sulcus spiralis externus. American journ. of anat. Vol. V. No. 2. p. VII—VIII. — 100) Steinitz, W., Beiträge zur Anatomie des Musculus stapedius. Arch. f. Ohrenheilkunde. Bd. LXX. H. 1 u. 2. S. 45—50. — 101) Stewart, C., Membranaceous labyrinth of certain sharks. Journ. of the Linnean society of London. Vol. XXIX. No. 193. p. 407—409. With 1 pl. — 102) Derselbe, Membranous labyrinth in Elasmobranchs. Ibid. p. 439—442. With 1 pl. — 103) Derselbe, On the membranous labyrinth of Echinorhinus, Cestracion and Rhina. Ibid. Vol. XXIX. P. 8. No. 194. With 1 pl. — 104) Ter Kuile, T. E., Zur Function der Papilla acustica basilaris. Arch. f. Anat. Physiol. Abth. H. 1 u. 2. S. 127—138. — 105) Wagener, O., Zur Function der Ceruminaldrüsen. Charité-Annalen. Jahrgang XXX. S. 624—632. — 106) Young, A. H. and W. Milligan, The continuity of the several cavities of the middle ear, with observations on their development and on the treatment of septic inflammation of the tympanic cavity. Lancet. 1905. Vol. CLXIX. p. 517—520. With 7 figs. — 107) Zuckerkandl, E., Beitrag zur Anatomie der Ohrtrompete. Monatsschr. f. Ohrenheilkunde. Jahrg. XL. H. 1. S. 1—11. Mit 8 Fig. H. 2. S. 97—106. H. 9. S. 583—604.

Labyrinth. — Bei Petromyzon fluviatilis sind, wie Rudolf Krause (91) bestätigt, zwei Ductus endolymphatici vorhanden. Der ventrale Gang ist der eigentliche Ductus endolymphaticus, er lagert sich mit seinem blinden, etwas erweiterten Ende an die Apertura aquaeductus vestibuli. Der dorsale Gang mündet dorsalwärts, innerhalb der Ohrkapsel; er stellt einen halbkugeligen Blindsack dar, der eine Nervenendstelle besitzt, die vielleicht das Rudiment einer Crista ampullae externae darstellt. Dieselbe wird von einem N. acusticus accessorius versorgt, der seit seiner Entdeckung durch Schlemm für einen Facialisast gehalten worden ist. Der Nerv besteht aus etwa 20 dicken Nervenfasern, die aus einer Gruppe von langen spindelförmigen Zellen des Acusticusganglion herstammen und im Ramus anterior n. acustici verlaufen. Petromyzon hat im Gehörorgan 7 Nervenendstellen, nämlich zwei Cristae acusticae in den beiden Ampullen, 2 Maculae acusticae in denselben, eine Papille im sackförmigen Anhang, eine Macula im sog. Sacculus und endlich die erwähnte in der Ampulla externa.

Die Härchen der Haarzellen des Organon spirale in der Schnecke und die Membrana tectoria erklärt Ter Kuile (104) für die wesentlichen Organe des Gehörs.

Da die Papageien die menschliche Sprache hören und nachsprechen, so untersuchte Denker (85) die Membrana basilaris. Die Zahl ihrer Fasern beträgt nur 1200, statt 13000—24000 beim Menschen. Wenn das menschliche Ohr 11—12 Octaven umfasst, so besitzt der Papagei Hörfähigkeit nur für eine halbe oder ganze Octave. D. glaubt nun, dass jede Faser der Membrana basilaris einer bestimmten Tonhöhe entspreche und beim Erklingen des letzteren mitschwinge — eine nach Riemann's Darlegung vollkommen unhaltbare Vorstellung (Ref.). Uebrigens bietet auch nach D. das Papageienohr wegen der relativ kleinen Anzahl der Fasern, der ungleichmässigen Veränderung von deren Länge im Verlauf der Membran und Schlängelung derselben keinen Anhaltspunkt für die Richtigkeit der ersterwähnten Hypothese.

Die Ohrmuschel hat Blau (76) bei 426 Gesunden, 411 Geisteskranken und 224 Strafgefangenen, also bei 1061 Ohren im Ganzen gemessen. Das Tuberculum auriculae s. Darwini fand sich in Procenten:

Normale Männer	32,8
Geisteskranke Männer	31,8
Männliche Sträflinge	37,3
Normale Frauen	13,1
Geisteskranke Frauen	20,1
Normale Kinder	36,1

Die Untersuchungen beziehen sich bei den normalen Individuen auf die Oberlausitz, bei den Geisteskranken auf diese und Ostsachsen. Anderswo waren beträchtlich abweichende Ziffern erhalten worden. So fanden Schwalbe in Unterelsass 36 pCt., Gradenigo in Turin 3,5 pCt., Schäffer bei Engländern 55 pCt. Die Differenzen dürften schwerlich von der Rasse (Ref.), sondern von zu kleiner Anzahl der Beobachtungen und von verschiedenen Messungsmethoden abhängen.

c) Andere Sinnesorgane.

108) Barnabò, V., Sopra un ganglio nervoso di senso specifico nella papilla foliata del Sus scropha. Bollet. de società zoolog. Ital. 1905. Anno XIV. Vol. VI. F. 7 e 8. p. 215—226. Con fig. — 109) Bath, W., Die Geschmacksorgane der Vögel und Crocodile. Berlin 1907. Mit 5 Taf. u. 11 Fig. — 110) Derselbe, Die Geschmacksorgane der Vögel. Inaug.-Diss. Berlin. — 111) Derselbe, Dasselbe. Arch. f. Biontologie. Bd. I. H. 1. S. 1—47. Mit 5 Taf. — 112) Brace, Edith M., A preliminary note on the snake's tongue. Science. 1905. Vol. XXI. p. 271. — 113) Broom, R., Organ of Jacobson in Sphenodon. Journ. of the Linnean society. Vol. XXIX. p. 414—420. With 2 pls. — 114) Cohn, L., Die Seitenlinie von Icosteus enigmaticus. Zoolog. Anzeiger. Bd. XXX. S. 178—183. Mit 5 Fig. — 115) Dantan, L., Observations sur les organes de la ligne latérale chez les larves des téléostéens. Compt. rend. de la 34e sess. de l'assoc. franç. Cherbourg 1905. p. 582—583. — 116) Fielde, Adele, The sense of smell in Ants. Annals of the New York academy of science. 1905. Vol. XVI. p. 304. — 117) Heiderich, F., Ueber das Vorkommen von Flimmerepithel an menschlichen Papillae vallatae. Anat. Anzeiger. Bd. XVIII. No. 11—12. S. 315—316. — 118) Lauterborn, R., Zur Kenntniss der Chironomiden-Larven. Zoolog. Anzeiger. 1905. Bd. XXIX. S. 207—217. Mit 15 Fig. (Sinnesorgane d. Antennen.) — 119) Lévy, S., Sur les cellules de soutien de la muqueuse olfactive. Compt. rend. de la soc. de biolog. T. LXI. No. 27. p. 243—244. — 120) Mayer, W., Beiträge zur Kenntniss der Hautsinnesorgane bei Rhynchobdelliden. Zeitschr. f. wissensch. Zoolog. Bd. LXXXI. H. 4. S. 599—631. Mit 3 Taf. u. 2 Fig. — 121) Noé, G., Contribuzione alla conoscenza del sensorio degli insetti. Rendic. d'accad. dei Lincei. 1905. Vol. XIV. Sem. 2. p. 721—727. Con 4 fig. — 122) Okajima, Keji, Zur Anatomie des Geruchsorgans von Cryptobranchus japonicus. Anat. Anzeiger. Bd. XXIX. No. 24. S. 641—650. Mit 5 Fig. — 123) Pinkus, F., Zur Kenntniss der Hautsinnesorgane; die vergleichend-anatomische Bedeutung der Haarscheiben. Verhandl. d. Gesellsch. Deutscher Naturf. u. Aerzte auf d. 76. Versamml. 1905. Th. II. Hälfte 2. S. 420—421. — 124) Rádl, E., Ueber ein neues Sinnesorgan auf dem Kopfe der Corethra-Larve. Zoolog. Anzeiger. Bd. XXX. S. 169—170. Mit 2 Fig. — 125) Retzius G., Ueber die Vertheilung der Sinnesnervenzellen in der Haut der Holothurien. Biolog. Untersuchungen. Bd. XIII. S. 113—116. Mit 10 Fig. — 126) Röhler, E., Zur Kenntniss der antennalen Sinnesorgane der Dipteren. Zoolog. Anzeiger. Bd. XXX. No. 7. S. 211—219. Mit 6 Fig. — 127) Schwabe, J., Beiträge zur Morphologie und Histologie der tympanalen Sinnesapparate der Orthopteren. Zoologica. Lief. 2. Heft 50. 154 Ss. Mit 5 Taf. u. 17 Fig. — 128) Stahr, H., Ueber die Zungenpapillen des Breslauer Gorillaweibchens. Jena'sche Zeitschr. f. Naturwissensch. Bd. XLI. S. 618—631. Mit 16 Fig. — 129) Derselbe, Vergleichende Untersuchungen an den Geschmackspapillen der Orang-Utan-Zunge. Zeitschr. f. Morpholog. u. Anthropolog. Bd. IX. H. 3. S. 344—360. Mit 1 Taf. u. 3 Fig.

Im Riechepithel von Cryptobranchus japonicus sah Keji Okajima (122) Geruchsknospen. Sie sind zahlreich vorhanden, kugelig, bestehen aus Riechzellen, die länglich sind, mit rundlichem Kern, centralem und peripherem Fortsatz, welcher Riechhärchen trägt. Am Rande liegen die Stützzellen mit ellipsoidischem Kern und breiten, centralen Fortsätzen.

Die Membrana limitans olfactoria von Brunn nennt Kallius (Bericht f. 1905. S. 38) Kittleisten, was sachlich keinen Unterschied bedingt. Die von F. E. Schulze entdeckten Papillen der Regio olfactoria des Menschen (Ref. 1881), sowie die Stützzellen des Schafes sind K. unbekannt geblieben.

Bei 41 Zungen fand Heiderich (117) 6 mal Flimmerepithel in Crypten oder kurzen Gängen an den Papillae vallatae des Menschen.

IX. Anatomie der Rassen.

a) Anthropologie, Allgemeines, Handbücher.

1) Abth, G. et P. Lejeune, Sur un métal préhistorique trouvé dans les environs de Nancy. Revue de metallurgie. 1905. T. II. p. 789—799. Avec 4 fig. (Kohlenstoff 1,2 pCt., Silicium 1,7 pCt., Eisen 97 pCt.) — 2) Anderson, R. J., Some points of convergence and divergence in the human and other animal types. XVme congrès internat. de médec. Lisbonne. 20 pp. Avec 6 pls. — 3) Anthropometric Investigation in the British Isles. Report of the Committee, consisting of D. J. Cunningham etc. Report of the British associat

for the advanc. of science in South Africa. 1905. p. 198 bis 206. — 4) Bartels, P., Ueber die Anwendung feinerer mathematischer Methoden in der anthropologischen Statistik. Schlusswort in m. Auseinandersetzung mit Herrn Dr. K. E. Ranke. Zeitschr. f. Morpholog. u. Anthropolog. Bd. IX. S. 365—372. — 5) Derselbe, Demonstration einer menschlichen Wirbelsäule. Correspondenzbl. d. deutschen Gesellsch. f. Anthrop. Jahrgang XXXVII. No. 9—11. S. 144. — 6) Beck, F. R., Eine Methode zur Bestimmung des Schädelinhaltes und Hirngewichtes am Lebenden und ihre Beziehungen zum Kopfumfang. Zeitschr. f. Morpholog. u. Anthropolog. Bd. X. H. 1. S. 122—144. Mit einer Taf. u. einer Fig. — 7) Behr, A., Ueber den gegenwärtigen Stand der Schädellehre. Petersburger medic. Wochenschr. Jahrg. XXXI. No. 4. S. 35—38. — 8) Birkner, F., Haut und Haare der Chinesen. Corresp.-Bl. d. Deutsch. Gesellsch. f. Anthropolog. Jahrg. XXXVI. No. 10. S. 123. — 9) Blasio, de, A., La larghezza della bocca nei normali e nei criminali. Arch. di psichiatria. 1905. Vol. XXVI. F. 6. p. 666—667. — 10) Bochenek, A., Materyaly do charakterystyki antropologicznej ludności królestwa Polskiego. Materyaly antropol.-archeol. i etnogr. T. VIII. p. 69—76. — 11) Bolk, L., Beiträge zur Affenanatomie. Petrus Camper. Deel IV. Aflev. 1 u. 2. S. 103—114. — 12) Buschan, G., Gehirn und Cultur. Wiesbaden. 74 Ss. — 13) Congrès préhistorique de France. Compt-rendu de la 1e session. Paris. 502 pp. Avec pl. et fig. — 14) Delessert, Schenck et Bugnion, Description d'un crâne offrant une perforation pathologique en dessus du lambda. Bullet. de la société Vaudoise des sc. naturelles. 1905. Vol. XLI. No. 153. p. 195—203. Avec 3 pl. — 15) Engerrand, G., Six leçons de préhistoire. Paris 1905. Avec 124 fig. — 16) Eyerich, G. und L. Löwenfeld, Ueber die Beziehungen des Kopfumfanges zur Körperlänge und zur geistigen Entwickelung. Wiesbaden 1905. — 17) Fritsch, G., Darstellungen der menschlichen Gestalt durch Herrn Rausch. Zeitschr. f. Ethnolog. Jahrg. XXXVIII. H. 6. S. 980—981. — 18) Fürst, C. M., Einiges über anthropologische Winkelmessungen und über ein Instrument für Winkel- und Index-Bestimmungen. Zeitschr. f. Morphol. u. Anthrop. Bd. IX. H. 3. S. 331—343. Mit 1 Taf. u. 1 Fig. — 19) Derselbe, Nachtrag zu meiner Arbeit: Einiges über anthropologische Winkelmessungen etc. Ebendas. Bd. X. H. 1. S. 146. — 20) De la Fuente, E., Die Vorgeschichte der Menschheit im Lichte unserer entwicklungsgeschichtlichen Kenntnisse. 8. Wiesbaden. Mit Fig. — 21) Galton, F., Anthropometry at schools. Journ. of preventive medicine. Vol. XIV. No. 2. p. 93—98. — 22) Gualino, L., Un nouveau craniométrographe. Annal. di freniatria del R. manicomio di Torino. Arch. ital. de biolog. T. XLV. F. 2. p. 274. — 23) Hamy, E. T., Un Anthropoide géant de la rivière Shanga. Bullet. du muséum d'histoire naturelle. 1905. No. 5. p. 282—283. — 24) Hoesch-Ernst, Lucy, Anthropologisch-psychologische Untersuchungen an Züricher Schulkindern nebst einer Zusammenstellung der Resultate der wichtigsten Untersuchungen an Schulkindern in anderen Ländern. 4. Leipzig. 165 Ss. — 25) Houzé, E., Canidés et hominiens. Bullet. de la société d'anthropol. 1905. T. XXIII. p. CXL—CXLVI. — 26) Hrdlicka, A., The painting of human bones among the Indians. Smithson. Report for 1904. Washington 1905. p. 607—617. With 3 pls. — 27) Kidd, W., The hand of a Chimpanzee. Proceed. of the zoolog. society of London. 1904—1905. Vol. II. p. 263—264. — 28) Kühne, H., Ueber Messungen der Gliedmaassen. Monatsschr. f. Unfallheilkunde. Jahrg. XIII. No. 7. S. 223—225. — 29) Kükenthal, W., Beiträge zur Anatomie eines weiblichen Gorilla. Jenaische Zeitschr. f. Naturwiss. Bd. XLI. H. 4. S. 607. — 30) Lehmann-Nitsche, R., Les lésions bregmatiques des crânes des iles Canaries et les mutilations analogues des crânes néolithiques français. Bull. de la soc. d'anthropolog. de Paris. T. VI. F. 3. p. 220—221. — 31) Lejeune, C., La place de l'homme dans l'univers et dans la série zoologique. Ibidem. T. VI. F. 2. p. 183—194. F. 3. p. 217. — 32) Luschan, F. von, Die Conferenz von Monaco. Correspondenzbl. d. Deutschen Gesellsch. f. Anthropolog. Jahrg. XXXVII. No. 7. S. 53 bis 62. — 33) Derselbe, Bericht über die Conferenz von Monaco. Ebendas. Jahrg. XXXVII. No. 9-11. S. 109—111. (Discussion: J. Ranke). — 34) Derselbe, Ueber ein rhachitisches Schimpansenskelett. Zeitschr. f. Ethnologie. Jahrg. XXXVIII. H. 1 u. 2. S. 115—120. Mit 4 Taf. — 35) Manuel de recherches préhistoriques, publié par la société préhistorique de France. 8. Paris. IX et 327 pp. Avec 4 pl. et 205 fig. — 36) Morselli, E., Cesare Lombroso e l'antropologia generale. Vol.: L'opera di Cesare Lombroso nella scienza e nelle sue applicazioni. Torino. 31 pp. — 37) Merkel, F., Verhältniss von Hirn und Schädel. Correspondenzbl. der Deutschen Gesellsch. f. Anthropolog. Jahrg. XXXVII. No. 8. S. 70. — 38) Moreno, F., La evolucion simiohumana y el desarrollo de la intelligencia en el hombre. 8. Madrid. 1905. 198 pp. — 39) Minot, C. Sedgwick, The relations of embryology to medical progress. Popular science monthly. p. 1—20. — 40) Neumayer, G. von, Anleitung zu wissenschaftlichen Beobachtungen auf Reisen. Anthropolog. Ethnographie u. Urgeschichte v. F. von Luschan. 3. Aufl. Hannover. 1905. — 41) Niceforo, A., L'anthropologie des classes pauvres et ses rapports avec l'anthropologie criminelle. Arch. d. psichiatr. Vol. XXVII. F. 3. p. 466—473. — 42) Papillault, G., Entente internationale pour l'unification des mesures craniométriques et céphalométriques. L'anthropologie. T. XVII. No. 5. p. 559—572. Avec 9 fig. — 43) Pittard, E., Influence de la taille sur l'indice céphalique dans un groupe ethnique relativement pur. Bullet. de la soc. d'anthropolog. 1905. T. VI. F. 3. p. 279—286. — 44) Rabaud, E., La forme du crâne et le développement de l'encéphale. Revue de l'école d'anthropol. No. 2. p. 37—46. — 45) Ranke, K. E., Der Bartels'sche Brauchbarkeitsindex. Zeitschr. f. Morpholog. u. Anthropolog. Bd. IX. H. 3. S. 361—364. — 46) Révész, Béla, Der Einfluss des Alters der Mutter auf die Körperhöhe. Eine anthropologisch-sociologische Studie. Archiv für Anthropologie. Bd. IV. H. 2 u. 3. S. 160 bis 167. — 47) Rothschild, W., On the nomenclature of the anthropoid apes. Proceed. of the zoolog. soc. of London. 1905. Vol. II. Pt. 1. p. 70—74. With 2 pls. — 48) Schlaginhaufen, O., Beschreibung und Handhabung von R. Martin's diagraphisch-technischem Apparate. Correspondenzbl. d. Deutsch. Gesellsch. f. Anthrop. 1907. Jahrg. XXXVIII. No. 1. S. 1—6. Mit 4 Fig. — 49) Schultze, O., Das Weib in anthropologischer Betrachtung. Würzburg. III u. 64 Ss. Mit 11 Fig. — 50) Stephani, Ueber Körpermessungen und einen neuen Körpermessapparat. Deutsche medic. Wochenschr. Jahrgang XXXII. No. 44. S. 1789—1790. Mit 1 Fig. — 51) Stromer, E., Neue Forschungen über das Mammuth und seine Verwandten. Correspondenzbl. d. Deutschen Gesellsch. f. Anthropol. Jahrg. XXXVII. No. 6. S. 48 bis 50. — 52) Thomas, Oldfield, Tail-vertebrae of a dormouse of the genus Eliomys. Proceed. of the zoolog. soc. of London. 1905. Vol. II. p. 491—494. With 2 figs. — 53) Topinard, M., L'anthropologie dans ses rapports avec la science sociale et la philosophie. Compt. rend. de l'assoc. franç. pour l'avanc. d. sciences. 34me sess. Cherbourg 1905. p. 652—660. — 54) Tovo, G., Le forme del cranio nello sviluppo fetale. Atti d. soc. Romana d'antropolog. Vol. XI. F. 1. p. 27 à 44. — 55) Vogt, H., Ueber das Wachsthum microcephaler Schädel. Neurolog. Centralbl. Jahrg XXV. No. 7. S. 300—312.

b) Allgemeine Rassenanatomie.

57) Alsberg, Neuere Probleme der menschlichen Stammesentwickelung. Archiv f. Rassen- u. Gesellsch.-Biologie. Jahrg. XLIII. H. 1. S. 28—41. — 58) Baessler, A., Peruanische Mumien. Untersuchungen mit Röntgenstrahlen. Berlin. Fol. Text mit 15 Taf. — 59) Baillon, Dalloni et Fournier, Nouvelles recherches sur le préhistorique de la Basse-Provence. Compt. rend. de l'assoc. franç. pour l'avanc. des sciences à la 34me sess. à Cherbourg 1905. p. 646—652. — 60) Bauer, K., Mensch und Thier, wesentlich oder nur graduell verschieden? Versuch zur Beantwortung der Frage. Riga 1905. 158 Ss. — 61) Beddoe, J., Colour and race. Journ. of the anthropol. institute for Great Britain and Ireland. 1905. Vol. XXXV. p. 219—250. With 2 pls. — 62) Berwi, N. W., Ueber die Methode der Untersuchung ausgegrabener und heutiger Schädel. Russisches anthropolog. Journ. Jahrg. IV. No. 1. S. 48 bis 69. Arch. f. Anthropol. Bd. IV. S. 92. — 63) Biasutti, R., Crania Aegyptiaca. Esame di 42 crani di egiziani antichi conservati nella collezione del museo nazionale d'antropologia. Arch. per l'antropolog. 1905. Vol. XXXV. F. 3. p. 323—362. — 64) Biedenkapp, G., Der Nordpol als Völkerheimath. Jena. — 65) Blanchard, L. F., La syphilis chez les singes et la généalogie de l'homme. Bullet. de la société Dauphinoise de l'ethnol. et d'anthrop. 1904. T. XI. p. 96 à 105. — 66) Bloch, A., Couleur des cheveux et des yeux de 12015 Françaises. Taille de 11704 Françaises et de 491 étrangères, d'après le Dr. Parent-Duchatelet. Bullet. de la société d'anthrop. 1905. T. VII. F. 1. p. 11—24. Avec un tabl. — 67) Burnard, R., Early man. The Victoria history of the counties of England. A history of Devonshire. Vol. I. p. 341—372. With 27 figs. — 68) Bydlowski, A., Sépultures à inhumation à Jackowica, distr. Lipowiec. Swiatowit. 1905. T. VI. Avec 5 pl. — 69) Cerletti, U. e G. Perusini, Sopra alcuni caratteri antropologici descrittivi nei soggetti colpiti dall'endemia gozzo-cretinica. (Tiroidismo endemico.) Ann. d'istituto d. psichiatr d'univ. di Roma. 1905. Vol. IV. p. 117—213. — 70) Dieselben, Il problema antropometrico nel cretinismo endemico. Rivista sperim. di freniatria. Vol. XXXII. p. 837—858. — 71) Cockle, W. P., Notes on the pygmies in sickness and in health. Dublin Journ. of medic. science. No. 416. p. 100—108. — 72) Cornish, J. B., Early man. The Victoria history of the counties of England. 8. A history of Cornwall. Vol. I. p. 353—374. With 7 pls. and figs. — 73) Cotte, C. et H. Marin-Tabouret, Sur des sépultures des Bouches-du-Rhône. Compt. rend. de l'assoc. franç. pour l'avanc. d. sciences à la 34me sess. Cherbourg 1905. p. 666—676. — 74) Deniker, J., Les Pygmées de l'Afrique centrale. Bull. de la soc. d'anthropolog. 1905. T. VI. F. 5 et 6. p. 379—380. — 75) Derschinsky, Die Polen im Kreise Nowo-Alexandrija. Russ. anthrop. Journ. 1904. Jahrg. IV. No. 3 u. 4. S. 74—89. Arch. f. Anthrop. Bd. IV. S. 234—235. — 76) Ellerbroek, N., Die Scaphocephalen der Göttinger Schädelsammlung. Inaugural-Dissertation. Göttingen 1905. 58 Ss. — 77) Engerrand, G., Les éolithes et la logique. Bruxelles. — 78) Epstein, A., Ueber den blauen Kreuzfleck und andere mongolische Erscheinungen bei europäischen Kindern. Jahrb. für Kinderheilkunde. Bd. LXIII. H. 1. S. 60—73. — 79) Favreau, Die Hundisburger Kiesgrubenfunde. Eine sachliche Erwiderung gegen die persönlichen Angriffe des Herrn Wiegers. Zeitschr. f. Ethnologie. Jahrg. XXXVIII. No. 4 u. 5. S. 741—744. — 80) Filderman, L., Atrophie du maxillaire inférieur dans les races civilisées. Compt. rend. de l'assoc. franç. pour l'avanc. d. sciences à la 34me sess. Cherbourg 1905. p. 869—874. — 81) Fishberg, M., Materials for the physical anthropology of the eastern European jews. Annals of the New York acad. of science. 1905. Vol. XVI. P. 1 and 2. — 82) Fortin, R., Résultat des fouilles exécutées à Métreville, près Vernon (Eure). Compt. rend. de l'assoc. franç. pour l'avanc. d. sciences à la 34me sess. à Cherbourg 1905. p. 760—763. — 83) Frassetto, F., Sopra due crani rinvenuti nell' antico sepolcreto di Bovolone Veronese, attribuito ai Terramaricoli; questioni paletnologiche. Atti della soc. Romana d'antropolog. Vol. XII. F. 2. p. 145—153. — 84) Derselbe, Crani rinvenuti in tombe etrusche. Ibidem. Vol. XII. F. 2. p. 155—182. Con fig. — 85) Derselbe, Observations sur les formes du crâne humain. Arch. ital. de biolog. T. XLV. F. 2. p. 275 (Ber. f. 1905. S. 7. No. 56). — 86) Derselbe, Notes sur la trigonocéphalie. Ibidem. T. XLV. F. 2. p. 275 à 276 (Ber. f. 1905. S. 41. No. 162). — 87) Fritsch, G., Die ethnographischen Probleme im tropischen Osten. Zeitschr. f. Ethnologie. Jahrg. XXXVIII. H. 3. S. 347 bis 366. — 88) Derselbe, Bemerkungen zu Passarge's Berichtigung. Ebendas. Jahrg. XXXVIII. H. 3. S. 414 bis 415. — 89) Garstang, J., Early man. Victoria history of the county of Lancaster. The Victoria history of the counties of England. Vol. I. p. 211—256. — 90) Giachetti, V., Studi antropologici sugli antichi Peruviani. Arch. d'antropolog. ed etnolog. 1905. Vol. XXXV. F. 2. p. 201—301. — 91) Giovanetti, Quelques observations et corrections se référant au travail de M. Merejkowsky sur les crânes de la Sardaigne. Bullet. de la soc. d'anthropolog. 1905. T. VI. F. 3. p. 287—288. — 92) Giuffrida-Ruggeri, V., Quattro scheletri di Indiani Cavinas, Sud-America centrale. Atti d. soc. Romana d'antropolog. Vol. XII. F. 8. p. 259 bis 277. — 93) Derselbe, Cro-Magnon, Grenelle e i loro meticci. Ibidem. Vol. XII. — 94) Derselbe, Elenco del materiale scheletrico preistorico protostorico del Lazio. Ibidem. Vol. XII. F. 2. p. 183—189. — 95) Derselbe, Differenza di statura tra coscritti e reclute nelle diverse regioni d'Italia, a proposito di un tipo mediterraneo di alta statura. Rivista geografica Ital. 1905. Anno XII. F. 9. 7 pp. — 96) Goby, P., Nouvelles recherches à la grotte sépulcrale préhistorique du Pilon-de-Magagnoso, près Grasse. Compt. rend. de l'assoc. franç. pour l'avanc. d. sciences à la 34me sess. à Cherbourg. 1905. p. 682—686. — 97) Goldstein, F., Die Herkunft der Juden. Globus. 1907. No. 8. S. 124—128. — 98) Gorjanovic-Kramberger, K., Der diluviale Mensch von Krapina in Kroatien. Studien über die Entwickelungsmechanik des Primatenskelettes mit besonderer Berücksichtigung der Anthropologie und Descendenzlehre. Herausgegeben von O. Walkhoff. 2. Liefg. 4. Wiesbaden. Mit 14 Taf. u. 52 Fig. — 99) Derselbe, Homo primigenius aus dem Diluvium von Krapina in Kroatien und dessen Industrie. Mitth. d. anthropolog. Gesellsch. in Wien. Bd. XXXVI. H. 1 u. 2. — 100) Derselbe, Dasselbe. Corresp.-Bl. d. Deutschen Gesellsch. f. Anthropolog. Jahrg. XXXVI. No. 10. S. 88—90. — 101) Gottschling, E., The Bawenda; a sketch of their history and customs. Journ. of the anthropol. inst. for Great Britain and Ireland. 1905. Vol. XXXV. p. 365—386. With one pl. — 102) Gröbbels, J. W., Der Reihengräberfund von Gammerlingen. Fol. München 1905. 49 Ss. Mit 21 Taf. u. 27 Fig. — 103) Gross, V., Gräberfeld von Münsingen. Zeitschr. f. Ethnolog. Jahrg. XXXVIII. H. 6. S. 996—998. Mit einer Fig. — 104) Hagen, B., Bemerkungen über die Fussspuren von Warnambool. Daselbst. H. 6. S. 1004—1006. — 105) Derselbe, Kopf- und Gesichtstypen ostasiatischer und melanesischer Völker. Atlas. 4. Mit 50 Doppeltaf. — 106) Hamy, E. T., Un crâne de Métreville, Eure. Bullet. du muséum d'histoire naturelle. 1905. No. 6. p. 368—370. — 107) Heiderich, F., Hölzel's Rassentypen des Menschen. Unter Mitwirkung von F. Heger, gemalt von F. Beck. 4. Wien. — 108) Hoeven, van der, L. J., Over de betrekking van het Bekken der Anthropoiden tot dat

van den Mensch. Amsterdam 1905. Met pl. — 109) Hrdlicka, A., Anatomical observations on a collection of Orang skulls from Western Borneo. Proceed. of the U. S. natural hist. mus. Washington. Vol. XXXI. p. 539—568. With 8 figs. — 110) Derselbe, Contribution to the physical anthropology of California, based on collections in the department of anthropology of the university of California and in the U. S. national museum. University of California publications. Vol. IV. No. 2. p. 49—64. With 10 pls. and 5 tabl. — 111) Derselbe, The painting of human bones among the American aborigines. Washington 1905. — 112) Johnson, W., and W. Wright, Neolithic man in North-East-Surrey. 8. London. — 113) Kaiser, A., Rassenbiologische Betrachtungen über das Masaivolk. Mit 14 Fig. Arch. f. Rassen- u. Gesellsch.-Biol. Jahrg. III. H. 2. S. 201—220. — 114) Kollmann, J., Der Schädel von Kleinkems und die Neanderthal-Spygruppe Arch. f. Anthrop. Bd. V. H. 3 u. 4. S. 208—226. Mit 5 Fig. — 115) Derselbe, Neue Gedanken über das alte Problem von der Abstammung des Menschen. Braunschweig 1905. 8 Ss. Mit 7 Fig. (Ber. f. 1905. S. 47.) — 116) Koulakovski, J., Sur la question des squelettes colorés. Kiev 1905. 14 pp. Avec une pl. — 117) Krüger-Kelmar, J., Beiträge zur vergleichenden Ethnologie und Anthropologie der Neuholländer, Polynesier und Melanesier. 4. Göttingen 1905. 51 Ss. Mit 32 Fig. — 118) Kuhlenbeck, L., Zur Critik des Rassenproblems. Arch. f. Rassen- und Gesellsch.-Biol. 1905. Jahrg. II. S. 560—567. — 119) Lapicque, L., Le probléme anthropologique des Parias et des castes homologues chez les Dravidiens. Bullet. de la soc. anthropol. de Paris 1905. T. VI. F. 5 et 6. p. 400—421. Avec 1 pl. — 120) Derselbe, Unité fondamentale des races d'hommes à peau noire. Indice radio-pelvien. Compt. rend. de Paris. T. CXLIII. No. 1. p. 81—84. — 121) Lehmann-Nitsche, R., Schädeltypen und Rassenschädel. Arch. f. Anthrop. Bd. V. H. 1 u. 2. S. 110—115. — 122) Derselbe, Die dunkeln Geburtsflecke in Argentinien u. Brasilen. 4. 1905. Globus. Bd. LXXXVIII. — 123) Levadoux, M., Un type de stéatopygie. Compt. rend. de l'assoc. des anat. 8 me réunion à Bordeaux. p. 63—64. — 124) Lissauer, A., Bericht über die Fortschritte der prähistorischen Typenkarten. Corresp.-Bl. d. Deutsch. Gesellsch. f. Anthropolog. 1905. Jahrg. XXXVI. No. 9. S. 81. — 125) Livi, R., Enquète anthropologique et sanitaire sur l'armée italienne. Compt. rend. de l'assoc. franç. pour l'avant. de sciences à la 34 me sess. Cherbourg 1905. p. 660—666. — 126) Lortet, Le coeur du roi Ramsés II (Sesostris). Compt. rend. de Paris. T. CXLII. No. 14. p. 823—824. — 127) Lühe, Ausgestorbene Menschenaffen und Urmenschen in ihrer Bedeutung für die Stammesgeschichte des Menschen. Schriften der physic.-öconom. Gesellsch. in Königsberg i. Pr. Jahrg. XLVII. H. 1. S. 22—35. Mit 9 Fig. — 128) Maccurdy, G. Grant., The eolithic problem, evidences of a rude industry antedating the paleolithic. Lancaster. Pa. U. S. 1905. American Anthropologist. p. 428. — 129) Le Maire, M., Geschlechtsverhältniss der Neugeborenen mit besonderer Berücksichtigung der macerirten Kinder. Centralbl. f. Gynäcolog. Jahrg. XXX. No. 5. S. 137—139. — 130) Majewski, E., Sur les Kourgans contenants des squelettes colorés de la Russie méridionale. Caractère des plus anciennes sépultures des environs de Jackowica. Swiatowit, Varsovie 1905. T. VI. — 131) Marin-Tabouret, H., et Ch. Cotte, L'abri d'ensués (Bouches-du-Rhône). Compt. rend. de l'assoc. franç. pour l'avanc. d. sciences à la 34 me sess. à Cherbourg 1905. p. 676—679. — 132) Mayet, L., La question de l'homme tertiaire. L'anthropologie. No. 6. p. 641—668. — 133) Meisner, H., Isocephalie und Degeneration. Arch. f. Rassen- u. Gesellsch.-Biol. 1905. Jahrg. II. S. 76—85. — 134) Much, M., Die erste Besiedlung der Alpen durch die Menschen. Corresp.-Bl. d. Deutsch. Gesellsch. f. Anthropolog. 1905. Jahrg. XXXVI. No. 9. S. 71—74. — 135) Müller, H., Une nouvelle station néolithique près des balmes de Fontaine (Sère [Balmes-de-Glos] avec substratum à outillage siliceux Magdelénien. Compt. rend. de l'assoc. franç. pour l'avanc. d. sciences à la 34 me sess. à Cherbourg 1905. p. 709—723. Avec 2 fig. — 136) Müller, F. W. K., Im Anschluss an die Vorführung der Pygmäen. Zeitschr. f. Ethnologie. Jahrg. XXXVIII. No. 4 u. 5. S. 750. — 137) Müller de la Fuente, E., Die Vorgeschichte der Menschheit im Lichte unserer entwickelungsgeschichtlichen Kenntnisse. Wiesbaden. 163 Ss. Mit Fig. — 138) Papillault, G., Crânes d'Abydos. Bullet. de la société d'anthrop. 1905. T. VI. No. 3. p. 260—269. Avec 5 tabl. — 139) Pittard, E., Analyse de quelques grandeurs du corps chez l'homme et chez la femme. Arch. des sciences physiques et naturelles. No. 1. p. 80—91. No. 2. p. 202—214. — 140) Derselbe, Influence de la taille sur l'indice céphalique dans un groupe ethnique relativement pur. Bullet. de la société d'anthrop. 1905. T. VI. No. 3. p. 279—286. — 141) Derselbe, Influence du milieu géographique sur le développement de la taille humaine. Compt. rend. de Paris. T. CXLIII. No. 26. p. 1186—1188. — 142) Derselbe, Deux nouveaux crânes humains de cités lacustres, âge de la pierre polie et âge du bronze en Suisse. L'anthropologie. T. XVII. No. 5. p. 547 bis 558. Avec 2 fig. — 143) Profé, O., Ueber Zwergvölker. Correspondenzbl. d. Deutschen Gesellsch. f. Anthropolog. Jahrg. XXXVII. No. 6. S. 50. — 144) Prozesky, Ueber Felsmalereien in Südafrika. Zeitschr. f. Ethnologie. Jahrg. XXXVIII. H. 6. S. 923—925. — 145) Rauber, A., Der Schädel von Immanuel Kant und jener vom Neanderthal. Morpholog. Jahrb. 1905. Bd. XXXV. H. 3. S. 473—493. Mit 1 Taf. — 146) Derselbe, Der Schädel von Kegel. Eine anthropologische Studie. Internat. Monatsschr. f. Anat. Bd. XXIII. H. 4 u. 6. S. 41—209. Mit 8 Taf. u. 16 Fig. — 147) Regalia, E., Grotta Romanelli (Castro, Ferra d'Otranto) 2a nota. Due risposte ad una critica. Arch. d'antropolog. 1905. Vol. XXXV. F. 2. p. 113—172. — 148) Reinhardt, L., Der Mensch zur Eiszeit in Europa und seine Culturentwickelung bis zum Ende der Steinzeit. München. — 149) Rutot, A. J., Toujours les éolithes. II. Mise au point. Bullet. de la société d'anthropologie. 1905. T. XXIV. — 150) Rzehak, A., Homo primigenius Wilser im mährischen Diluvium. Verhandl. d. geologischen Reichsanstalt in Wien. 1905. S. 329—331. — 151) Derselbe, Der Unterkiefer von Ochos. Mitth. d. Anthropol. Gesellsch. Wien. Bd. XXXVI. H. 1 u. 2. — 152) Derselbe, Dasselbe. Corresp.-Blatt d. Deutsch. Gesellsch. f. Anthropolog. 1905. Jahrg. XXXVI. No. 10. S. 87. — 153) Derselbe, Dasselbe. Ein Beitrag zur Kenntniss des altdiluvialen Menschen. Brünn. 26 Ss. Mit 2 Taf. u. 5 Fig. — 154) Sarasin, P., Zur Einführung in das prähistorische Cabinet der Sammlung für Völkerkunde im Baseler Museum. Basel. 52 Ss. Mit Fig. — 155) Scheele, A., Beiträge zur Lehre von den Degenerationszeichen. Verhandl. Deutscher Naturf. u. Aerzte auf d. 77. Versamml. in Meran 1905. Th. 2. S. 448—449. — 156) Schenk, A., Etude d'ossements et crânes humains provenant de palafittes de l'âge de la pierre polie et de l'âge du bronze. Revue de l'école d'anthropolog. 1905. T. XV. No. 12. p. 389—407. — 157) Schimkewitsch, W., Die Zukunft des Menschen vom Standpunkte des Naturforschers. St. Petersburg. Mit 11 Fig. (Russisch). — 158) Schliz-Heilbronn, A., Der schnurkeramische Culturkreis und seine Stellung zu den anderen neolithischen Culturformen in Südwestdeutschland. Zeitschr. f. Ethnolog. Jahrg. XXXVIII. H. 3. S. 312—345. Mit 1 Taf. u. 12 Fig. — 159) Schmidt, P. W., Die Mon-Khmer-Völker, ein Bindeglied zwischen Völkern Centralasiens und Austronesiens. Arch. f. Anthrop. Bd. V. H. 1 u. 2. S. 59—109.

Mit 3 Fig. — 160) Derselbe, Dasselbe. Corresp.-Blatt d. Deutsch. Gesellsch. f. Anthrop. 1905. Jahrg. XXXVI. No. 10. S. 83—84. — 161) Schwalbe, G., Ueber das Schädelfragment von Brüx und seine Bedeutung für die Vorgeschichte des Menschen. Mittheil. d. Anthropol. Gesellsch. in Wien. Bd. XXXVI. H. 1 u. 2. — 162) Derselbe, Studien zur Vorgeschichte des Menschen. Zeitschr. f. Morpholog. u. Anthropolog. Sonderheft. 228 Ss. Mit 4 Taf. u. 62 Fig. — 163) Seger, H., Die Steinzeit in Schlesien. S. 116—141. Mit 10 Taf. u. 47 Fig. (Zahlreiche Abbildungen von Hockerskeletten.) — 164) Selenka, E., Menschenaffen (Anthropomorphae). Studien über Entwickelung und Schädelbau. Auf Grund des Nachlasses fortgeführt von A. A. W. Hubrecht, H. Strahl u. F. Keibel. Wiesb. Lief. 9. — 165) Sergi, G., Contributo all' antropologia Americana. Atti d. società Romana d'antropolog. Vol. XII. F. 2. p. 197—204. Con tav. — 166) Derselbe, Qualche determinazione sulla cronologia dell' uomo quaternario in Europa. Ibidem. Vol. XII. F. 3. p. 299—307. — 167) Sestini, L., Sui criteri desunti dai dati fisici per determinare l'attitudine al servizio militare nell' armata Italiana. Ann. di medic. navale. 1905. Anno XI. Vol. II. F. 5. p. 473—551. — 168) Skeat, W. W. and C. O. Blagden, Pagan races of the Malay peninsula. London. 2 Vols. With numerous illustr. — 169) Smid, W., Ueber das Gräberfeld von Krainburg. Correspond.-Blatt d. Deutschen Gesellsch. f. Anthropologie. 1905. Jahrg. XXXVI. No. 10. S. 100—103. — 170) Spieth, J., Die Ewe-Stämme. Material zur Kunde des Ewe-Volkes in Deutschland. Berlin. 962 Ss. Mit 172 Taf. u. 2 Karten. — 171) Stahr, H., Ueber den Maori-Unterkiefer und sein Vorkommen an Aegypter-Schädeln. Anat. Anzeiger. Bd. XXIX. No. 3 u. 4. S. 65—75. Mit 2 Fig. — 172) Steinmann, G., Die palaeolithische Rennthierstation von Munzingen am Tuniberge bei Freiburg i. B. Arch. f. Anthrop. Bd. V. H. 3 u. 4. S. 182—203. — 173) Stolyhwo, K., Schädel von Jockowica, Période Cymmérienne. Swiatowit. Warszawa 1905. S. 73—80. (Polnisch.) — 174) Derselbe, Neue Untersuchungen über den Ursprung des Menschen. Wszechswiat. Warszawa 1905. T. XXIV. S. 661—663. (Polnisch.) — 175) Stratz, C. H., Zur Abstammung des Menschen. Nach einem Vortrag. Stuttgart. 29 Ss. Mit 3 Fig. — 176) Stromer, E., Neue Forschungen über das Mammut und seine Verwandten. Correspond.-Blatt d. Deutschen Gesellsch. f. Anthropolog. Jahrg. XXXVII. No. 5. S. 48 bis 50. — 177) Tièche, M., Ueber benigne Melanome oder Chromatophorome der Haut, blaue Naevi. Virchow's Archiv. Bd. CLXXXVI. H. 2. S. 212—229. Mit 1 Taf. — 178) Traeger, P., Die Troglodyten des Matmata. Zeitschr. f. Ethnolog. Jahrg. XXXVIII. H. 1 u. 2. S. 100—114. Mit 17 Fig. — 179) Troeger, Die Messungen von 7138 Volksschulkindern polnischer Abkunft zur Ermittelung der erforderlichen Schulbankgrössen. Zeitschrift f. Medicinalbeamte. Jahrg. XIX. No. 5. S. 145—148. — 180) Verworn, M., Bericht über eine Ausgrabungsreise in Frankreich mit Demonstrationen und Lichtbildern. Corresp.-Bl. d. Deutschen Gesellsch. f. Anthropolog. Jahrg. XXXVII. No. 3 u. 4. S. 31—33. — 181) Derselbe, Scheinbare Steinmanufacte. Ebendas. Jahrg. XXXVII. No. 5. S. 43—44. — 182) Vignoli, T., Genesi antropologica delle aggregazioni sociali. Rendic. d'istit. Lomb. d. scienze. Vol. XXXIX. F. 10 e 11. p. 532. — 183) Vram, U. G., Frammenti scheletrici in tombe cristiane presso Niksii, Montenegro. Atti d. società Romana d'antropolog. Vol. XII. F. 2. p. 191—194. — 184) Weinberg, R., Zur Theorie einer anatomischen Rassensystematik. Archiv f. Rassen- u. Gesellsch.-Biolog. 1905. Jahrg. II. S. 198 bis 214. — 185) Weinstein, R., Die Pygmäenfrage und die Descendenz des Menschen. Biolog. Centralbl. Bd. XXVI. No. 9. S. 282—287. — 186) Wiegers, F., Die natürliche Entstehung der norddeutschen Eolithe. Zeitschr. f. Ethnologie. Jahrg. XXXVIII. H. 3. S. 395 bis 408. (Discussion: Wahnschaffe, Hahne, Wiegers.) — 187) Derselbe, Die natürliche Entstehung der Eolithe im norddeutschen Diluvium. Monatsber. d. Deutschen geolog. Gesellsch. Jahrg. 1905. No. 12. — 188) Wierciedski, H., Sépultures néolithiques de Naleczow. Swiatowit. Varsovie. 1905. T. VI. — 189) Wodon, L., Sur quelques erreurs de méthode dans l'étude de l'homme primitif. Notes critiques. Bruxelles. 38 pp. — 190) Zaborowski, S., Contribution à l'anthropologie physique de la Sicile néolithique. Bullet. de la société anthropologie. 1905. T. VI. No. 2. p. 196 bis 199. — 191) Derselbe, Pénétration des Slaves et transformation céphalique en Boheme et sur la Vistule. Revue de l'école d'anthropologie. T. XVI. No. 1. p. 1—17. Avec un tabl. — 192) Zappert, J., Ueber dem Mongolengeburtsfleck analoge Stirnflecke neugeborener Kinder. Wiener med. Wochenschr. No. 42. S. 2056—2057. No. 43. S. 2106—2107. — 193) Zeltner, F. de, Le préhistorique aux environs de Kayes (Soudan). Compt. rend. de Paris. T. CXLII. No. 26. p. 1560—1561.

c) Specielle Rassenanatomie.

194) Anderson, R. J., Racial types in Connaught with special reference to the Basque type. Compt. rend. du 15me congrès internat. de médec. à Lisbonne. 21 pp. — 195) Berké, T., Anthropologische Beobachtungen an Kamerunnegern. 1905. Inaug.-Dissert. Strassburg i. E. — 196) Birkner, F., Haut und Haare bei sechs Chinesenköpfen. Arch. f. Anthropol. Bd. V. Th. 1 u. 2. S. 142—148. Mit 2 Fig. — 197) De Blasio, A., Cranio Sarrastino. Rivista Ital. de scienze natur. 1905. Anno XXV. No. 11 e 12. p. 117—119. — 198) Bolk, L., Over de samenstelling van de Bevolking van Nederland. s'Gravenhage. Maatschappij Diligentia. 1904—1905. — 199) Da Costa-Ferreira, A., La capacité crânienne, chez les criminels Portugais. Bullet. de la soc. d'anthropolog. 1905. T. VI. F. 5 et 6. p. 357—360. — 200) Desplagnes, Notes sur les origines des populations nigériennes. L'anthropolog. T. XVII. No. 5. p. 525—546. Avec 2 pl. — 201) Duckworth, W. L. H., Note on an unusual anomaly in crania from the Island of Kwaiawata, New Guinea. Journ. of anat. Vol. XLI. P. 1. p. 1—5. With 5 figs. — 202) Fritsch, G., Die Buschmänner der Kalahari von S. Passarge. Zeitschr. f. Ethnol. Jahrg. XXXVIII. H. 1 u. 2. S. 71—79. — 203) Derselbe, Die südafrikanischen Buschmänner vor 40 Jahren. Ebendas. Jahrg. XXXVIII. H. 4 u. 5. — 204) Galai, J. D., Anthropologische Daten über die Grossrussen im Bezirk Staritz, Gouv. Twer. Denkschr. d. Kais. Gesellsch. d. Freunde d. Naturwissensch. Moskau. 1905. Bd. CXI. 280 Ss. Mit Fig. (Russisch.) — 205) Giachetti, V., Studi antropologici sugli antichi Peruviani. Arch. per l'antropolog. 1905. Vol. XXXV. F. 2. p. 201—301. — 206) Giovanetti, Quelques observations et corrections se référant au travail de M. Merejkowski sur les crânes de la Sardaigne. Bullet. de la société d'anthropol. 1905. T. VI. No. 3. p. 287—288. — 207) Girard, H., Le Niolo Corse. Notes descriptives et anthropométriques. Compt. rend. de l'assoc. franç. pour l'avanc. d. sciences à la 34me sess à Cherbourg. 1905. p. 737 à 754. — 208) Giuffrida-Ruggeri, V., Un cranio Guayachi, un cranio (incompleto) Ciamacoco e un cranio fuegino. Atti d. soc. Romana d'antropolog. Vol. XII. F. 3. p. 235—254. Con 2 tav. — 209) Derselbe, Gl'indigeni del Sud-America Centrale fotografati dal Boggiani. Arch. per l'Antropolog. 1905. Vol. XXXV. F. 3. p. 383—387. Con una tav. — 210) Hambruch, P., Die Anthropologie von Kaniët. Jahrb. d. Hamburg. Staatsanstalt. S. 23—70. Mit 5 Taf. u. Fig. — 211) Hamy, E. T., Les Tchouang. Bullet. du muséum d'histoire naturelle. 1905. No. 1. p. 7—10. — 212) Derselbe, Batéké et Bacougui. Ibidem. No. 2.

p. 85—87. — 213) Hauser, K., Das craniologische Material der Neu-Guinea-Expedition des Dr. Finsch. 1884—1885 und eine Schädelserie aus Neu-Irland. Inaug.-Diss. 8. Berlin. — 214) Derselbe, Dasselbe. Berlin. Mit 5 Taf. — 215) Hrdlicka, A., Notes on the San Carlos Apache. American Anthropologist. 1905. Vol. VII. No. 3. p. 480—495. With 3 pls. — 216) Derselbe, Notes on the Pima of Arizona. Ibidem. Vol. VIII. No. 1. p. 39—46. With 2 pls. — 217) Jarricot, J., Sur un projet d'emploi de la succussion automique dans la jaugeage du crâne. Bullet. de la société d'anthropol. de Lyon. (Glasperlen werden im Schädel auf electrischem Wege geschüttelt.) — 218) Jhering, H. von, Anthropology of the State of S. Paulo, Brazil. 2. edit. St. Paulo. 52 pp. With coloured maps. — 219) Jochelson-Brodsky, Diana, Zur Topographie des weiblichen Körpers nordsibirischer Völker. Arch. f. Anthrop. Bd. V. H. 1 u. 2. S. 1—58. Mit 4 Taf. u. 14 Fig. — 220) Dieselbe, Dasselbe. 4. Zürich. Mit 4 Taf., 14 Fig. u. 1 Karte. — 221) Koch, J. W. R., Beitrag zur Kenntniss der Anthropologie der Bewohner von Niederländisch Neu-Guinea. Petrus Camper. Deel 4. Aflev. 1 u. 2. S. 202—214. — 222) Koch, T., Ueber die Indianerstämme am oberen Rio Negro und Yapurá und ihre sprachliche Zugehörigkeit. Zeitschr. f. Ethnol. Jahrg. XXXVIII. H. 1 u. 2. S. 166—205. Mit 1 Taf. — 223) Koganei, Y., Ueber Schädel und Skelette der Koreaner. Ebendas. Jahrg. XXXVIII. H. 4 u. 5. S. 513—535. — 224) Lapicque, L., Note sommaire sur une mission ethnologique dans le sud de l'Inde; la race noire prédravidienne. Bullet. du muséum d'histoire naturelle. 1905. No. 5. p. 283—285. — 225) Lortet, Le coeur du roi Ramses II. (Sésostris). Comptes rend. de Paris. T. CXLII. No. 14. p. 823 à 824. — 226) Luschan, F. von, The racial affinities of the Hottentots. Report of the 17th meeting of the British associat. for the advanc. of science. p. 531. — 227) Müller, W., Beiträge zur Craniologie der Neu-Britannier. Jahrb. d. wissensch. Anst. in Hamburg. S. 71—187. Mit 2 Taf. u. 1 Fig. — 228) Nagai, Ueber die Urbewohner Japans. Correspondenzbl. d. deutschen Gesellsch. f. Anthropolog. Jahrg. XXXVII. No. 8. S. 70—74. — 229) Papillault, G., La forme du thorax chez les Hovas et chez les nègres africains et malgaches. Revue de l'école d'anthrop. T. XVI. No. 2. p. 63—68. — 230) Pittard, E., La couleur des yeux et des cheveux et la forme du nez chez 1270 Tsiganes des deux sexes de la péninsule des Balkans. Revue de l'école d'anthropolog. 1905. T. XV. No. 11. p. 367—372. — 231) Prochorow, K. G., Ein Beitrag zur Anthropologie der Grossrussen im Kreise Jelatom. Russ. anthrop. Journ. 1904. Jahrg. IV. H. 1 u. 2. S. 78—81. Arch. f. Anthrop. Bd. IV. S. 231—232. — 232) Ranke, K. E., Anthropologische Beobachtungen aus Centralbrasilien. 4. München. Mit 13 Taf. — 233) Roux, P., Contribution à l'étude anthropologique de l'Annamite Tonkinois. Bullet. de la soc. d'anthrop. de Paris. T. VI. F. 4. p. 321—350. (Avec 20 fig. — 234) Derselbe, Dasselbe. Bullet. de la société anthrop. 1905. T. XV. No. 17. p. 389—407. — 235) Sanna-Salaris, G., La prostituta Sarda appunti di antropo-biologia e di psicologia patologica. Cagliari. 1905. 8 pp. — 236) Sarasin, F., Thiergeographisches, Biologisches und Anthropologisches aus Celebes. Compt. rend. des séances du 6. congrès internat. de zool. Berne. 1904. Ersch. Bâle 1905. S. 147—159. — 237) Schorn, Ueber die Papuas in unseren Südseecolonien. Corresp.-Bl. d. Deutschen Gesellsch. f. Anthropolog. Jahrg. XXXVII. No. 5. S. 50. — 238) Seligmann, C. G., The Hunterian lectures on the physical anthropology and ethnology of British New Guinea. Lancet. Vol. I. No. 7. p. 421—429. With 9 figs. — 239) Derselbe, Dasselbe. Lecture III. Ibidem. Vol. I. No. 8. p. 504 to 507. With 13 figs. — 240) Sestini, L., Sui criteri desunti dei dati fisici per determinare l'attitudine al servizio militare nell'armata Italiana. Ann. d. medic. navale. 1905. Anno XI. Vol. II. F. 5. p. 473—551. — 241) Stolyhwo, K., Crânes de Jackowica. Swiatowit. Varsowie. T. VI. 1905. — 242) Derselbe, Crânes péruviens. Bullet. de l'acad. des sciences de Cracovie. — 243) Traeger, P., Die Troglodyten des Matinata. Zeitschr. f. Ethnologie. Jahrg. XXXVIII. H. 1 u. 2. S. 100—114. Mit 17 Fig. (Discussion: Magnus, Traeger, Mielke, Schweinfurth, Oppert, Giebeler, v. Luschan, Staudinger, Blanckenhorn.) — 244) Variot et Chaumet, Tables de croissance dressées en 1905, d'apres les mensurations de 4400 enfants parisiens de un à quinze ans. Compt. rend. de Paris. T. CXLVII. No. 5. p. 299—301. Avec 3 tabl. — 245) Volz, W., Beiträge zur Anthropologie und Ethnographie von Indonesien. II. Zur Kenntniss der Mentawei-Inseln. Archiv f. Anthropologie. Bd. IV. H. 2 u. 3. S. 93—109. Mit 3 Taf. — 246) Waterston, D., Preliminary communication on some features of the brain and skull in Mongolism. British med. Journ. No. 2393. p. 1701—1702. — 247) Werner, H., Anthropologische, ethnologische und ethnographische Beobachtungen über die Heikum- und Kungbuschleute, nebst einem Anhang über die Sprachen der Buschmannstämme. Zeitschr. f. Ethnolog. Jahrg. XXXVIII. H. 3. S. 241—268. Mit 6 Fig. — 248) Witunsk, S. K. A., Ueber die Körpergrösse der Bevölkerung im Kreise Kirillow. Russ. anthrop. Journ. 1904. Jahrg. IV. H. 3 u. 4. S. 89—102. — 249) Worobjew, B. W., Einige Thatsachen in Betreff der Anthropologie der grossrussischen Bevölkerung. Russ. anthrop. Journ. 1904. Jahrg. IV. H. 3 u. 4. S. 103 bis 106. Arch. f. Anthrop. 1905. Bd. IV. S. 238 bis 239.

Anthropometrie und Craniometrie. — Die anthropometrische Commission für Grossbritannien (3) hat ihre Vorschläge erstattet, die sich auf den Schädel, das Ohr und den Körper bei Lebenden beziehen. Für den ersteren sind 31 Messungen erforderlich; sie schliessen sich an die französischen Maassmethoden an und beseitigen die sog. ganze Höhe des Schädels.

Auf der craniometrischen Conferenz in Monaco hat keine Einigung über die französische und deutsche Horizontale stattgefunden und nach von Luschan (33) scheint dafür keine Aussicht vorhanden zu sein. Die Höhe des Schädels wird ohnehin allgemein zwischen vorderem Rand des Foramen occipitale magnum und dem Kreuzungspunkt der Suturae coronalis und sagittalis gemessen, vorausgesetzt (Ref.), dass dieser Punkt erkennbar ist. Die Prognathie kann man nicht messen, indem man von dem genannten vorderen Rand zur Nasenwurzel eine Linie, und eine zweite von diesem Punkt zum Vorderrande des Alveolarfortsatzes des Oberkieferbeines zieht. Hieraus, indem man die Gesichtslänge mit hinzunimmt, Indices berechnen zu wollen, ist fehlerhaft und die Conferenz überliess es schliesslich dem Einzelnen, die Prognathie wie er wollte zu bestimmen. Ueberhaupt werden die älteren Messungen unbrauchbar, wenn man neue einführt, ohne die alten in lästiger Weise mitzuschleppen.

Einen Bericht über die internationalen Verhandlungen auf dem Congress für Anthropologie und Archäologie hat auch Papillaut (42) gegeben. Er beginnt mit der Mittheilung, dass die Frankfurter Verständigung von der Mehrzahl der deutschen Anthropologen aufgegeben sei und dass die Pariser An-

wendungen der Methode von Broca so verschieden sind, dass jede Vergleichung derselben unter einander unbrauchbar wird. Es sind von der Commission in Monaco 51 Messungen am Schädel und Kopfe vorgeschlagen, von denen ein grosser Theil facultativ ist. Für die Capacitätsbestimmung wird eine Caoutchoucblase (wie sie Poll 1897 construirt hatte), wenn es thunlich ist, empfohlen. In der Commission waren Deutsche, Franzosen und Italiener, namentlich auch Waldeyer.

Einige allgemeine Sätze drückt Anderson (194) folgendermaassen aus. Der Mensch ist nicht nahe mit irgend einem anderen Primaten verwandt. Varietäten sind meistens atavistisch oder nachahmend, wenn sie dem normalen Verhalten bei den höheren Primaten ähnlich sind. Die Crocodile stehen den ursprünglichen Formen am nächsten, wenigstens unter den jetzt lebenden Reptilien. Das Nervensystem repräsentirt in den Sinnesorganen in sehr früher Zeit den Werth des zu seiner Construction verwendeten Materiales. Das spätere Verschwinden desselben oder seine Verminderung könnte zu einer Verwendung an anderen Stellen benutzt werden.

von Török (Bericht f. 1905. S. 40) schlägt vor, statt der Indices direct die grösste Länge, grösste Breite und ganze Höhe anzugeben und theilt die Variationsbreiten mit, die 82, 73 und 56 Einheiten in mm betragen.

Einen neuen Craniometrographen hat Gualino (22) construirt, um die Norma verticalis auf eine sichere Weise zu bestimmen; Frassetto (85) hat der Sache grosses Gewicht beigelegt.

Die rothe Farbe der Steinzeitskelette des mittleren Russlands ist nach Koulakovski (116) einer durch Eisenoxyd der Tagewasser gerötheten Okerfarbe zuzuschreiben. Die in Hüllen beigesetzten Leichen waren äusserlich damit bedeckt und erst nach sehr langer Zeit konnte die Farbe in die Knochen eindringen.

Pithecanthropus. — Dass die Form der Schädel vom Pithecanthropus und Neanderthal zu Schlüssen berechtige, bestreitet Berwi (62). Schädel, die lange in der Erde von Erdmassen gedrückt werden, erleiden postmortale Veränderungen.

Archaeolithische Cultur aus dem Miocaen, also dem Tertiär, die aber der eolithischen erst nachfolgt, schildert Verworn (Bericht f. 1905. S. 43) aus den Hipparionschichten von Aurillac im Cantal.

Eine interglaciale und eine postglaciale Renthierperiode will Steinmann (172) nach Untersuchungen bei Munzingen unterscheiden.

Wie Cockle (71) mittheilt, hat Harrison (Life among the Pygmies) die mittlere Körperlänge der Pygmäen am Ituri zu 1,24 m gefunden. Eine Truppe von 5 oder 6 sah C. in Dublin. Die Hautfarbe war tief elfenbeingelb (rich yellow ivory), das Kopfhaar gekräuselt. Einige erkrankten an Lungenentzündung, ohne etwas Besonderes darzubieten. Sie entwickelten mehrfach eine affenartige Bosheit, einer stiess mit dem Finger nach dem Auge seiner Pflegerin, warf seine Arzneiflasche zu Boden (die Behandlung bestand in Alcohol alle 2 Stunden, abwechselnd mit Digitalis, Sauerstoffgas stündlich, subcutane Strychnininjectionen, später Dämpfe von Benzoe), zerriss seine wollene Jacke. Eine Frau versuchte, als sie vorgestellt wurde, einen Zuschauer mit dem Speer anzugreifen und ein Mann legte mit dem Bogen auf den Arzt an, der seine kranke Frau untersuchte. Es handelt sich offenbar nicht um eine Kümmerrasse, sondern um eine primitive Urrasse. Nach anderen Angaben sind sie brachycephal, die Buschmänner dolichocephal, sie haben rothbraunes Kopfhaar, eine eigenthümliche, freilich noch nicht untersuchte Sprache. Ihr Körperbau ist ganz normal, aber streng geschieden von den übrigen Negern und sie sind theilweise am Körper behaart.

Specielle Anthropologie. — Die Basken oder Iberier sind nach Anderson (194) in Irland eingewandert und in der Grafschaft Connaught erinnern manche Individuen an dieselben. A. theilt die Farbe der Augen und Haare von 200 Schulkindern von 9—15 Jahren mit. Es fanden sich 90 pCt. blonde, 10 pCt. schwarzhaarige oder von schwarzbrauner Farbe. Nur 45 pCt. hatten blaue Augen, 13 pCt. braune; der Rest war gemischt.

Bei 775 Zigeunern und 430 Zigeunerinnen beobachtete Pittard (230), dass die Dolichocephalie mit der Körperlänge zunimmt.

Eine Einwanderung der Polynesier von Ostindien aus, nördlich von Neu-Guinea bis in den stillen Ocean und zu den Fidji-Inseln sucht Seligmann (239) mit Hülfe von linguistischen Anhaltspunkten und einigen Schädelmessungen wahrscheinlich zu machen.

In Betreff der Australier, Polynesier und Melanesier glaubt Krueger-Kelmar (117), dass seine Untersuchungen eine klare Vorstellung von dem äusseren Bau und besonders von der Form des Schädels geben; sie bringen die wichtigsten Merkmale und Unterschiede zum Ausdruck und sind daher wohl geeignet für vergleichende anthropologische Zwecke. Die Neuholländer, Polynesier und Melanesier sind anatomisch und ethnologisch drei verschiedene Völkerrassen. Die Neuholländer sind am längsten in der Südsee ansässig und haben wahrscheinlich früher auch Theile des heutigen Melanesiens bewohnt, während die Polynesier am spätesten eingewandert sind. Die Neuholländer sind die auf der niedrigsten Culturstufe stehende, durchaus einheitliche Rasse. Die Neuholländer und Polynesier scheinen einander näher zu stehen als den Melanesiern. Obwohl die Polynesier augenblicklich auf der relativ höchsten Culturstufe stehen, so sind die Melanesier intellectuell die am höchsten begabte Rasse. Die melanesischen Schädel sind die wohlgeformtesten. Ein Vergleich der Normae sagittales, horizontales, verticales posteriores und anteriores der neuholländischen, polynesischen und melanesischen Schädel mit denen des deutschen Normalschädels ergiebt, dass der melanesische Schädel dem deutschen bei Weitem am ähnlichsten ist. Die bisherigen Ergebnisse der anatomisch-anthropologischen Forschung gestatten nicht, von der grösseren oder geringeren Neigung der Ebene der Lamina cribrosa zur deutschen Horizontalebene einen Schluss auf die höhere oder niedere Culturstufe der betreffenden Völkerrasse

zu ziehen. Anstatt der gewöhnlichen craniometrischen Methoden sind die oben erwähnten vier Normae zu benutzen und graphisch darzustellen, wobei unter Norma verticalis anterior eine Curve verstanden wird, die vom Kreuzungspunkt der Linea temporalis des Stirnbeines mit der Sutura zygomaticofrontalis senkrecht zur anderen Seite verläuft.

Auch Fritsch (203) hat die Ueberzeugung gewonnen, dass die Australier eine einheitliche Rasse darstellen.

Haut und Haare. — Nach Tièche (177) giebt es bei der weissen Rasse in nicht seltenen Fällen Flecke in der Haut, welche durch ihre mehr oder weniger dunkelblaue Farbe auffallen, wegen ihrer Stabilität den Eindruck von Naevi machen, histologisch durch die Ansammlung von grossen Pigmentzellen, vor allem in den mittleren und tieferen Theilen der hypertrophischen Cutis characterisirt sind und sich von anderen Pigmentflecken der Haut scharf unterscheiden. Sie können als Chromatophorome oder blaue Naevi bezeichnet werden.

Bestimmungen der Farbe der Haare bei Kindern hält Derschinsky (75) für ganz unzuverlässig, weil sie vom 9.—40. Lebensjahre noch nachdunkeln.

Die Haut und die Haare von 6 Chinesenköpfen hat Birkner (196) untersucht, ohne die zahlreichen, über die Europäerhaut vorliegenden Untersuchungen speciell zu vergleichen. Auch bei Chinesen sind die Kopfhaare in Gruppen geordnet; den entwickelungsgeschichtlichen Grund dieser Thatsache berücksichtigt B. ebenfalls nicht.

Pathologisches. — Bei fünf scaphocephalen Schädeln, die theilweise schon von Welcker beschrieben waren, fand Ellerbrock (76) Dolichocephalie.

Eine Wirbelsäule aus der neolithischen Zeit hat Bartels (5) untersucht, die sich durch eine kyphotische Skoliose auszeichnete, von der mit grosser Wahrscheinlichkeit anzunehmen ist, dass sie durch tuberculöse Wirbelcaries verändert war, die aber geheilt ist. Sonach war schon in der jüngeren Steinzeit Tuberculose in der Gegend von Heidelberg beim Menschen aufgetreten.

Histologie

bearbeitet von

Prof. Dr. W. KRAUSE in Berlin.

I. Lehrbücher.

1) Beale, Lionel Smith, Obituary. Journ. of the R. microsc. society. P. 3. p. 277—280. — 2) Branca, A., Précis d'histologie. Paris. 589 pp. Avec 306 fig. — 3) De Camps y Olzinellas, C., Observaciones istiologicas. Memorias de la R. Academia de Ciencias y Artes de Barcelona. Epoca. III. Vol. V. No. 22. — 4) Chiarugi, G., Per una cattreda di istologia nella facoltà di medicina. Monit. zoolog. Italiano. Anno XVII. No. 1. p. 33—36. — 5) Herrera, A. L., Notions générales de biologie et de plasmogénie comparée. Traduit par G. Renaudet. Berlin. 260 pp. — 6) Loewenthal, N., Nomenclature histologique, cytologique et embryologique, étendue à toute la série animale, bases d'une classification. XV. congrès international de médecine. Lisbonne. 118 pp. — 7) Rieder, R., Carl Weigert und seine Bedeutung für die medicinische Wissenschaft unserer Zeit. Berlin. — 8) Sheeswijk, R., Art und Wirkung der auslösenden Kräfte in der Natur. Wiesbaden. 88 Ss. — 9) Stöhr, P., Handbuch der Histologie und der microscopischen Anatomie des Menschen mit Einschluss der microscopischen Technik. 12. Aufl. Jena. XV u. 464 Ss. Mit 354 Fig. — 10) Studnicka, F. K., Lehrbuch der vergleichenden microscopischen Anatomie der Wirbelthiere. Herausgeg. v. A. Oppel. Th. V. Die Parietalorgane. Jena. 1905. VIII u. 256 Ss. Mit 1 Taf. u. 134 Fig. — 11) Viallcton, L., La chaire d'histologie de la faculté de médecine de Montpellier depuis sa fondation, 1895—1905. Montpellier médical. 1905. T. XXII. 39 pp. — 12) Weigert, C., Gesammelte Abhandlungen. Unter Mitwirkung von L. Edinger und P. Ehrlich herausgeg. von R. Rieder. 2 Bde. Berlin. XVI u. 1474 Ss. Mit 9 Taf. u. 1 Bildniss. — 13) Zetzsche, F., Das Microscop, seine Entwickelungsgeschichte und Culturbedeutung. Kötzschenbroda. 1905. No. 4. 72 Ss. Mit Portr. Leeuwenhoek's u. zahlr. Fig.

Die neue anatomische Nomenclatur beginnt sich auch auf das histologische Gebiet auszudehnen. Auf Anregung der Geschäftsführung des 15. internationalen Congresses für Medicin in Lissabon hat Loewenthal (6) in sehr dankenswerther Weise eine Zusammenstellung der für erforderlich gehaltenen Ausdrücke der Histologie und Embryologie in deutscher und französischer Sprache geliefert. Sie umfasst etwa 3600 Namen, während die Baseler anatomische Nomenclatur deren 4500 enthält. Wichtig ist es, dass L. auch auf 20 enggedruckten Seiten Erläuterungen, was unter manchen schwierigen Ausdrücken verstanden werden soll, sowie Synonyme mittheilt. Bei den Vater-Pacini'schen Körperchen fehlt der Ausdruck: Lamellenkörperchen.

Dem schon vielfach geäusserten Wunsche nach besonderen Professuren der Histologie giebt Chiarugi (4) zunächst für Italien Ausdruck. Dass die fortschreitende Arbeitstheilung dahin führen wird, erscheint

mit Rücksicht auf die microscopische Technik unzweifelhaft. Man müsse jedoch vorbehalten, dass ein Histologe nachträglich, um sich zu verbessern, auch die Direction eines anatomischen Institutes übernehmen könne. Wenngleich die Sache theilweise auch nur Geldfrage ist, so würde doch vor Allem in Betracht kommen, wie es mit der Embryologie werden soll.

II. Microscop und microscopische Technik.

a) Microscop und microscopische Apparate.

1) Beck's new portable dissecting microscope. Journ. of the R. microsc. society. P. 1. p. 94. With 2 figs. — 2) R. a. J. Beck's class dissecting microscope. Ibid. P. 5. p. 600. With 1 fig. — 3) Blücher, H., Der practische Microscopiker. Allgemeinverst. Anleitung zum Gebrauche des Microscops und zur Anfertigung microscopischer Präparate nach bewährten Methoden, zugleich ein Hülfsbuch für Pharmaceuten, Landwirthe, Fleischbeschauer. 2. Aufl. Leipzig. VIII u. 106 Ss. — 4) Cermak, A., Neue Microscopstative. Wiener klin. Wochenschr. No. 5. S. 1—3. Mit 1 Fig. — 5) Conrady, A. E., Abbe theory. Journ. of the R. microsc. society. P. 6. p. 743—744. (Abbe widerlegte die Theorie von Gordon's antipoints 20 Jahre, bevor letztere erschienen.) — 6) Croft, W. B., Some simple questions on the images of microscopes and telescopes. Proceed. of the physical society of London. 27th April. — 7) Deguy, M. et A. Guillaumin, Traité de microscopie clinique. 8. Paris. VIII et 427 pp. Avec 93 pl. et 38 fig. — 8) Detto, C., Ein neues Gleitlineal. Zeitschr. f. wissensch. Microsc. Bd. XXIII. H. 3. S. 301—307. Mit 2 Fig. — 9) Dry and water immersion $^1/_8$ objective by Ross. Journ. of the R. microsc. society. P. 2. p. 221. — 10) Ehrenhaft, F., Die diffuse Zerstreuung des Lichtes an kleinen Kugeln. Sitzungsber. d. K. Acad. d. Wissensch. Wien. 1905. 27 Ss. Mit 1 Fig. — 11) Entoptic vision and the entoptiscope. Scient. proceed. of the R. Dublin society. Vol. XI. No. 7—8. — 12) Gaidukov, N., Ueber die Anwendung des Ultramicroscopes nach Siedentopf zur Untersuchung lebender Objecte. Verhandl. d. deutschen zoolog. Gesellsch. auf d. 18. Versamml. in Marburg. S. 250—258. — 13) Derselbe, Weitere Untersuchungen mit Hülfe des Ultramicroscopes nach Siedentopf. Berichte d. Deutschen botan. Gesellsch. Bd. XXIV. H. 3. S. 155 bis 157. — 14) Derselbe, Die neuen Zeiss'schen Microscope. Zeitschr. f. wissensch. Microsc. Bd. XXIII. H. 1. S. 59—67. Mit 4 Fig. — 15) Gordon, The microscope adapted to special duty. Lectures at the R. institution. Febr. p. 228—229. — 16) Granger's pocket microscope. Journ. of the R. microsc. society. P. 6. p. 715—716. With 1 fig. — 17) Guyer, M. F., Animal micrology. Practical exercises in microscopic methods. London. 1907. — 18) Hassack, K., Einige Neuerungen an Microscopen aus der optischen Werkstätte von C. Reichert in Wien. Zeitschr. f. angew. Microsc. 1905. Bd. XI. H. 7. S. 169. — 19) Holder, J. T., Old microscope by Pritchard. Journ. of the R. microsc. society. P. 5. p. 596—598. With 1 fig. — 20) Kaiser, W., Die Technik des modernen Microscopes. Berlin. 121 Ss. — 21) Kerr, R. and A. E. Smith, Nature through microscope and camera. London. Religious tract soc. 1905. 194 pp. With 65 pls. — 22) Lafitte, J., Microscope et hypermicroscope. La Nature. No. 1708. p. 187. — 23) Lee, A. B. und P. Mayer, Grundzüge der microscopischen Technik für Zoologen und Anatomen. 3. Aufl. Berlin. 1907. — 24) Löwe, F., Das Capillarenmicroscop. Deutsche Mechan.-Zeitg. 1905. S. 193—195. — 25) López, Garcia, L., Lecciones de técnica histológica normal. 8. Valladolid. — 26) Malassez, L., Sur le pouvoir grossissant des objectifs microscopiques. Compt. rend. de Paris. 1905. T. CXLI. p. 880—881. — 27) Malassez, M. L., Evaluation des distances foco-faciales des objectifs. Ibid. T. CXIII. No. 16. p. 773—775. p. 926—928. — 28) Derselbe, Sur la notation des objectifs microscopiques. 4e Note. Compt. rend. de la société de biolog. T. LXI. No. 38. p. 669—671. — 29) Meslin, G., Interferences produced by a network limiting a thin lamella. Compt. rend. de Paris. T. CXIII. p. 1039—1042. Journ. of the R. microsc. society. P. 4. p. 494—495. — 30) Nelson, E. M., On the limits of resolving power for the microscope and telescope. Journ. of the R. microsc. society. P. 5. p. 521—531. — 31) Old portable microscope by Dollond. Ibid. P. 6. p. 713—715. With 1 fig. — 32) Plate, L., Demonstration eines Schau-Microscopes für öffentliche Museen. Compt. rend. des séances du 6. congrès internat. de zool. à Berne en 1904. Bâle. 1905. p. 529 à 530. Avec 1 fig. — 33) Reichert's new handle microscope. Journ. of the R. microsc. society. P. 1. p. 95—96. With 1 fig. — 34) Reichert's new stand VII. Ibid. p. 95. With 1 fig. — 35) Reichert's dissecting microscope with handle. Ibid. P. 3. p. 360—361. With 2 figs. — 36) Rheinberg, J., On the influence on images of gratings of phase-differences amongst their spectra. Ibid. P. 5. p. 532—534. — 37) Rohr, M. von, Die optischen Instrumente. Natur u. Gesellschaft. Bd. LXXXIII. V u. 130 Ss. Mit 84 Fig. — 38) Ross, Dog and water immersion $^1/_5$ objective by Ross. Journ. of the R. microsc. society. P. 2. p. 221. — 39) Rublee, W. A., Fluid lenses. Engl. Mechanic. Vol. LXXXIII. p. 473. — 40) Spitta, E. J., Improvements in modern objectives for the microscope popularly explained. Journ. of the Quekett microscop. club. 1905. p. 141. — 41) Steinach, E., Ein neues Microscop-Stativ. Zeitschr. f. wissensch. Microsc. Bd. XXIII. H. 3. S. 308 bis 312. Mit 2 Fig. — 42) Strehl, K., Grenze der Sichtbarkeit isolirter Elemente im Microscop. Centralzeitg. f. Optik u. Mechanik. 1905. Bd. XXVI. p. 117. — 43) Treadle, British versus foreign microscopes. Engl. mechan. 1905. Vol. LXXXI. p. 312. — 44) Watson a. Sons, school microscope. Journ. of the R. microsc. society. P. 2. p. 216—220. With 1 fig. — 45) White, A. E., Principles of microscopy. — 46) Zeiss' large mechanical stage. Journ. of the R. microsc. society. P. 4. p. 489. With 1 fig. — 47) Zeiss' compensating ocular 4 with iris diaphragm. Ibid. P. 4. p. 491. With 1 fig. — 48) Zeiss' Mortens stand. Ibid. P. 5. p. 598—600. With 1 fig. — 49) Zeiss' measuring microscopes. Ibid. P. 6. p. 716—719. With 3 pls.

Ein Microscop mit sehr grossem Objecttisch und weit nach dem Beobachter hin ausgebogenen Henkel beschrieb Cermak (4). Dadurch ist grössere Sicherung gegen Beschädigungen gegeben und die Schraube für die feine Bewegung unmittelbar am Tubus des Microscopes. Sie hat einen Spielraum von 3 mm und an einer Kreistheilung kann eine Hebung oder Senkung von 0,001 mm abgelesen werden. Ein sehr ähnliches Microscopstativ beschreibt Steinach (41). Der Obertheil des Stativs ist nach dem Beobachter hin so weit ausgebuchtet, dass der Microscoptisch in der Richtung von vorn nach hinten 125 mm Platz gewährt. Zugleich dient der Obertheil als massiver Henkel zum sicheren Transport des Microscopes.

Die Microscopstative von Zeiss haben nach Gaidukov (14) wesentliche Verbesserungen erfahren. Durch Weglassung der althergebrachten Mahagonikasten sind sie billiger geworden, letztere wurden durch Erlenholz ersetzt. Die kleineren Stative für die Anfänger haben Handgriffe erhalten, so dass Verletzungen der

feinen Bewegung vermieden werden, die grösseren einen weit grösseren runden Tisch. Zugleich ist die feine Bewegung vervollkommnet worden.

Das Ultramicroscop hat Gaidukov (13) auch für die Untersuchung von Pflanzenzellen nutzbar zu machen gesucht; mit welchem Resultat lässt sich noch nicht sagen. Die Vergrösserung liess sich auf 2250fach treiben.

b) Zeichnen, Microphotographie, Hülfsmittel.

1) Anon, Vorrichtung zum Wechseln der Bilder im Projectionsapparat. Deutsche Mechanikerzeitung. 1905. S. 197. — 2) Balazsy, D., Zur Glimmertechnik. Zeitschr. f. wissensch. Microscop. Bd. XXIII. H. 1. S. 12—24. — 3) Beck's large bull's-eye condensing lens. Journ. of the R. microsc. society. P. 1. p. 99. With one fig. — 4) Beck, R. and J. Beck, Optical bench for illumination with either ordinary or monochromatic light. Ibidem. P. 2. p. 225—226. With one fig. — 5) Dieselben, New form of Ehrlich eye-piece for counting blood corpuscles. Ibidem. P. 3. p. 362. With one fig. — 6) Dieselben, A simple wave-length spectroscope. Ibidem. P. 4. p. 418—420. With one fig. — 7) Bender, O., Ein einfacher Beleuchtungsapparat für Lupenpräparation und Microscopie. Zeitschr. f. wissensch. Microscop. Bd. XXIII. H. 1. S. 35—38. Mit 2 Fig. — 8) Berg, W., Ergebnisse der Ultramicroscopie in Bezug auf die Biologie. Sitzungsber. d. Gesellsch. naturforsch. Freunde in Berlin. 13 Ss. Mit einer Fig. — 9) Berger, E., Note sur un examen comparatif des loupes Bruecke, Jackson et Berger. 1905. Compt. rend. de la société de biolog. T. LX. No. 2. p. 63—64. — 10) Cathcart-Darlaston microtome. Journ. of the R. microsc. society. P. 6. p. 734—735. With one fig. — 11) Cheap glass lenses. Ibidem. P. 3. p. 364. — 12) Clevenger, J. F., Hydrofluoric acid for marking slides. Ohio naturalist. 1905. Vol. V. p. 272. — 13) Cobb, N. A., Construction and fittings of a microscope room. Report of the exper. state comm. Hawaian sugar planters association. 1905. p. 39—59. — 14) Coon, J. M., New finder for the microscope. Journ. of the R. microsc. society. No. 3. p. 274—276. With 2 figs. — 15) Darlaston section cutter. Ibidem. P. 6. p. 735. With one fig. — 16) Day, A. L. und E. S. Shepherd, Quarzglas. Deutsche Mechanikerzeitung. H. 14. S. 137. — 17) Deegener, Der microphotographische Apparat von H. O. Juel. Naturwissenschaftl. Zeitschr. f. Land- u. Forstwissenschaft. Jahrg. IV. H. 5. S. 220—226. Mit 4 Fig. — 18) Dieck, W., Das Photomicroscop für ultraviolette Strahlen und seine Bedeutung für die histologische Untersuchung. Sitzungsber. d. Gesellsch. naturforsch. Freunde in Berlin. No. 4. S. 108. Mit 5 Taf. — 19) Dollmann, W. P., A simple method of producing stereophotomicrographs. Journ. of the R. microsc. society. P. 3. p. 257—259. With one pl. — 20) Duncan, M., Cinematograph and microscopy. Ibidem. P. 1. p. 100—101. — 21) Ernst, H. C., Ultra-violet photomicrography. Journ. of medic. research. Vol. XIV. No. 3. p. 463—469. With 7 pls. — 22) Fabry, C. and H. Buisson, Use of the Cooper-Hewitt lamp as a source of monochromatic light. Compt. rend. de Paris. Journ. of the R. microsc. society. P. 3. p. 365—366. — 23) Freund, H., Neuer Apparat zur Massenfärbung microscopischer Präparate von F. Hellige & Co. Zeitschr. f. wissensch. Microscopie. Bd. XXIII. H. 2. S. 197—198. — 24) Gilardoni, E., Di una nuova pinza per allestire estemporaneamente preparati microscopici su vetrini porta-oggetti. Giorn. medic. Esercito. 1905. Anno LIII. F. 12. p. 888—891. Con fig. — 25) Glasenapp, M., Die Bedeutung der Spitzertypie für die Reproduction von Microphotographien. Zeitschr. f. wissenschaftl. Microscop. u. microscop. Technik. Bd. XXIII. H. 2. S. 174—182. Mit 8 Fig. — 26) Gordon, J. W., On the use of a top stop for developing latent powers of the microscope. Journ. of the R. microsc. society. P. 6. p. 748—753. (Discussion: Rheinberg u. A.) — 27) Greil, A., Ueber die Verwendung des Nernst'schen Glühlichtes in biologischen Laboratorien. Zeitschr. f. wissensch. Microsc. Bd. XXIII. H. 3. S. 257—285. Mit 17 Fig. — Ein neuer Entwässerungsapparat. S. 286 bis 301. Mit 4 Fig. — 28) Derselbe, Projectionseinrichtungen. Anat. Anzeiger. Bd. XXIX. Ergänzungsh. S. 278—281. — 29) Gribben, W., Using a lath as a microtome. Journ. of the R. microsc. society. P. 1. p. 106—107. With 3 figs. — 30) H., Unsichtbares Licht im Dienste der Microscopie. Centralztg. f. Optik u. Mechanik. 1905. Bd. XXVI. S. 34. — 31) Hamburger, H. J., Eine Methode zur Bestimmung des osmotischen Druckes sehr geringer Flüssigkeitsmengen. Biochem. Zeitschr. Bd. I. S. 259. — 32) Howland's Instrument for centring, marking, and testing lenses. Journ. of the R. microscop. soc. P. 2. p. 221—222. With one fig. — 33) Inwards, R., Microscopic slides in drawers. English Mechanic. Vol. LXXXIV. p. 18. With one fig. — 34) Katz, J., Ueber Microphotographie. Pharmac. Centralbl. 1905. Bd. XLVI. S. 329—335. — 35) Kjer-Petersen, Ein Objectträgerkorb zum Färben von 12 Objectträgern auf einmal. Centralbl. f. Bacteriolog. Abth. 2. Bd. XVI. No. 4—6. S. 191 bis 192. Mit 1 Fig. — 36) Köhler, A., Die Untersuchung ungefärbter Gewebe in ultraviolettem Lichte. Verhandl. d. 23. Congr. f. inn. Medicin in München. S. 666—667. — 37) Derselbe, La microphotographie en lumière ultra-violette. Revue génér. des sciences pures et appliquées. 1905. No. 4. p. 147—151. — 38) Lebrun, H., Application de la méthode des disques rotatifs à la technique microscopique. Zeitschr. f. wissensch. Microscopie. Bd. XXIII. H. 2. S. 145—173. Mit 36 Fig. — 39) Leishman, W. B., New method of enumerating leucocytes. Journ. of the R. microscop. society. P. 3. p. 383. — 40) Leonard, C. L., The past, present and future of the Roentgen ray. Transactions of the American Roentgen ray society. Sixth annual meeting. Pittsburgh. Pa. p. 29—39. — 41) Leppin u. Masche's Spiegelmicroscope. Zeitschr. f. angewandte Microscopie. S. 1—5. Mit 2 Fig. — 42) Lewin, L., A. Miethe a. E. Sterger, Photography of the absorption rays of the colouring matters of blood. Compt. rend. de Paris. T. CXLII. p. 1514—1516. — 43) Lippmann, M. G., Remarques générales sur la photographie interférentielle des couleurs. Ibidem. T. CXLIII. p. 273—274. — 44) Löwenstein, E., Versuche über Dreifarben-Microphotographie. Vorl. Mitth. Zeitschr. f. Tuberc. Bd. X. H. 1. S. 34—35. — 45) Moffat, E., Stains for photomicrography. Annal. de l'institut Pasteur. Journ. of the R. microscop. society. P. 2. p. 242. — 46) Nernst-Paul, Optical electric lantern. — High-power electric projector lamp. — electric science lantern. — Adjustable microscope lamp. Journ. of the R. microscop. soc. P. 1. p. 96—99. With 4 figs. — 47) Paul, R. W., Adjustable microscope lamp. Ibidem. p. 98—99. With one fig. — 48) Pauly, A., Ein einfaches Compensatorocular. Zeitschr. für wissensch. Microsc. Bd. XXIII. H. 1. S. 38—41. — 49) Peter, K., Der Anstrich der Richtebene. Ebendas. Bd. XXII. H. 4. S. 530—538. Mit 2 Taf. — 50) Derselbe, Die Methoden der Reconstruction. Jena. VIII u. 140 Ss. Mit 40 Fig. — 51) Pinoy, E., Nouvel appareil de microphotographie; possibilité d'obtenir, même à de forts grossissements, une image donnant l'idée de la structure d'un objet présentant une certaine épaisseur. Compt. rend. de la soc. de biolog. T. LXI. No. 36. p. 552—554. Avec une fig. — 52) Pohlmann, A. Grote, Ein neues Projectionszeichenbrett. Zeitschr. f. wissensch. Microscop. Bd. XXIII. H. 1. S. 41—44. Mit 3 Fig. — 53) Ponsot, Inter-

ferential photography, variation of incidence, polarised light. Compt. rend. de Paris. T. CXLII. p. 1506—1509. Journ. of the R. microsc. society. P. 5. p. 604—605. — 54) Portable photomicrographic camera. Journ. of the R. microsc. society. P. 1. p. 99—100. With one fig. — 55) Pratt, J. H., A critical study of the various methods employed for enumerating blood platelets. 1905. Journ. of the American medic. associat. Vol. XLV. No. 27. p. 1999—2003. — 56) Rachlmann, E., Neue ultramicroscopische Untersuchungen über Eiweiss, organische Farbstoffe, über deren Verbindung und über die Färbung organischer Gewebe. Pflüger's Archiv. Bd. CXII. H. 2—4. S. 128—171. Mit einer Taf. — 57) Reichert's new microtome with double bearings. Journ. of the R. microsc. society. P. 2. p. 238—239. With 2 figs. — 58) Reichert's dissecting microscopes. with handle. Ibidem. P. 3. p. 360—361. With 2 figs. — 59) Reichert, C., Ueber einen neuen Spiegelcondensor zur Sichtbarmachung ultramicroscopischer Theilchen. Münchener medic. Wochenschr. Jahrg. LIII. No. 51. S. 2531—2533. Mit 5 Fig. — 60) Rosenthal, W., Beobachtungen an Hühnerblut mit stärksten Vergrösserungen und mit dem Ultramicroscop. Biolog. Centralbl. Bd. XXVI. No. 20. S. 697. — 61) Sabine, W. C., The optical advantages of the ultra-violet microscope. Journ. of medic. research. Vol. XIV. No. 3. p. 455—462. With one pl. — 62) Sachs-Müke, Ein einfacher Apparat zur Wiederauffindung bestimmter Stellen in microscopischen Präparaten. Münchener medic. Wochenschr. Jahrg. LIII. No. 26. S. 1258—1259. — 63) Sauvers' bridge object holder. Journ. of the R. microsc. society. P. 1. p. 99. With one fig. — 64) Schneider, J. u. J. Just, Ultramicroscopie der Oleosole. Zeitschr. f. wissensch. Microscop. Bd. XXII. H. 4. S. 481—530. — 65) Schrötter, H. von, Beitrag zur Microphotographie mit ultraviolettem Lichte nach Köhler. Virchow's Archiv. Bd. CLXXXIII. H. 3. S. 345 bis 376. Mit 3 Taf. — 66) Schumburg, Eine Methode zur schnellen und billigen Herstellung von Projectionsbildern. Deutsche medic. Wochenschr. Jahrg. XXXII. No. 3. S. 109. — 67) Siedentopf, H., Ueber ein neues physicalisch-chemisches Microscop. Microscopie bei hohen Temperaturen. Zeitschr. f. Electrochemie. Bd. XII. S. 593. — 68) Simon, C. E., A new counting chamber for the enumeration of blood corpuscles. Journ. of the American med. assoc. Vol. XLVII. No. 21. p. 1737. With one fig. — 69) Stempell, W., Ueber die Verwendung von microphotographischen Lichtbildern beim zoologischen und anatomischen Unterricht. Verhandl. d. Deutschen zoolog. Gesellsch. auf d. 18. Versamml. in Marburg. S. 83—88. — 70) Taverner, H., A simple method of taking stereo photomicrographs and mounting the prints without cutting. Journ. of the R. microsc. society. P. 3. p. 260—262. With 3 pls. a. 2 figs. — 71) Tischutkin, N. P., Beschreibung eines Apparates für gleichzeitige Bearbeitung vieler microscopischer Schnitte und über Anwendung desselben für Bearbeitung feiner histologischer Objecte. Zeitschr. f. wissensch. Microscop. Bd. XXIII. H. 1. S. 45—58. Mit einer Fig. — 72) Transactions of the American Roentgen ray society. Pittsburgh, Pa. 224 pp. — 73) Tribondeau, L., De l'influence des rayons X sur la structure histologique du testicule. Compt. rend. de l'assoc. des anat. 8me réunion. Bordeaux. p. 80—82. — 74) Tswett, M., Zur Ultramicroscopie. Bericht d. Deutschen botan. Gesellsch. Bd. XXIV. S. 234. — 75) Ulbrich, H., Verbesserungen an E. Berger's binoculärer Lupe. Prager medic. Wochenschr. Jahrg. XXXI. No. 21. S. 275 bis 276. Mit 2 Fig. — 76) Volkmann, W., Der Projectionsapparat und sein Platz im Hörsaal. Zeitschr. f. Unterricht. Bd. XIX. S. 7. — 77) Watson's ball-bearing sliding bar. Journ. of the R. microsc. society. P. 6. p. 719. With one fig. — 78) Watson's facile turntable with ball-bearing. Ibidem. P. 6. p. 738. With one fig. — 79) Weinschenk, E., Anleitung zum Gebrauch des Polarisationsmicroscopes. 2. Aufl. Freiburg i. Br. VIII u. 147 Ss. Mit 185 Fig. — 80) Wien, W., Demonstration des Ultramicroscops. Würzburger Sitzungsber. 1905. S. 31. — 81) Zeiss' centering achromatic condensor. Journ. of the R. microsc. society. P. 4. p. 492. With one fig. — 82) Zwintz, J. u. O. Thien, Ueber einen neuen electrischen heizbaren Objecttisch für Microscope. Centralbl. f. Bacteriolog. Bd. XLII. H. 2. S. 179—181. Mit einer Fig.

Nicht ultramicroscopische Bilder wollte Tswett (74) durch sein Luminoscop erhalten, sondern nur die in vielen Fällen practisch wichtige Gegenwart solcher ultramicroscopischen Theilchen feststellen. Für das Urtheil über Reinheit oder Echtheit von Lösungen, Fluorescenzerscheinungen u. dergl. wird das Instrument als nützlich zu betrachten sein.

Das von Detto (s. Microsc. II, a. No. 8) beschriebene neue Gleitlineal hat den Zweck, die Objectträger bei microphotographischen Aufnahmen oder Demonstrationen leicht fixiren und verschieben zu können und die gebräuchliche Fixirung durch Federn auf dem Microscoptisch zu vermeiden.

Das ultraviolette Licht hat von Schrötter (65) nach verschiedenen Richtungen hin geprüft und namentlich betreffs der rothen Blutkörperchen Folgendes ermittelt: Die im genannten Licht aufgenommenen Microphotographien von Blutpräparaten, welche in Methylalcohol fixirt und bei 1800facher Vergrösserung photographirt wurden, zeigen Folgendes: Von einer etwa netzförmigen Structur des Blutkörperchens konnte nichts wahrgenommen werden; eine solche Annahme dürfte als erledigt gelten. Das elastische rothe Blutkörperchen scheint vielmehr ein äusserst homogen gebautes Gebilde zu sein, welches aus einer innigen Durchdringung der Eiweisskörper und Lipoide, in runder Zahl etwa 1.5 pCt. Cholesterin, Fett und Lecithin besteht. Dabei mag allerdings der Hülle oder vielleicht richtiger der Ringschichte ein grösserer Lecithingehalt zukommen, als dem übrigen Stroma, ohne dass dies optisch besonders hervortreten müsste. Aus den Photogrammen war bisher kein zwingender Anhaltspunkt für das Bestehen einer schärfer differencirten Aussenlamelle zu gewinnen. Das Aussehen mancher Erythrocyten des bei schwacher Vergrösserung aufgenommenen Photogrammes würde für die Anschauung einer Hülle sprechen; es kann dieser optische Effect aber auch bloss Ausdruck der besonderen Form, also ungleicher Masse sein. Auch das Ergebniss des Isolirungsverfahrens scheint durch diesen Umstand erklärbar zu sein und nöthigt noch nicht, eine differente Zusammensetzung von Hülle und Innenleib, einen Unterschied in der Mischung der Lipoide und Proteïne anzunehmen. Es wird von Interesse sein, die Structurveränderungen, Auftreten der Stechapfelform, Einschnürung und Blättchenbildung nach verschiedenen Einwirkungen, wie Salze, Wärme, Hämolysine, Agglutinine, sowie nach mechanischen Einflüssen, Sprengung durch Kälte, bei ultravioletter Durchleuchtung photographisch zu verfolgen. Haben die bisherigen Aufnahmen keine sicheren Beweise für eine besondere Schichtung der rothen Blutkörperchen geliefert, so hat die Ultraviolett-Durchleuchtung einen

anderen interessanten Befund aufgedeckt. In den Erythrocyten des Blutes verschiedener Provenienz kam nämlich vereinzelt je ein sehr kleines, dunkles, kreisrundes Gebilde zur Darstellung, welches entweder scharf conturirt, oder von einer schmalen hellen Zone umgeben ist: dasselbe war stets excentrisch gelagert. Ueber die Natur desselben ist noch nicht mit Sicherheit zu entscheiden. Es liegt nahe, die Einlagerungen mit der bekannten basophilen Granulation der rothen Blutkörperchen in Beziehung zu bringen, die nach früheren Erfahrungen auch in normalem Blute vorkommen kann. Danach kommen die basophilen Granula auch unter physiologischen Verhältnissen vor, und erst das reichliche Auftreten derselben stellt einen pathologischen Befund dar. Während die Punctirung im Allgemeinen verschiedene Bilder liefert, indem die Körnchen sowohl nach ihrer Zahl als ihrer Grösse schwanken können, handelt es sich hier immer nur um einen rundlichen Körper von gleicher Grösse und constanter Lagerung. Vielleicht sind die beobachteten Einlagerungen mit jenen gelben Kugeln identisch, die Raehlmann (Bericht f. 1904. S. 61) bei focaler Dunkelfeldbeleuchtung nach Verdünnung des Blutes mit physiologischer Kochsalzlösung gesehen und als Polkörperchen bezeichnet hat. Dass die Gebilde in den Erythrocyten der photographischen Aufnahmen in der That basophilem Zellenmaterial entsprechen, dürfte wohl dadurch bewiesen sein, dass dieselben als dunkle Scheiben und nicht als helle Bläschen zum Ausdrucke kommen; sie verhalten sich somit hinsichtlich ihrer Absorption wie Kernmaterial. Erwähnt sei noch, dass die Körnchen bei Dunkelfeldbeleuchtung sehr schön als kleine concentrische Lichtringe in den Blutkörperchen nachzuweisen sind.

Für Laboratoriumszwecke hält Greil (27) die Nernst'sche Glühlampe ausgezeichnet geeignet. Sie vereinigt die Vorzüge aller übrigen Beleuchtungssysteme in sich, ohne deren Nachtheile zu besitzen. Das Licht ist blendend weiss, steht in seinen spectroscopischen Eigenschaften dem Tageslicht am nächsten, wird von einem sehr kleinen Leuchtkörper ausgestrahlt und lässt sich ohne wesentliche Verluste leicht auf die kleinsten Objecte concentriren, wobei die Wärmeentwickelung sehr gering ist. Allerdings müssen die Glühkörper vorher etwas angeheizt werden. Für Projectionsapparate hat es sich ausgezeichnet bewährt, und hat vor allen anderen Beleuchtungsmethoden den Vorrang, kann ebenfalls am Zeichentisch und für photographische Aufnahmen, beim Präpariren für auffallendes Licht und beim Microscopiren verwendet werden. (Ein Leuchtstab kostet 1 Mk., ein Brennerstein 5 Mk.; erstere dauern 5–600 Stunden).

Das Microscop sollte nach Lebrun (38) weiteren Kreisen des Publicums zugänglich gemacht werden. Dazu kann ein Museumsmicroscop dienen, welches 10 Präparate auf einer rotirbaren Scheibe des Microscoptisches vereinigt. Ferner hat L. ein Microstereoscop construirt, das 50 Präparate successive am Beschauer vorübergehen lässt. Sodann einen rotirenden Microscoptisch, der spiralige Fortbewegung hat, und ein Microtom, bei welchem die Schnitte durch einen besonderen Handgriff verhindert werden, sich einzurollen. Endlich lassen sich rotirende Scheiben construiren, welche Schnittserien, die in radiärer Richtung auf der Scheibe angeordnet sind, in beliebiger Anordnung vorführen können, so dass Confusionen bei der Aufsuchung bestimmter Schnitte vermieden werden. So kann man auf einer einzigen Scheibe alle Organe eines Embryo an Schnitten demonstriren.

Ueber die Zukunftsleistungen der Röntgenstrahlen handelte Leonard (40) in einer Präsidialadresse an die amerikanische Gesellschaft für Röntgenstrahlen, deren Verhandlungen von Pfahler u. A. jährlich herausgegeben werden. Freund (40, S. 29) glaubt, dass die Strahlen Lecithin in den Geweben in Cholin umändern können.

Mittelst eines neuen Entwässerungsapparates beabsichtigt Greil (27), die Entwässerung möglichst gleichmässig und regulirbar zu machen. G. giebt darüber ausgedehnte Tabellen. Auch als Schüttelvorrichtung kann der Apparat benutzt werden und eine solche ist nicht nur beim Photographiren, sondern auch in manchen anderen Fällen vortheilhaft.

Zahlreiche microscopische Schnitte zugleich weiter behandeln zu können, erreichte Tischutkin (71) durch einen billigen Schnittwaschapparat, der wesentlich aus einer oben hermetisch verschlossenen Glasröhre besteht. Der ganze Apparat wird aus einer in eine andere Flüssigkeit, z. B. in Xylol gesetzt, dann geschüttelt und eine am unteren Ende einer von der äusseren cylindrischen Glasröhre eingeschlossenen inneren Röhre befindliche Glimmerscheibe mit einer Nadel aufgehoben. Nach T. hat der Apparat die Vorzüge der Einfachheit, Billigkeit, Leichtigkeit der Herstellung, Bequemlichkeit der Handhabung und Resistenz gegen Reagentien. Auch Freund (23) theilt die Construction eines aus Glas bestehenden, sehr billigen (1,50 Mk.) Apparates mit, der für die gleichzeitige Färbung vieler microscopischer Schnitte bestimmt ist.

Die Bedeutung der sog. Spitzertypie im Gegensatz zu der Autotypie, die einer Untersuchung mit der Loupe nicht Stand hält, hat Glasenapp (25) durch eine Reihe von instructiven, stark vergrösserten Abbildungen erläutert. Letztere beziehen sich auf Diatomeen u. dgl. und G. meint, dass das Verfahren sich gewiss noch vervollkommnen lassen werde.

c) Untersuchungsverfahren, Härten, Färben, Einbetten u. s. w.

1) Achard, C. et M. Aynaud, Sur les conditions histo-chimiques de l'imprégnation par l'argent. Compt. rend. de la soc. de biolog. T. LX. No. 25. p. 43–44. — 2) Dieselben, Sur l'imprégnation histologique par les précipités colorés. Ibidem. T. LXI. No. 26. p. 74 à 75. — 3) Dieselben, Part played by sodium chloride in the silver impregnation method. Compt. rend. de Paris. T. CXLIII. p. 1571–1572. Journ. of the R. microsc. society. P. 5. p. 625. — 4) Agababov, A., Ueber die Färbung der Neuroglia durch das Verfahren von Weigert. Russk. Vratch. August 1905. (Russisch.) — 5) Arcangeli, Alceste, Alcune osservazioni riguardo la ricerca microchimica del fosforo

nei tessuti animali. Monit. zoolog. Italiano. Anno XVII. No. 7. p. 221—228. — 6) Assmann, G., Ueber eine neue Methode der Blut- und Gewebsfärbung mit dem eosinsauren Methylenblau. Münchener medic. Wochenschr. Jahrg. LIII. No. 28. S. 1350—1352. Mit 4 Fig. — 7) Bensley, R. R., An examination of the methods for the microchemical detection of phosphorus in tissues. American journ. of anat. Vol. V. No. 2. p. XV bis XVI. — 8) Best, F., Ueber Carminfärbung des Glycogens und der Kerne. Zeitschr. f. wissensch. Microsc. Bd. XXIII. H. 3. S. 319—322. — 9) Bielschowsky, M., Die Darstellung der Axencylinder peripherer Nervenfasern und der Axencylinder centraler markhaltiger Nervenfasern. Journ. f. Psychol. und Neurol. 1905. Bd. IV. S. 227—231. — 10) Bizzozero, P., Colorazione nera col nitrato d'argento dei granuli delle cellule cromatofore e dell' epitelio della pelle. Giorn. d'accad. di medic. di Torino. Anno LXIX. No. 3 e 4. p. 96 bis 97. — 11) Bonney, V., Eine neue und leicht auszuführende dreifache Färbung für Zellen und Gewebsschnitte nach Flemming's Dreifachbehandlung. Virchow's Archiv. Bd. CLXXXV. S. 359—361. Mit 1 Taf. — 12) Derselbe, A new and easy process of triple staining for cytological and histological purposes. Lancet. Vol. I. No. 4. p. 221. — 13) Brandeis, R., Sur un procédé nouveau de coloration des coupes histologiques par l'azorubine alunée. Compt. rend. de la soc. de biolog. T. LX. No. 14. p. 710—712. — 14) Cagnetto, G., Per la colorazione delle cellule cromofile dell' hypophysis cerebri. Zeitschr. f. wissenschaftl. Microscopie. 1905. Bd. XXII. H. 4. S. 539 bis 543. — 15) Collin, R., Coloration de la substance chromatique de la cellule nerveuse dans les pièces préablement traitées par la méthode de Cajal. Compt. rend. de la soc. de biolog. T. LIX. No. 3. p. 155—157. — 16) Comes, S., Sull' attendibilità del metodo Pollacci per la ricerca microchimica del fosforo nei tessuti animali. Bollet. d'accad. Gioenia d. scienze natur. F. 90. p. 12. — 17) Derselbe, Ancora del metodo di G. Pollacci e delle obiezioni mosse dal Dott. A. Arcangeli a questo metodo come reattivo microchimico del fosforo nei tessuti animali. Monit. zoolog. Ital. Anno XVII. No. 10. p. 299—308. — 18) Curtis, F., Un nouveau colorant nucléaire; la safranine base. Compt. rend. de la soc. de biolog. T. LX. No. 21. p. 983—984. — 19) Dale, H. H., Studying the islets of Langerhans in the pancreas. Philos. transact. 1905. No. 25—46. With 2 pls. — 20) Dürck, H., Wie sollen Untersuchungsobjecte eingesandt werden? Münchener medic. Wochenschrift. Jahrg. LIII. No. 30. S. 1471—1473. — 21) Dulk, F., Zur vitalen Blutfärbung mit Methylenblau. Inaug.-Diss. München. — 22) Federici, F., Un nuovo metodo per la colorazione delle Mastzellen. Anat. Anzeiger. Bd. XXIX. No. 13 u. 14. S. 357—361. — 23) Flatters, A., Methods in microscopical research. 4. London. 1905. 122 pp. With figs. — 24) Fujii, K., Kleinere Beiträge zur Microtechnik. Compt. rend. des séances du 6. Congrès internat. de zool. à Berne en 1904, ersch. Bâle 1905. p. 531—532. — 25) Fusari, R., Un metodo semplice di colorazione elettiva dei granuli delle cellule del Paneth nell' intestino umano. Giorn. dell' accad. d. medic. di Torino. Anno LXIX. No. 6 e 7. p. 298—300. — 26) Gardner, M., Notizen über die Bildung des Knochengewebes. Le physiologiste Russe. 1905. No. 68—73. p. 3—27. Avec une pl. — 27) Gougerot, Coloration de Prenant modifiée. Anatomie topographique, produits cellulaires. Bullet. de la société anatom. Année LXXX. T. VII. No. 7. p. 670—674. — 28) Grynfeltt, E. et E. Mestrezat, Sur un nouveau procédé de dépigmentation des préparations histologiques. Compt. rend. de la soc. de biolog. T. LXI. No. 26. p. 87—89. — 29) Guéguen, F., Sur le Sudan et l'iode lactiques et sur leur emploi dans les colorations combinées. Compt. rend. de la soc. de biolog. T. LX. No. 18. p. 851 à 853. — 30) Helly, K., Zur Darstellung der Leukocytenkörnelungen sowie der Zellstructuren und der Bacterien im Gewebe. Centralbl. f. allgem. Patholog. Bd. XVII. No. 14. S. 566. — 31) Derselbe, Zur Technik der Wasseraufklebung von Paraffinschnitten. Zeitschr. f. wissensch. Microscop. Bd. XXIII. H. 3. S. 330—331. — 32) Hill, E. C., On the Schultze clearing method as used in the anatomical laboratory of the Johns Hopkins university. Bullet. of the Johns Hopkins hospital. Vol. XVII. No. 181. p. 111—115. — 33) Derselbe, Modification of Schultze's clearing method. Ibidem. Vol. XVIII. p. 111—115. — 34) Hoppe, F., Zur Technik der Weigertschen Gliafärbung. Neurolog. Centralbl. Jahrg. XXV. No. 18. S. 854—855. — 35) Horwitzówna, K., Methode der Färbung der microscopischen Blutpräparate. Gaz. lekarsk. Warszawa. 1905. No. 25. p. 277—282. (Polnisch.) — 36) Huber, G. C., On a rapid method of preparing large numbers of sections. Zeitschr. f. wissenschaftl. Microscop. Bd. XXIII. H. 2. S. 187—196. Mit 2 Fig. — 37) Jacobson, G., Sur une réaction colorante des acides gras. Compt rend. de la société de biolog. T. LIX. No. 1. p. 24—26. — 38) Jagic, N., Ueber Acetonfixirung von Blutpräparaten. Wien. klin. Wochenschr. Jahrg. XIX. No. 20. S. 587—588. — 39) Jouhand, L., Procédés pour évaluer la fixation suffisante du sang humain dans les solutions aqueuses de sublimé. Compt. rend. de la société de biolog. 1905. T. LVIII. No. 33. p. 470—471. — 40) Klett, A., Zur Chemie der Weigert'schen Elasticafärbung. Zeitschr. f. exper. Patholog. Bd. II. S. 655—664. Mit Fig. — 41) Kopsch, F., Die Färbung der Thrombocytenkerne des Menschenblutes im Bluttrockenpräparat. Internat. Monatsschr. f. Anat. Bd. XXIII. H. 7—9. S. 359—360. — 42) Kraus, A., Eine Aufklebemethode für Paraffin- und Celloidinserien, sowie für Hautschuppen. Arch. f. Dermatolog. Bd. LXXX. H. 2. S. 261—266. — 43) Lebrun, H., Application de la méthode des disques rotatifs à la technique microscopique. Zeitschr. f. wissenschaftl. Microscop. Bd. XXIII. H. 2. S. 145—173. Mit 35 Fig. — 44) Leontowitsch, A., Zur Frage nach der intravitalen Färbung der Nerven. Le Physiologiste Russe. 1905. Vol. IV. No. 61—67. p. 5—8. — 45) Levi, G., Alcuni appunti al lavoro di W. Lobenhoffer: „Ueber die Ergebnisse der Altmann-Schridde'schen Färbemethode beim Centralnervensystem". Anat. Anzeiger. Bd. XXIX. No. 16 u. 17. S. 463. — 46) Lobenhoffer, W., Ueber die Ergebnisse der Altmann-Schridde'schen Färbemethode beim Centralnervensystem. Archiv f. microscop. Anat. Bd. LXVIII. H. 4. S. 491—500. Mit 1 Taf. — 47) Lombardo, C., Sulla dimostrazione istochimica dei corpi grassi. Sperimentale. Anno LX. F. 2. p. 272—284. — 48) Mac Neal, Ward J., A note on methylene violet as one of the nuclear dyes in the Romanowsky stain. American journ. of anat. Vol. V. No. 2. p. VI—VII. — 49) Derselbe, Methylene violet and methylene azure. Journ. of infect. diseases. Vol. III. No. 3. p. 412—433. With 2 figs. — 50) Macallum, A. B., On the nature of the silver reaction in animal and vegetable tissues. Report of the 67th meeting of the British associat. for the advanc. of science. 1905. p. 554. — 51) Derselbe, On the distribution of chlorides in animal and vegetable cells. Ibidem. p. 554—555. — 52) Derselbe, Some points in the microchemistry of the nerve-fibre. Ibidem. p. 555. — 53) Mankowsky, A., Eine Methode zur Anfertigung von dicken Schnittserien ganzer menschlicher Gehirne mit dem Microtom von Marchi. Die Conservirung haltbarer Schnittpräparate, eingebettet in Gelatine und Formalin. Centralbl. f. allgem. Patholog. Bd. XVII. No. 12. S. 467—470. — 54) May, R., Eine neue Methode der Romanowsky-Färbung. Münchener medic. Wochenschr. Jahrg. LIII. No. 8. S. 358—359. — 55) Mayr, E., Ueber den Einfluss von Neutralsalzen auf Färbbarkeit und Fixirung des nervösen Gewebes. Beitr. z. chem. Physiolog. u. Patholog. Bd. VII. H. 12. S. 548—574. Mit 1 Taf.

— 56) Milroy, T. H., Thionin as a bulk stain for the central nervous system. Transact. of the R. acad. of medic. in Ireland. Vol. XXIV. p. 472—473. — 57) Moffat, E., Method for determining the exact colour for light filters. Journ. of the R. microsc. society. P. II. p. 226. — 58) Murgia, E., Su un nuovo metodo di diagnosi microchimica dello sperma; reazione del Barberio. Clinica moderna. Anno XII. No. 14. p. 157—158. — 59) Olt, Das Aufkleben microscopischer Schnitte. Zeitschrift f. wissensch. Microsc. Bd. XXIII. H. 3. S. 323 bis 328. — 60) Orsos, Neues Paraffinschneideverfahren. Centralblatt f. patholog. Anat. Bd. XVII. H. 24. — 61) Passeb, W., Neue Methoden zur Färbung der Nervenzellen. Neurol. Centralbl. 1905. Jahrg. XXIV. S. 606—611, 653—658. Mit 2 Fig. — 62) Perez, Ch. et E. Gendre, Procédé de coloration de la névroglie chez les Ichthyobdelles. Proc.-verb. de la société des sciences de Bordeaux. 1904—1905. p. 50—52. — 63) Perna, G., Un metodo per appiccicare sul vetrino le sezioni in celloidina. Bullet. d. scienze medic. d. Bologna. Anno LXXVII. Vol. VI. F. 1. p. 49—50. Bologna. 17. Nov. 1905. — 64) Derselbe, Dasselbe. Gazz. medic. Lombarda. Anno LXV. No. 19. p. 185—186. — 65) Pollak, B., Die Färbetechnik für das Nervensystem. Berlin. 1905. 3. Aufl. VI u. 158 Ss. — 66) Pröscher, F., Zur Blutfärbetechnik. Centralbl. f. allgem. Patholog. 1905. Bd. XVI. S. 849 bis 855. — 67) Röthig, P., Wechselbeziehung zwischen metachromatischer Kern- und Protoplasmafärbung der Ganglienzelle und dem Wassergehalt alcoholischer Hämatoxylinlösungen. Zeitschr. f. wissensch. Microsc. Bd. XXIII. H. 3. S. 316—318. — 68) Ravenna, F., Sulla colorabilità primaria del tessuto nervoso in rapporto allo stato d'ibernazione e di veglia. Rivist. patolog. nervosa. Vol. XI. F. 1. p. 1—10. — 69) Renaud, M., La congélation dans l'histologie du système nerveux. Journ. de neurol. No. 9. p. 548 à 552. — 70) Derselbe, Dasselbe. Arch. gén. médec. Année LXXXIII. T. I. p. 548—552. — 71) Derselbe, Méthode d'examen du système nerveux. Journ. de neurol. 1905. T. X. p. 256—257 (Ber. f. 1905. S. 53). — 72) Retterer, E., Colorations intra-vitales et post-vitales du tissu osseux. Journ. de l'anat. Année XLII. No. 5. p. 436—486. Avec une pl. — 73) Derselbe, Technique pour l'étude des tissus osseux rougi par l'alimentation garancée. Compt. rend. de la société de biolog. T. LIX. No. 2. p. 49—51. — 74) Derselbe, Des colorations intra-vitales et post-vitales du tissu osseux. Ibidem. T. LX. No. 3. p. 106 à 109. — 75) Derselbe, Objets d'étude et procédé rapide pour vérifier l'origine épithéliale du derme et des organes lymphoïdes tégumentaires. Ibidem. No. 10. p. 485—488. — 76) Sabrazès, J. et E. Le Tessier, Ueber Neurogliafärbung. Deutsche Medicinal-Zeitg. Jahrg. XXVII. No. 60. S. 665—666. — 77) Schridde, H. u. A. Fricke, Ueber gleichzeitige Fixirung und Durchfarbung von Gewebsstücken. Centralbl. f. allgem. Patholog. Bd. XVII. No. 18. S. 721—723. — 78) Dieselben, Nachtrag zu: Ueber gleichzeitige Fixirung und Durchfärbung von Gewebsstücken. Ebendas. No. 23. S. 952. — 79) Simon, P. et L. Spillmann, Technique de la récolte du sang chez les petits animaux de laboratoire. Compt. rend. de la société de biolog. T. LIX. No. 8. p. 423—424. — 80) Sitsen, A. E., Erfahrungen über Aceton-Paraffin-Einbettung. Centralbl. f. allgem. Path. Bd. XVI. No. 19. S. 774—775. — 81) Smirnov, A. E. von, Die prolongirte Osmiummethode nach Fr. Kopsch als ein Mittel zur Darstellung einiger Structuren in den Erythrocyten des Siredon pisciformis. Anat. Anzeiger. Bd. XXIX. No. 9 u. 10. S. 236—241. Mit 5 Fig. — 82) Smith, J. Lorrain, The staining of fat with aniline dyes. Medical Chronicle. Vol. XI. No. 5. p. 277—279. — 83) Stanley, K., A simple method of freezing tissues for sectioning. Brit. medic. journ. p. 798. — 84) Stöltzner, Helene, Der Einfluss der Fixirung auf das Volumen der Organe. Zeitschr. f. wissensch. Microscopie. Bd. XXIII. H. 1. S. 14—25. — 85) Stöltzner, W., Eine einfache Methode der Markscheidenfärbung. Zeitschr. f. wissensch. Microsc. Bd. XXIII. H. 3. S. 329. — 86) Tobler, F., Ueber die Brauchbarkeit von Mangin's Rutheniumroth als Reagens für Pectinstoffe. Zeitschr. f. wissenschaftliche Microscop. Bd. XXIII. H. 2. S. 182—186. — 87) Vallet, G., Note sur un procédé simple de coloration des plaquettes du sang ou hématoblastes chez l'homme. Compt. rend. de la société de biol. T. LIX. No. 1. p. 21—25. — 88) Derselbe, Deuxième note sur la coloration des plaquettes du sang. Ibidem. T. LIX. No. 3. p. 132—134. — 89) Vastarini-Cresi, G., Contributo alla tecnica delle sezioni microscopiche di oggetti inclusi in paraffina. Monit. zoolog. Ital. Anno XVII. No. 5. p. 162—166. Con 2 fig. — 90) Vecchi, B. de, La fotossilina sciolta in alcool metilico come mezzo d'inclusione. Zeitschr. f. wissensch. Microsc. Bd. XXIII. H. 3. S. 312—315. — 91) Veneziani, A., Colorazione positiva delle fibre nervose degenerate nel nervo tentacolare di Helix pomatia. Anat. Anzeiger. Bd. XXIX. No. 9 u. 10. S. 241—248. Mit 5 Fig. — 92) Viereck, Die Romanowsky-Färbung nach May. Münchener medic. Wochenschr. Jahrg. LIII. No. 29. S. 1414—1415. — 93) Watters, W. H., The gelatin method of preserving specimens. Medic. record. Vol. LXX. No. 25. p. 985 bis 988. With 4 figs. — 94) Weidenreich, F., Eine neue einfache Methode zur Darstellung von Blut-Trockenpräparaten. Folia haematolog. Jahrg. III. No. 1. S. 1 bis 7. — 95) Derselbe, Eine neue einfache Methode zur Darstellung von Bluttrockenpräparaten mit vollständiger Erhaltung der normalen Form der Blutelemente. Münchener medic. Wochenschr. Jahrg. LIII. S. 384. — 96) Whitman, Ross C., Two modifications of the Leishman stain. Journ. of medic. research. Vol. XV. No. 1. p. 97—98. — 97) Wittmaack, K., Ueber Markscheidendarstellung und den Nachweis von Markhüllen der Ganglienzellen im Acusticus. Arch. f. Ohrenheilkunde. Bd. LXI. — 98) Wolff, M., Staining neurofibrils. Journ. of psychol. a. neurology. 1905. — 99) Zieler, K., Zur Darstellung der Leucocytenkörnelungen, sowie der Zellstructuren und der Bacterien im Gewebe. Centralbl. f. allgem. Patholog. Bd. XVII. No. 11. S. 433—436.

Einbetten. — Zum Aufkleben von Serien microscopischer Schnitte empfiehlt Olt (59) Gelatine auf Glasplatten, die nach dem Erstarren in 10 proc. Formollösung gebracht werden. Formol verbindet sich mit der Gelatine zu einer unlöslichen, in dünner Schicht vollkommen wasserklaren Schicht. Man kann Gefrierschnitte, Celloidinschnitte und Paraffinschnitte damit befestigen.

Die grosse Anzahl von gleichzeitig zu tingirenden Serienschnitten veranlasste Huber (36), die Verfahrungsarten möglichst abzukürzen. Namentlich handelt es sich um das Einbetten, Microtomiren, Flachaufkleben von Paraffinschnitten, wofür mehrere Hülfsapparate angegeben werden.

Anwendung von Aceton bei der Paraffineinbettung besprechen Brunk (Bericht f. 1905. S. 52) und Sitsen (80) unter Hervorhebung mannigfacher Vortheile, welche diese Methode darbietet.

Objectgläser, auf denen Paraffinschnitte mit Wasser aufgeklebt werden sollen, zieht Helly (31) nach sorgfältiger Reinigung 2—3 mal durch eine Spiritusflamme. Dadurch wird gleichmässige Ausbreitung des Tropfens destillirten Wassers erzielt.

Das Photoxylin wendet de Vecchi (90) in folgender Weise an, um die Nachtheile der Einbettung in Celloidin anstatt in Paraffin thunlichst auszugleichen.

Einlegen in absoluten Methylalcohol 24 Stunden lang, dann verschieden lange Zeit bis zu mehreren Tagen in 1 proc. Methyl-Photoxylin, darauf in 5 proc. in derselben Weise. Darauf folgt kurzdauerndes Abdunsten des Methylalcohols, Beschneiden des Celloidinblockes, Aufkleben auf ein Holzstück mittelst Gelatine und etwa eine Stunde lang Abdunsten an der Luft. Schliesslich wird das Stück in 85—90 proc. Alcohol bis zu seiner vollständigen Erhärtung eingelegt.

Mit den bisherigen Aufhellungsmethoden ist Hill (32) gar nicht zufrieden, namentlich für Embryonen. H. empfiehlt 95 proc. statt absoluten Alcohol 3—7 Tage lang, dann 4—48 Stunden 1 proc. Kalilauge, 24 Stunden oder länger 20 proc. Glycerin, dann alle 2 oder 3 Tage Verstärkung des procentischen Glyceringehaltes. Wenn die Aufhellung nicht gelungen ist, so wendet man 5 bis 72 Stunden lang eine Mischung von gleichen Theilen 1 proc. Kalilauge und 50 proc. Ammoniak an und dann von Neuem 48 Stunden lang 20 proc. Glycerin, dessen Procentgehalt nach und nach erhöht wird. Die in Deutschland seit 1893 verwendeten Methoden mögen zuverlässiger sein (Ref.), H. empfiehlt aber die seinige für die Untersuchung des Skelettes, von Knorpeln, Injectionen von Arterien, Venen, Lymphgefässen, Drüsengängen grösserer Embryonen oder Erwachsener an Gewebsschnitten. — Vastarini-Cresi (89) legt einen Streifen nassgemachten starken Papiers auf den zu schneidenden Paraffinblock. Ersterer muss etwas schmaler sein als der Block und an der einen schmalen Seite des letzteren etwas überstehen; so wird das Einrollen der Serienschnitte vermieden.

Die Glimmertechnik modificirt Frl. Stoeltzner (84) dadurch, dass die in Xylol aufgehellten Präparate auf der Glimmerplatte mit Damarlack aufgeklebt und in getrocknetem Zustande vertheilt werden. Durch manche Reagentien schrumpfen leider die damit behandelten Organe. Fräulein St. wendete, um dies zu vermeiden, eine $4^{1}/_{2}$proc., mit Sublimat gesättigte Rohrzuckerlösung an, die für Warmblüter als isotonisch bezeichnet werden kann, während einige andere Flüssigkeiten die Organe quellen machen, und zwar verhält sich dies bei verschiedenen Organen verschieden. Die Leber schrumpft in Picrinsäure, die Niere, Milz und das Gehirn quellen darin. Dabei scheinen noch unbekannte Factoren eine Rolle zu spielen. Es wurden Meerschweinchen, Ratten, Mäuse untersucht.

Färben. — Nach Best (8) soll man mit Carmin gefärbte Schnitte nicht mit Wasser abspülen, sondern direct in 1—10proc. salzsäurehaltigen Alcohol bringen, um permanente Färbungen der Kerne und auch des Glycogen zu erhalten. Ueber Verfälschungen des Carmin wird nach B. viel geklagt.

Celloidinschnitte, welche markhaltige Nervenfasern enthalten, tingirte W. Stoeltzner (85) 5 Min. lang mit officinellem Liquor ferri sesquichlorati. Dann folgt Auswaschen in destillirtem Wasser, Einlegen auf 10 Min. oder länger in 0,5proc. wässerige Hämatoxylinlösung, wiederum Auswaschen und Eisenchlorid, das auf 10pCt. obigen Liquors verdünnt werden kann.

Als Tinctionsmittel für marklose Nervenfasern empfiehlt Leontowitsch (44) nach vielen anderweitigen Versuchen das Thiopyronin. Dies stellt sich als ein rosenrothes Pigment mit bläulicher Fluorescenz dar. Es enthält im Gegensatz zum Methylenblau keinen Schwefel und die Ansicht, wonach der Schwefelgehalt des letzteren die Nervenfärbungen bedinge, wird hierdurch hinfällig.

Eine Methode, um abgeblasste Neurogliapräparate wiederherzustellen, hat Homburger (Ber. f. 1905, S. 52) erfunden. Man zieht den Farbstoff mit Oxalsäure-Alcohol aus und färbt von Neuem. Der Grund des Abblassens liegt allein in dem Anilinöl, welches Celloidinschnitten anhaftet und Methylviolett auflöst, so dass letzteres in das Präparat eindringt. Aber es verblasst dennoch wieder durch die in der Laboratoriumsluft enthaltenen Gase wie Leuchtgas, Formol, Schwefelwasserstoff u. s. w. Man sollte daher solche Präparate nicht im Laboratorium aufheben.

Eine specifische Methode, um die Mastzellen grün oder grünblau zu färben, hat Federici (22) angegeben. Die Details sind im Original nachzusehen.

Die Untersuchung des Knochengewebes räth Gardner (26) aus verschiedenen Gründen theilweise an nicht entkalkten Präparaten vorzunehmen und nöthigenfalls dabei einige Messer zu opfern. Solche Schnitte färbt man am besten mit Safranin, Alauncarmin, Thionin- und Picrinsäure.

Als Ferrifuchsin und Ferriresorcin bezeichnet Klett (40) zwei neue Körper, die jedoch kein Eisen enthalten. Das Ferriresorcin wirkt bei der Färbung elastischer Fasern z. B. in der Lunge nur als Beize; nach Vorbehandlung damit nehmen stärkere elastische Fasern Hämatoxylinfärbung an. Das Ferrifuchsin ist ein Oxydationsproduct des Fuchsins, das seinerseits zu den Rosanilinsalzen gehört. Die Färbung mit Fuchsin ist durch Alcohol ausziehbar, es enthält eine Methylgruppe, die in Carboxyl durch Liquor ferri sesquichlorati umgewandelt wird. Es zeigt sich, dass die Farbstoffe der Rosanilinreihe eine mehr oder weniger grosse Affinität zu der elastischen Faser haben. Ferrifuchsin und Ferriresorcin mit Liquor ferri sesquichlorati und Chlorwasserstoffsäure, die ein Oxydationsproduct des Fuchsins liefern, haben zu den Fasern chemische Affinität, die sich durch den Besitz einer Carboxylgruppe seitens des Fuchsins zu der Fähigkeit steigert, mit einer basischen Gruppe der Elastica eine chemische Verbindung einzugehen. Diese Vereinigung von Farbstoff und Faser ist eine ungemein innige und so fest, dass selbst stark wirkende Agentien wie Chlorwasserstoffsäure und Natronlauge nur schwer eine Trennung herbeizuführen vermögen.

Die Körnchen, welche sich nach den Methoden von Altmann und Schridde färben lassen, constatirte Lobenhoffer (46) nicht nur im Centralnervensystem sowie der Retina des Hundes und der Katze in den Ganglienzellen, sondern auch in vielen anderen Zellen des Körpers und glaubt, dass diese Körnchen ein specifischer Bestandtheil des Zellenprotoplasma sind, dass sie mit dem Stoffwechsel in Beziehung stehen und mit

den speciellen Eigenschaften der Ganglienzelle nichts zu thun haben.

Silberfärbungen. — Kopsch (41) erörtert die Herstellung von Präparaten aus versilberter Lunge und namentlich die Färbung der Thrombocytenkerne des menschlichen Blutes am Bluttrockenpräparat. Dafür ist Thionin ganz besonders geeignet und für Anfängercurse brauchbar unter Nachfärbung mit Picrinsäure. Die Kerne der Leucocyten werden schwarzblau, die der Thrombocyten hellblau, das Protoplasma beider und die Erythrocyten gelb.

Die ursprüngliche Methode von Bielschowsky (9) beruhte auf Reduction von ammoniacalischen Silbersalzlösungen durch Formol.

B. hat nun seine frühere Methode für die Darstellung der Axencylinder peripherer Nervenfasern derart durch Einschaltung von Behandlung mit Säuren modificirt, dass die Bindegewebsfasern und elastischen Fasern violett oder blauviolett werden; die Nervenfasern lassen sehr deutlich erkennen, an welcher Stelle ihres Verlaufes sie ihre Marksubstanz verlieren.

Die Reduction des Silbers in den Geweben schreiben Achard et Aynaud (3) der Gegenwart von Chlornatrium in den intercellulären Räumen zu, worauf Schwärzung am Licht eintritt. Wenn Nerven und andere Gewebe zufällig ihr Chlorsalz verloren haben, so geben sie diese Reaction nicht.

Bei der Silberreaction der Gewebe sind die chemischen Vorgänge immer noch nicht vollständig aufgeklärt. Macallum (50) ermittelte, dass Schwefelcyanid, Creatin und Taurin im Stande sind, das Silbernitrat unter Lichteinfluss zu reduciren. Sie können aber im Allgemeinen nicht in Betracht kommen, und es bleiben nur die Proteide übrig. Behandelt man Eiereiweiss, Serumeiweiss, Albumine und Globuline mit Ammoniumsulphat so oft, bis die Chloride nach achtmaliger Präcipitation ausgeschieden sind, so erhält man keine Reduction des Silbers mehr. Daher ist den Chloriden die Reaction zuzuschreiben und sie können in den Geweben durch Silbernitrat nachgewiesen werden.

Die Goldchloridfärbung suchte Nabias (Bericht f. 1905, S. 53, No. 69) zu vervollkommnen. Die Gewebe werden mit einer Jodlösung, dann mit 1 proc. Anilinwasser behandelt. Die Reduction wird durch Licht bewirkt, oder mit Säuren in der Dunkelheit, am besten wie bekannt mit Citronensäure oder Ameisensäure, während Formol keine besondere Wirkung hat. — Nabias (No. 70) hat auch substituirte Anilin-Phenolverbindungen und namentlich Glycose in einem alkalischen Medium angewendet.

Für die Aufgabe eines Chemikers hält Arcangeli (5) die Entscheidung darüber, ob Phosphormolybdänammoniak, welches mit Zinnchlorür blau gefärbt wird, durch die Einwirkung der Gewebe oder von einer Fixirung des Phosphormolybdänammoniaks oder von beiden zugleich reducirt wird. Hiernach erscheint die Nachweisung von Phosphor in den Geweben zur Zeit wenig gesichert und Arcangeli setzt sich darüber mit Comes (16) auseinander, worauf hier nicht weiter eingegangen werden kann.

Zur Färbung von Pectinstoffen hat Tobler (86) das Rutheniumroth verwendet. Es muss sorgfältig durch Jodjodkali u. s. w. controlirt werden, es färbt auch die Cellulose und das Isolichenin, besitzt aber für Dauerfärbungen unleugbare Vortheile.

Um eine Dreifachfärbung herzustellen wird von Bonney (12) empfohlen: Formol ist zu vermeiden und das Gewebe zunächst in 1 Th. Eisessig auf 2 Th. absoluten Alcohol für 5—15 Min. zu legen. Die feinen Schnitte werden nach dem Einbetten successive in Safranin, Methylviolet, Orange G. sämmtlich in wässeriger Lösung gefärbt. Eine Menge von Kunstgriffen und Fehlercorrectionen, die nicht sehr für die Einfachheit und Sicherheit der neuen Methode sprechen dürften, sind im Original nachzulesen. Wenn Alles gut gelungen ist, so werden chromatinhaltige Elemente, Chromosomen, Nucleoli, Kerne der polymorphonuclearen Leucocyten violett, die Spindelfasern der Caryomitosen färben sich schwach röthlich, das Protoplasma rosenroth, Intercellulargewebe schwach gelb. Man soll ein tiefblaues Glas anwenden, um diese Farben besser zu unterscheiden.

III. Elementare Gewebsbestandtheile, Zellen.

1) Benedict, M., Ist die Blastemlehre Rokitansky's berechtigt oder nicht? Wiener klin. Wochenschr. Jahrg. XIX. S. 212—213. — 2) Berry, A. H., Accessory chromosome in Epeira. Biolog. bullet. of the marine biolog. laborat. Woods Holl. Mass. Vol. XI. No. 4. — 3) Cajal, S. Ramón, Quelques antécédents historiques ignorés sur les Plasmazellen. Anat. Anzeiger. Bd. XXIX. No. 24. S. 666—673. Mit 2 Fig. — 4) Caspari, W., Die Bedeutung des Radiums für die Biologie. Sitzungsbericht d. Gesellsch. naturforschender Freunde in Berlin. No. 7. S. 197—199. — 5) Degen, A., Untersuchungen über die contractile Vakuole und die Wabenstructur des Protoplasmas. Botanische Zeitung 1905. Jahrg. LXIII. Abth. 1. H. 9—11. S. 160—226. Mit einer Taf. — 6) Doyon et Dubreuil, Transport de particules solides par des cellules rhagiocrines. Compt. rend. de la société de biolog. T. LIX. No. 3. p. 129—131. — 7) Driesch, H., Bemerkungen zu Przibrams Crystall-Analogien. Arch. f. Entwickelungsmech d. Organ. 1907. Bd. XXIII. H. 1. S. 174—177. — 8) Dubois, R., Les vacuolides. Réponse à la note de M. J. Kunstler sur la constitution intime du protoplasma des Protozoaires. Compt. rend. de la société de biolog. 1905. T. LIX. No. 11. p. 526—528. — 9) Derselbe, Remarque à propos de la note de M. Emmanuel Fauré-Frémiet sur la structure du protoplasma chez les Protozoaires. Ibidem. T. LIX. No. 11. p. 528—529. — 10) Duesberg, J., Sur le nombre des chromosomes chez l'homme. Anat. Anzeiger. Bd. XXVIII. No. 19 u. 20. S. 475 bis 479. Mit 3 Fig. — 11) Fauré-Fremiet, E., Sur la structure intime du protoplasma chez les Protozoaires. Compt. rend. de Paris. T. CXLII. No. 1. p. 58—60. — 12) Derselbe, Dasselbe. Compt. rend. de la société de biolog. 1905. T. LVIII. No. 38. p. 697—699. — 13) Derselbe, La théorie sphérulaire et la structure du noyau. Ibidem. 1905. T. LVIII. No. 38. p. 699 à 701. — 14) Derselbe, A propos de la structure du protoplasma chez les Protozoaires. Ibidem. T. LIX. No. 8. p. 389—391. — 15) Ferrata, A., Sulla struttura del nucleolo. Arch. d. fisiolog. Vol. III. p. 303—308. Avec 2 tav. — 16) Fiore, G., Influenza dei centri visivi, lobi ottici e retina, sul pigmento della cute dei pesci colorati. Ann. di ottalmolog. Anno XXXV. F. 1 e 2. p. 145—146. — 17) Fuchs, R. F., Zur

Physiologie der Pigmentzellen. Biolog. Centralbl. Bd. XXVI. No. 23. S. 863—879. — 18) Gallardo, A., Les propriétés des colloïdes et l'interprétation dynamique de la division cellulaire. Compt. rend. de Paris. T. CXLII. p. 228—240. — 19) Ghisleni, P., Ricerche sulla rigenerazione dell' apparato tegumentario del piede dei Solipedi. Clinica veterinar. Anno XXIX. No. 19, 20 e 21. — 20) Gineste, Ch., De l'organisation de la substance vivante. Actes de la société Linnéenne de Bordeaux 1905. T. LIX. p. 145—229. Avec 53 fig. — 21) Gött, Th., Die Speichelkörperchen. Internat. Monatsschr. f. Anat. Bd. XXIII. H. 10—12. S. 378 bis 394. — 22) Guilliermond, A., Les corpuscules métachromatiques ou grains de volutine. Bullet. de l'inst. Pasteur. Année IV. No. 4. p. 145—151. Avec 4 fig. Année V. No. 5. p. 193—200. Avec 8 fig. — 23) Gutherz, S., Zur Kenntniss der Heterochromosomen. Inaug.-Diss. Berlin. Mit 12 Fig. — 24) Derselbe, Dasselbe. Archiv f. microscop. Anat. u. Entwickelungsgeschichte. Bd. LXIX. H. 3. S. 491—514. Mit 12 Fig. — 25) Hartog, M., Dual force of the dividing cell. Proceed. of the R. society of London 1905. T. LXXVI. p. 548—567. With 3 figs. — 26) Derselbe, Les explications physiques du champ de force de la cellule en cinèse. Compt. rend. de l'associat. franç. pour l'avanc. des sciences à la 34 me sess. à Cherbourg en 1905. p. 536—545. — 27) Heider, K., Vererbung und Chromosomen. Jena. IV u. 42 Ss. Mit 40 Fig. — 28) Höber, R., Physicalische Chemie der Zelle und der Gewebe. Leipzig. 2. Aufl. VIII. u. 460 Ss. Mit 38 Fig. — 29) Hollmann, W., Zur Frage der Regeneration des Blutes. Petersb. medic. Wochenschr. Jahrg. XXXI. No. 29. S. 309—314. — 30) Jolly, J., Sur l'évolution des cellules de la moelle osseuse au cours du développement. Compt. rend. de la soc. de biolog. T. LX. No. 13. p. 634—636. — 31) Jolly, J., et A. Vallé, Sur les corpuscules de Schmauch et sur la composition histologique du sang du chat. Ibidem. T. LXI. No. 31. p. 350—352. — 32) Kulagin, N., Zur Frage über die Structur der Zellkerne der Speicheldrüsen und des Magens bei Chironomus. Zeitschr. f. wissensch. Insectenbiolog. 1905. Bd. 1. S. 409—415. Mit 4 Fig. — 33) Kulczycki, W., et J. Nusbaum, Zur Kenntniss der Drüsenzellen in der Epidermis der Knochenfische. Bullet. internat. d'acad. d. sciences de Cracovie. 1905. p. 785—787. — 34) Kunstler, J., La formation des membranes périvacuolaires chez les infusoires ciliés. Compt. rend. de la soc. de biolog. Paris. T. LX. No. 11. p. 548—549. — 35) Derselbe, A propos de la constitution intime du protoplasma des Protozoaires. Ibidem. T. LIX. No. 6. p. 314—315. — 36) Derselbe, Noyaux uni-et plurisphérulaires. Ibidem. T. LIX. No. 6. p. 315—316. — 37) Derselbe, La nomenclature des éléments protoplasmiques. Ibidem. T. LX. No. 14. p. 712—714. — 38) Kunstler, J. et C. Gineste, Les sphérules chromophiles chez les protozoaires. Compt. rend. de l'associat. des anat. 8me réunion à Bordeaux. p. 3—5. Avec 11 fig. — 39) Lache, J. G., Contact et continuité des neurones. Compt. rend. de la soc. de biolog. T. LX. No. 12. p. 569—570. — 40) Leduc, S., Croissance de la cellule artificielle. Compt. rend. de l'associat. franç. pour l'avanc. des sciences à la 34me sess. à Cherbourg en 1905. p. 605—609. Avec 5 fig. — 41) Derselbe, Production artificielle des figures de la karyokinèse. Ibidem. 1905. p. 816—819. Avec une fig. — 42) Legendre, R., Sur un nouveau détail de la structure des cellules nerveuses d'Helix pomatia. Compt. rend. de la soc. de biolog. T. LX. No. 10. p. 488—490. — 43) Lehmann, O., Fliessende Crystalle und Organismen. Arch. f. Entwickelungsmechanik d. Organe. Bd. XXI. H. 3. S. 596—609. Mit 1 Taf. u. 5 Fig. — 44) Levi, G., Studi sulla grandezza delle cellule. I. Ricerche comparative sulla grandezza delle cellule dei mammiferi. Arch. Ital. d. anat. Vol. V. F. 2. p. 291 bis 358. Con 26 fig. — 45) Lillie, R. S., The physiology of cell-division. I. Experiments on the conditions determining the distribution of chromatic matter in mitosis. Americ. journ. of physiolog. 1905. Vol. XV. No. 1. p. 46—84. With 26 figs. — 46) Loewenthal, N., Contribution à l'étude des granulations chromatiques ou nucléoides. Journ. de l'anat. Année XLII. No. 4. p. 305—354. Avec une pl. — 47) Maillard, L. C., Cristallisation périodique dans l'espace reproduisant certaines structures cytologiques. Compt. rend. de la soc. de biolog. T. LX. No. 18. p. 855—857. Avec une fig. — 48) Maltaux, Maria et J. Massart, Sur les excitants de la division cellulaire. Recueil de l'institut botan. T. VI. p. 369—421. Avec 5 pl. (Chilomonas paramaecium.) — 49) Marcus, H., Reduction und Gonomerie der Chromosomen bei Ascaris mystax. Bericht ü. d. Verhandl. Deutscher Naturf. u. Aerzte auf der 77. Versamml. in Meran. 1905. Th. II. S. 421—426. Mit 3 Fig. — 50) Moore, B., H. Roaf and E. Whitley, The effect of Ions on growth and cell division. British medic. Journ. No. 2399. p. 1788. — 51) Morgan, Th. Hunt, Regeneration. Herausg. v. Moszkowski. Leipzig. 1907. Mit 77 Fig. — 52) Murray, J. A., Zahl und Grössenverhältnisse der Chromosomen bei Lepidosiren paradoxa Fitz. Anat. Anzeiger. Bd. XXIX. No. 7 u. 8. S. 203—208. Mit 6 Fig. — 53) Nègre, L., Morphologie des pigmentophores de la peau des Vertébrés et leurs rapports avec les cellules épidermiques. Compt. rend. de la société de biolog. T. LIX. No. 1. p. 26—28. Avec une fig. — 54) Pacaud, M., Ueber Amitose und vielkernige Zellen in mehrschichtigen Epithelien bei Säugethieren. Verhandl. d. anatom. Gesellsch. auf d. 19. Versamml. 1905. S. 144—145. — 55) Derselbe, L'amitose et les noyaux géminés dans les épithéliums stratifiés normaux des mammifères. Compt. rend. de l'associat. d'anatomistes. 1905. T. VII. p. 46—58. Avec 26 fig. — 56) Pardi, F., Intorno alle cosidette cellule vasoformative e alla origine intracellulare degli eritrociti. Ricerche sul mesenterio degli Anfibii Urodeli. Atti d. società Toscana d. scienze natur. 1905. Vol. XXI. p. 168—180. Con una tav. — 57) Przibram, H., Crystall-Analogien zur Entwickelungsmechanik der Organismen. Arch. f. Entwickelungsmech. d. Organ. Bd. XXII. H. 1 u. 2. S. 207—287. — 58) Reinke, F., Ueber die Beziehungen der Wanderzellen zu den Zellbrücken, Zelllücken und Trophospongien. Anat. Anzeiger. Bd. XXVIII. No. 15 u. 16. S. 369—378. Mit 3 Fig. — 59) Derselbe, Dasselbe. Jena. Mit 3 Fig. — 60) Renaudet, G., L'imitation du protoplasma. Mém. de la soc. scientif. d. anat. d. Alzate. Mexico. 1905. T. XIX. p. 347—350. — 61) Ruzicka, V., Der morphologische Metabolismus des lebenden Protoplasma. Arch. f. Entwickelungsmech. d. Organismen. Bd. XXI. H. 2. S. 306—356. — 62) Saame, O., Ueber Kernverschmelzung bei der caryocinetischen Kerntheilung im protoplasmatischen Wandbelag des Embryosackes von Fritillaria imperialis. Berichte der Deutschen botan. Gesellsch. Bd. XXIV. H. 6. S. 300 bis 303. Mit einer Taf. — 63) Schaper, A., Ueber die Zelle. Nach dem Tode des Verf. hrsg. v. W. Roux. Leipzig. III u. 45 Ss. Mit 3 Fig. — 64) Schiefferdecker, P., Die minimalen Räume im Körper. Archiv f. microscop. Anat. Bd. LXIX. H. 2. S. 439—455. — 67) Smirnov, A. E. von, Ueber die Mitochondrien und den Golgi'schen Bildungen analoge Structuren in einigen Zellen von Hyacinthus orientalis. Anatom. Hefte. Bd. XXXII. H. 1. S. 143—153. Mit einer Taf. — 68) Staffel, Die Genese des melanotischen Pigments. Münchener medic. Wochenschr. Jahrg. LIII. S. 285—286. — 69) Suslov, S. O., Ueber Phagocytose, Excretionsorgane und Herz bei gewissen Insecten (Pterygota). (Russisch.) Arbeiten a. d. Laborat. d. zoolog. u. zootom. Cab. d. K. Univ. St. Petersburg. No. 16. — 70) Tornier, G., Experimentelles und Kritisches über thierische Regeneration. Sitzungsber. naturforschender Freunde in

Berlin. 17 Ss. Mit 13 Fig. — 71) Veratti, E., Ricerche sulla origine delle Plasmazellen. Pavia. 1905. 31 pp. Con 3 tav. — 72) Verson, S., Sulla struttura dei megacariociti. Nota I. Bollet. d. soc. med.-chirurg. d. Pavia. Anno XX. No. 1. p. 45—65. Con una tav. — 73) Derselbe, A proposito dei cosidetti trasporti embolici di nuclei di megacariociti nei capillari del polmone. Nota III. Ibidem. No. 2. p. 152—166. Con una tav. — 74) Vigliani, R., Come reagiscono i tessuti in presenza di corpi estranei irritanti iniettati per le vie sanguigne. (Coniglio.) Rivista Veneta d. scienze medic. T. XLIV. F. 1. p. 3—21. — 75) Wager, H., The differentiation of structure in the cell. Report of the British associat. for the advanc. of science in South Africa 1905. London. p. 562—584. — 76) Wilson, E. B., Studies on chromosomes. III. Journ. of exper. zoology. Vol. III. No. 1.

Die radioactiven Strahlen üben nach Caspari (4) eine verdauende Einwirkung weniger auf gesunde Gewebe und sogen. gutartige Geschwülste, als auf Carcinome aus. Dies beruht auf einer Activirung der autolytischen Fermente, wobei sich Albumosen, Peptone und Aminosäuren bilden. Die Emanation der Strahlen, welche die Luft ionisiren, wandelt sich in wenigen Tagen in unwirksames Helium um. Hieraus soll sich die Eigenschaft mancher Thermalquellen erklären, eine Versendung schlecht zu vertragen.

Dem Eisenlackhämatoxylin wirft Loewenthal (46) vor, dass alles Mögliche dadurch gefärbt wird: die Kerne, die Secretkörnchen der Gl. submaxillaris, die Körnchen des vorderen Lappens der Hypophyse, die Centrosomen, die Dotterkörnchen; die Resultate hängen von der Dauer der Einwirkung des Reagens ab. L. unterscheidet chromatische Körnchen oder Nucleoide von den chromatophilen Körnchen. Letztere färben sich mit Anilinfarben, bilden aber nach L. eine sehr gemischte Gruppe. Als chromatische Körnchen sollen nur solche bezeichnet werden, welche die chromatophilen Bestandtheile des Kernes, also Fadenschlingen, Nucleolen, chromatische Körnchen des Kernes tingiren. L. glaubt, dass diese Kategorie von Körnchen noch zu wenig bekannt sei. L. zog vor, sie mittelst Safranin und Alcohol mit Chlorwasserstoffsäure zu färben oder in Ganglienzellen auch wohl mit Picrocarmin oder Hämotoxylin. Untersucht wurden diese Körnchen in den interstitiellen Zellen des Ovarium, in den Hoden vom Frosch und Salamandra maculosa, im Spinalganglion und im Ganglion semilunare des Trigeminus, in Speicheldrüsen, namentlich in der Glandula infraorbitalis der albinotischen Ratte und im Knochenmark von Säugethieren. In einer ausgedehnten bibliographischen Uebersicht setzt L. auseinander, welche von früheren Beobachtern beschriebenen Körnchen als solche chromatischen anzusprechen sein mögen, worauf hier nicht weiter eingegangen werden kann. Was die Bedeutung anlangt, so zeigen sie einen lebhaften Stoffaustausch zwischen dem Zellenprotoplasma und dem Kern an, und liefern dem letzteren Material für sein Wachsthum. Theilweise entstehen die Körnchen aus dem Zerfall von Lymphkörperchen, welche in die Zellen incorporirt oder eingewandert sind; dies zeigt eine weitere Function der Lymphkörperchen an, welche anderen Zellen Kernbestandtheile und plasmatische Bestandtheile liefern. Dadurch würde der Einfluss der Zusammensetzung des Blutes auf die Zellen ersichtlicher werden. Die Körnchen könnten auch theilweise von den die Zellen bedeckenden Wandzellen geliefert werden oder umgekehrt die letzteren auf Kosten der Kernbestandtheile der centralen Zellen. Im Allgemeinen weisen die Beobachtungen auf ein Vordringen der chromatischen Körnchen nach dem Kern hin, jedoch mag auch ein umgekehrter Process vorkommen, nämlich die Ausscheidung von Kernbestandtheilen.

Allerlei sog. minimale Räume, Spalträume um die Knochenkörperchen, periaxiale Räume in den doppeltcontourirten Nervenfasern u. s. w. hat Schiefferdecker (64) erörtert; sie können so eng sein, dass sie auch unter stärkeren Vergrösserungen unsichtbar bleiben.

Die Molecularbewegung in den Speichelkörperchen hält Gött (21) für eine Erscheinung des Absterbens, und ihre Körnchen entstehen durch körnigen Zerfall. Die übrigen Resultate sind folgende: Die Speichelkörperchen stammen, soviel bis jetzt bekannt ist, aus dem adenoiden Gewebe der Tonsillen und der Zungenbalgdrüsen. Aus diesen Organen wandern sie als kleine, einkernige Lymphocyten activ aus und gelangen durchs Epithel der Mundhöhle in den Speichel. Sobald sie mit diesem in Berührung kommen, beginnen sie sich zu verändern, ihr Protoplasma quillt langsam auf und füllt sich mit kleinen Körnchen an, welche denen der neutrophilen Leucocyten zu entsprechen scheinen; ihr bisher einfacher Kern zerfällt in zwei oder mehr kugelförmige Kerne, so dass schliesslich eine Zellenform resultirt, welche einem gewöhnlichen polymorphkernigen Leucocyten sehr gleicht und bisher auch als solcher betrachtet wurde. Dass auch echte polymorphkernige neutrophile Leucocyten in den Speichel übergehen, kann nicht ausgeschlossen werden. Sicher ist aber, dass die aus den adenoiden Organen stammenden Lymphocyten sich als Speichelkörperchen zu leucocytenähnlichen Formen umbilden, ein Process, der auf einer durch den Speichel veranlassten Degeneration beruht. Sicher ist auch, dass zur Zeit keine histologische Beobachtung zur Annahme berechtigt, dass die grosse Zahl der Speichelkörperchen in der Mundhöhle ausschliesslich aus eingewanderten neutrophilen Leucocyten hervorgehe.

Die Plasmazellen hat Ramón y Cajal schon 1890 in Condylomen gesehen und sie als syphilitische Zellen bezeichnet; sie könnten ultramicroscopische Microben in ihrem Protoplasma enthalten. Unna hatte sie gleichzeitig von Fibroplasten abgeleitet und sie bei Lupus nachgewiesen. Später (1896) nannte sie C. cyanophile Körperchen und leitete von ihnen die Bindegewebszellen des Erwachsenen ab, woran C. (3) auch festhält; sie können mit Thionin gefärbt werden.

Die Veränderungen, welche die Pigmentzellen der Froschhaut durch Licht unter dem Einfluss von injicirten Giften erleiden, laufen nach Fuchs (17) an der Schwimmhaut bedeutend langsamer ab, als in der übrigen Haut. Auch ist häufig keine Congruenz der Erscheinungen vorhanden. Die in der Epidermis gelegenen Pigmentzellen sind bräunlich, nicht schwarz, ferner sind sie mehr homogen, fast ungekörnelt, haben

breite kurze verzweigte Fortsätze und wahrscheinlich nichts mit den echten Pigmentzellen zu thun.

IV. Epithelien und Integumentbildungen.

1) Arcangeli, A., I cambiamenti dell' epitelio intestinale del Box salpa L. durante l'assorbimento. Arch. Ital. di anat. Vol. V. F. 1. p. 150—176. Con una tav. e 4 fig. — 2) Bindi, G., Sopra il significato delle cellule migranti dell' epitelio tubarico dei mammiferi. Ann. d. facoltà medic. di Perugia. 1904. Vol. IV. F. 4. p. 127—130. — 3) Branca, A., Sur les fibrilles épidermiques des productions cornées. Compt. rend. de l'assoc. des anat. 8me réunion. Bordeaux. p. 143 à 144. — 4) Castle, W. E. a. A. Forbes, Heredity of hair-length in Guinea-pigs and its bearing on the theory of pure gamets. Publicat. of the Carnegie Institute of Washington. No. 49. p. 1—14. With 2 figs. — 5) Frédéric, J., Nachtrag zu den Untersuchungen über die Sinushaare der Affen. Zeitschr. f. Morpholog. u. Anthropolog. Bd. IX. H. 3. S. 327—330. Mit 1 Fig. (Ber. f. 1905. S. 61.) — 6) Giovanni, S., Singolare reperto di papille pilifere composte. Giorn. d'accad. medic. di Torino. Anno LXVIII. No. 5 e 6. p. 482—483. — 7) Giovannini, S., Sopra tre peli bigemini fusi ciascuno in un fusto unico. Anat. Anzeiger. Bd. XXX. No. 5 u. 6. S. 144—153. Con una tav. — 8) Heidenhain, M., Ueber die gegenseitige Entsprechung von Epidermis- und Coriumleisten an der Beugefläche von Hand und Fuss beim Affen und Menschen. Anat. Hefte. Bd. XXX. S. 421—431. Mit 1 Taf. u. 2 Fig. — 9) Kaiser, H., Ueber die Behaarung der Säugethiere im Allgemeinen und über die Eigenschaften des Wollhaares im Besonderen. 50.—54. Jahresber. d. naturhist. Gesellsch. in Hannover. 1905. S. 26—27. — 10) Krauss, F., Der Zusammenhang zwischen Epidermis und Cutis bei Sauriern und Crocodilen. Archiv f. microscop. Anat. Bd. LXVII. H. 3. S. 319—363. Mit 2 Taf. u. 14 Fig. — 11) Linari, V., Apparenze di secrezione nell' epitelio tubarico dei mammiferi. Annali d. facoltà medic. d. Perugia. 1904. Vol. IV. F. 4. p. 131—135. — 12) Mayer, S., Ein Vorlesungsversuch zur Lehre von der Flimmerbewegung. Anat. Anzeiger. Bd. XXVIII. No. 9 u. 10. S. 209—216. — 13) Meirowsky, Beiträge zur Pigmentfrage. I. Die Entstehung des Oberhautpigmentes beim Menschen in der Oberhaut selbst. Monatshefte f. pract. Dermatolog. Bd. XLII. No. 11. S. 541—545. — 14) Metschnikoff, E., Recherches sur le blanchiment hivernal des poils et des plumes. Comptes rend. de Paris. T. CXLII. No. 19. p. 1024—1028. — 15) Natanson, K., Zur Kenntniss des Epithels im kindlichen Uterus. Anat. Anzeiger. Bd. XXIX. No. 5 u. 6. S. 147—148. — 16) Nusbaum, J. und W. Kulczycki, Materialien zur vergleichenden Histologie der Hautdecke der Wirbelthiere. Ebendas. Bd. XXVIII. No. 13 u. 14. S. 337—354. Mit 8 Fig. — 17) Ohler, C. W., Der Einfluss des Geschlechtslebens der Thiere, insbesondere der Vögel auf die Epidermoidalgebilde der Haut. Neustadt a. d. Haardt 1905. 35 Ss. Inaug.-Diss. 1904—1905. — 18) Papin, L., Sur le revêtement corné de l'épithélium pharyngo-oesophagien chez le cobaye. Compt. rend. de la soc. de biolog. T. LXI. No. 27. p. 158—159. — 19) Retterer, E., Des éléments qui servent à la croissance et à la rénovation du derme. Journ. de l'anat. Année XLII. No. 3. p. 297—304. — 20) Schultze, O., Ueber den Bau und die Bedeutung der Aussencuticula der Amphibienlarven. Archiv f. microscop. Anat. Bd. LXIX. H. 3. S. 544—562. Mit 1 Taf. — 21) Singer, A., Unsere bisherige Kenntniss der angeborenen Haarlosigkeit des Menschen nebst einem neuen Beitrage. Inaug.-Diss. 8. Erlangen. — 22) Solger, F. B., Der Hautfarbstoff als Schutzmittel und der partielle Albinismus. Eine vergleichende Studie. Dermatolog. Zeitschr. Bd. XIII. H. 4. S. 282—288. — 23) Trouessart, E., Sur la décoloration hivernale du pelage des mammifères. Compt. rend. de la société de biolog. T. LX. No. 6. p. 271 à 273. — 24) Vitali, G., Sulla presenza di vasi sanguigni nello strato di Malpighi dell' unghia umana. Ricerche fatte nel laborat. di anat. norm. d. R. accad. di Roma. Vol. XI. F. 4. p. 357—364. Con una tav. — 25) Derselbe, Contributo allo studio istologico dell' unghia. Sulla presenza di ghiandola a gomitolo e loro equivalenti nell' unghia umana. Arch. Ital. di anat. Vol. V. F. 1. p. 177—203. Con 3 tav.

Die Richtigkeit der hergebrachten Darstellung, wonach die Tastleisten auf der Epidermis den darunter gelegenen Coriumleisten entsprechen, wird von Heidenhain (8) beanstandet. Die wahren Coriumleisten sind beim Menschen im Vergleich zum Affen sehr niedrig und jede doppelte Papillenreihe eines Querschnittes durch die Coriumleiste sitzt auf einem niedrigen Wulst und wird nicht von ein und derselben, sondern je zur Hälfte von zwei benachbarten Tastleisten der Epidermis gedeckt. Auf die Entwickelung der Haut ist H. nicht eingegangen.

Die Cuticula der Epidermis studirte Schultze (20) an Larven von Pelobates und Rana esculenta, auch vom Salamander, besonders auf Flächenschnitten. Der Saum besteht aus wabenförmigen, dicht neben einander aufgereihten röhrenförmigen Alveolen; die Waben enthalten häufig ein mehr oder weniger glänzendes Korn. S. vermuthet, dass die Zellen der Cuticula secretorische Organe sind. Um Schleim kann es sich nicht handeln, weil die Mucinreactionen versagen.

Die Haut des Amphioxus haben Nusbaum und Kulczycki (16) untersucht, sowie bei einer Anzahl von Teleostiern und beim Aal die Kolbenzellen in der Epidermis. Letztere sind als einzellige seröse Drüsen zu betrachten, ausserdem giebt es Schleimzellen. Beide kommen bei Anguilla vulgaris, Tinca vulgaris, Fierasfer, Ophidium vor, bei anderen Fischen nur die Schleimzellen.

Unter collagener Beschaffenheit eines Gewebes will Krauss (10) vorläufig die Eigenschaft verstehen, sich mit Fuchsin intensiv zu färben. Bei Sauriern und Crocodilen sind die Verzahnungen der Epidermis mit der Cutis als partielle Collagenbildungen in dem basalen Protoplasmagebiet der Epidermiszellen aufzufassen. Die Epithelfasern der Epidermiszellen stehen in innigem Zusammenhang mit subepithelial gelegenen Bindegewebsfasern oder mit Collagenbildungen, welche sich im Protoplasmagebiet der basalen Epidermiszellen entwickelt haben. Die grösstentheils embryologische Arbeit ist im biologischen Institut von O. Hertwig in Berlin ausgeführt worden.

Einzelne lange und starke Haare in den Augenbrauen könnten nach Frédéric (5) vielleicht Sinushaare (Bericht f. 1905. S. 61) sein.

V. Bindesubstanz.

a) Bindegewebe, elastisches Gewebe, Fettgewebe.

1) Coffey, D. J., The development of the fat cell. Transact. of the R. acad. of medic. in Ireland.

Vol. XXIV. p. 468—469. — 2) Fuss, S., Die Bildung der elastischen Faser. Virchow's Archiv. Bd. CLXLV. S. 1—29. Mit 1 Taf. — 3) Gemmil, J. F., Notes on a) the origin of elastic fibers in tendon, b) branching of young tendon cells. Journ. of anat. Vol. XL. P. 4. p. 396—399. With 3 figs. — 4) Heyde, Ein Beitrag zur Frage der bindegewebsbildenden Fähigkeit des Blutgefässendothels. Arbeiten a. d. Geb. d. patholog. Anat. u. Bacteriolog. 1905. Bd. V. H. 2. S. 302—325. Mit 2 Fig. — 5) Kohlmeyer, O., Topographie des elastischen Gewebes in der Gaumenschleimhaut der Wanderratte, Mus decumanus. Zeitschr. f. wissensch. Zoologie. Bd. LXXXI. H. 1. S. 145—190. Mit 8 Fig. — 6) Martini, E., Ueber Subcuticula und Seitenfelder einiger Nematoden. Ebendas. Bd. LXXXI. H. 4. S. 699—766. Mit 3 Taf. u. 8 Fig. — 7) Maximow, A., Ueber die Zellformen des lockeren Bindegewebes. Arch. f. microsc. Anat. Bd. LXVII. H. 4. S. 680—757. Mit 3 Taf. — 8) Derselbe, Dasselbe. Verhandlungen der anatomischen Gesellschaft auf der 19. Versamml. 1905. Anat. Anzeiger. Bd. XXIX. Ergänzungsh. S. 64—71. — 9) Nemiloff, A., Zur Frage über den Bau der Fettzellen bei Acipenser ruthenus. Anat. Anzeiger. Bd. XXVIII. No. 21 u. 22. S. 513—522. Mit 6 Fig. — 10) Renaut, J., Caractères histologiques et évolution des cellules conjonctives rhagiocrines. Compt. rend. de l'assoc. des anatomistes. 7 me sess. à Genève. p. 179—186. Avec 3 fig. — 11) Derselbe, Sur une nouvelle fonction glandulaire des cellules fixes du tissu conjonctif, la fonction rhagiocrine. Bullet. de l'académie de médec. T. LV. No. 11. p. 396—401. — 12) Renaut, J. et G. Dubreuil, Sur les cellules rhagiocrines libres du liquide des diverses séreuses. Compt. rend. de la société de biolog. T. LIX. No. 1. p. 34—37. — 13) Dieselben, Les cellules connectives de la lignée rhagiocrine, cytologie, evolution; propriétés phagocytaires et édificatrices. Bibliogr. anatom. T. XXV. F. 4. p. 222—242. Avec 23 fig. — 14) Dieselben, I. Les cellules rhagiocrines possèdent un intense pouvoir phagocytaire. II. L'inflammation aseptique ramène toutes les cellules connectives ordinaires à l'action rhagiocrine. Compt. rend. de la société de biolog. No. 3. p. 126—129. — 15) Spalteholz, W., Ueber die Beziehungen zwischen Bindegewebsfasern und Bindegewebszellen. Anat. Anzeiger. Ergänzungsh. Bd. XXIX. S. 209—217. — 16) Tornier, G., Der Kampf der Gewebe im Regenerat bei Missverhalten des Unterhautbindegewebes. Arch. f. Entwickelungsmech. d. Organismen. Bd. XXII. H. 4. S. 461—472. Mit 5 Fig.

Rhagiocrine Zellen des Bindegewebes nennen Renaut et Dubreuil (13) solche, welche albuminoide Körnchen haben, die in Vacuolen liegen, welche durch Neutralroth intensiv gefärbt werden. Diese Körnchen ernähren sich, wachsen und werden reif, jedes in einer Vacuole, welche in sich und um das Körnchen durch das Zellenprotoplasma diffundirende Substanzen auswählt und concentrirt. Diese Zellen secerniren; sie stammen von rundlichen Wanderzellen ab. Am besten sieht man sie in Form von Wanderzellen im Ductus thoracicus von Hunden, die in Verdauung begriffen sind, mit Ueberosmiumsäure oder Eisenhämatoxylin. Die Kerne sind alsdann von einem Fadennetz umgeben, das als Perinem bezeichnet werden soll. Man könnte sie für Mitochondrien halten, aber sie liessen sich bisher mit Crystallviolett nicht färben. Im grossen Netz des Kaninchens setzen sich die rhagiocrinen Zellen fest und werden zu Clasmocyten. Die Bindegewebszellen und Fasern des Netzes bilden dann eine Art von Wiege, worin sich die rhagiocrine Zelle einnistet, und auf diese Art nehmen die Bindegewebszellen an Anzahl zu. Sie bilden die sog. Milchflecken des grossen Netzes. Die Caryomitosen finden in nierenförmigen oder halbmondförmigen Kernen statt, die nicht vorher zur kugeligen Form zurückkehren und stets durch einen Verbindungsfaden oder ein Lig. intercellulare in Connex bleiben. Die rhagiocrinen Zellen werden schliesslich sternförmig oder anastomosiren auch mit einander. Sie sind aber zugleich eine Art von activen Drüsenzellen, die anfangs phagocytäre Eigenschaften besitzen und sich bewegen können. Ihre secretorischen Eigenschaften sind für gewöhnlich nur verborgen, sie existiren en puissance, wenn die Zelle sie auch nicht ausübt. Man muss gestehen, dass es diesen rhagiocrinen Zellen nicht an wunderbaren Eigenschaften zu fehlen scheint (Ref.).

Im normalen lockeren Bindegewebe unterscheidet Maximow (7) Fibroblasten, Mastzellen, ruhende Wanderzellen oder Clasmocyten, kleine amöboide Wanderzellen (Lymphocyten), Plasmazellen, eosinophile Zellen und Fettzellen. Die Fibroblasten sind grosse, sehr dünne, ganz platte Zellen mit Ausläufern und ovalen abgeplatteten Kernen. Oft liegen die Zellen gruppenweise bei einander. Mastzellen definirt M. als Zellen, deren Körnchen im Protoplasma sich mit basischen Anilinfarben, namentlich mit Neutralroth leicht färben und in Wasser löslich sind. Es sind Mastzellen des Bindegewebes und des Blutes zu unterscheiden. Die ersteren sind besonders bei der Ratte und Maus zahlreich und leicht zu finden, sparsam, klein und unregelmässig beim Kaninchen, sie enthalten basophile, metachromatisch sich färbende, specifische Körnchen. Die Mastzellen des Blutes können als Mastleucocyten bezeichnet werden, ihre Körnchen sind noch viel leichter in Wasser löslich und färben sich mit Alcohol und Thionin rothviolett. Der Kern ist länglich, schlauchförmig beim Meerschweinchen, gewöhnlich mit zwei Einschnürungen versehen. Sie können wandern, sind hämatogen, haben zu den histiogenen Mastzellen des Bindegewebes keine Beziehungen, können sich aber letztere substituiren. M. betrachtet die letztgenannten Zellen als einzellige Drüsen, die eine chemisch unbekannte Substanz als ihre Körnchen ausarbeiten, aufspeichern und an ihre Umgebung abgeben. Die ruhenden Wanderzellen oder Clasmocyten sind meistens spindelförmig oder auch kürzer, oval und abgeplattet. Sie sind kleiner als die Fibroblasten, körnig und färben sich intensiver, als die letzteren. Ihre Kerne sind kleiner und dabei mehr länglich; sie färben sich rosenroth mit Neutralroth. Die ruhenden Wanderzellen sind besonders gross und deutlich beim Kaninchen, zahlreicher bei der Ratte und Maus. Die sog. Cellules rhagiocrines sind grösstentheils Clasmatocyten; die bei Amphibien unter letzterem Namen beschriebenen Zellen sind aber Mastzellen und jener Name ganz überflüssig. Die Clasmatocyten gehören genetisch zu den kleineren einkernigen Wanderzellen, die mit den Lymphocyten des Blutes identisch sind. Die Lymphocyten sind beim Embryo anfangs in-

different und ursprünglich eigentlich sämmtlich histiogen; sie können sowohl hämoglobinhaltige als hämoglobinfreie Zellen liefern. Möglicher Weise können sich ruhende Wanderzellen auch in Fibroblasten umwandeln. Kleine amöboide Wanderzellen kommen bei allen Thieren vor, ihre Anzahl und Grösse wechseln sehr. Zahlreich sind sie in der Umgebung der Blutgefässe, im grossen Netz; sie zeigen Uebergänge zu Polyblasten oder Macrophagen, nämlich ganz grossen, kugelförmigen, einkernigen Zellen, wie sie beim Kaninchen zahlreich in der Peritonaealflüssigkeit vorhanden sind. Plasmazellen sind meist rundliche oder polygonale, scharf contourirte Zellen, so gross wie ein Lymphocyt oder aber weit grösser, sie sind meist unbeweglich. Ihr reticuläres Protoplasma färbt sich sehr intensiv mit den meisten Farbstoffen, besonders mit Methylenblau, Pyronin und anderen basischen Anilinfarben. Ihr Umfang ist stärker tingirbar, im Centrum der Zelle befindet sich ein hellerer Hof, der einen Centrosomenapparat darstellt. Zumeist ist ein in der Mitte des hellen Hofes liegendes Körnerpaar sichtbar. Der Kern liegt excentrisch daneben, ist meist klein, rundlich und enthält stark chromatophile Körner, die in regelmässigen Abständen liegen. Diese Zellen finden sich bei allen Thieren constant im Knochenmark, in der Milz und den Lymphdrüsen, namentlich in deren Marksträngen. Manchmal sind sie zahlreich im grossen Netz des Kaninchens. Ihre Entstehung ist vielfach discutirt, nach M. gehen sie aus Lymphocyten hervor; sie entwickeln sich aus ihnen durch Hypertrophie und Reifungssprocesse; weiterer Progression scheinen sie nicht fähig zu sein und ihr schliessliches Schicksal, wie ihre Function sind nicht näher bekannt. Eosinophile Zellen sind constant bei der Ratte, Maus, Meerschweinchen und dem Pferde. Sie stellen kurze, dicke, glänzende, rothgefärbte Stäbchen in den Blutleucocyten des Meerschweinchens dar; ihr Kern ist länglich, wurstförmig, unregelmässig gekerbt, sie kommen als Myelocyten im Knochenmark vor. Bei der Ratte und Maus sollen sie neutrophil sein, nehmen aber kein Neutralroth auf, auch nicht ihre Kerne. Sie sind nahezu von gleicher Grösse, rundlich, meistens herdartig zusammengehäuft, doch bei der Maus einzeln im lockeren Bindegewebe zerstreut. Der Kern färbt sich intensiv und erscheint als regelmässiger, in der Mitte der Zelle gelegener Ring. Manche schreiben diesen Zellen hämatogenen Ursprung zu, doch hält sie M. für emigrirte Leucocyten, die aus den Blutgefässen ausgewandert sind und im Bindegewebe degeneriren, vielleicht auch in die Blutbahn zurückgelangen können. Bei der Ratte sind sie auch massenhaft in der Peritonaealflüssigkeit vorhanden. Die ausgedehnte sorgfältige Untersuchung von M. hat auch hier und da Uebergänge zwischen diesen verschiedenen Zellenformen ergeben.

Die elastischen Fasern entstehen nach Gemmil (3), indem mehrere Sehnenzellen feinste elastische Fibrillen liefern, die zu einer stärkeren elastischen Faser zusammentreten. Die Bildung der elastischen Fasern unterwarf auch Fuss (2) einer speciellen Untersuchung, die zu folgenden Resultaten führte. Die mit Resorcinfuchsin und Orcëin färbbare Substanz tritt im Zwischengewebe, unabhängig von den Zellen, gleich im ersten Beginn als continuirliche Faser auf. Es existirt keine körnige Vorstufe der elastischen Fasern. Die Zellen haben an der Bildung der elastischen Fasern keinen unmittelbaren Antheil. Die elastische Faser entwickelt sich aus einer Fibrille, die ihrem chemischen Verhalten nach als identisch mit der Bindegewebsfibrille anzusehen ist, und zwar in der Art, dass in einer dieser Fibrillen in ihrer ganzen Länge ein axialer Strang von Elastin auftritt, der schliesslich den ganzen Umfang der Fibrille einnimmt. Dadurch, dass eine so gebildete elastische Faser entweder pinselförmig zerfällt oder deren mehrere sich zu einer stärkeren zusammenlegen, kommen die Verzweigungen der elastischen Fasern zu Stande. Dass trotz der so vielfach ausgeführten Untersuchungen über die Histiogenese der elastischen Fasern sich immer noch so weitgehende Differenzen finden, erklärt sich aus vielen Umständen. Als bedeutsamster erscheint es, dass es so ausserordentlich schwer ist, ein wirklich geeignetes Untersuchungsmaterial hierfür zu finden. Alle Schnittpräparate kranken an dem Fehler, dass man nie ganz genau Schnittebene mit der Verlaufsrichtung der Fasern in Einklang bringen kann. Man wird also in jedem Präparat Bruchstücke von Fasern zu sehen bekommen und ist dadurch Täuschungen ausgesetzt. Dort, wo die elastischen Fasern einen annähernd regelmässigen Verlauf haben, wie im Nackenband, wo also die eben genannte Fehlerquelle am geringsten ist, ist das Gewebe wieder so dicht gefügt, dass durch diesen grossen Reichthum an Fasern das Isoliren der einzelnen Gewebselemente sehr erschwert ist.

b) Knochen, Knorpel, Gelenke.

1) Arndt, G., Ueber Knochenstudien. Münchener medic. Wochenschr. Jahrg. LII. S. 379—380. — 2) Bidder, A., Osteobiologie. Arch. f. micros. Anat. Bd. LXVIII. H. 1. S. 137—218. (Entwickelungsgeschichtlich.) — 3) Bizzozero, E., Sull' ipertrofia compensatoria delle ghiandole salivari: ricerche sperim. Archivio medico. Vol. XXVII. — 4) Enriques, P., Della economia di sostanza nelle ossa cave. Arch. f. Entwickelungsmech. d. Organismen. Bd. XX. S. 427 bis 465. — 5) Jolly, J., Sur l'evolution des cellules de la moelle osseuse au cours du développement. Compt. rend. de la société de biolog. T. LIX. No. 13. p. 634—636. — 6) Jones, C. P., Notes on the microscopical examination of bone marrow. Brit. med. journ. Centralbl. f. allgem. Patholog. 1905. Bd. XVI. No. 14. S. 571. — 7) Loewenthal, N., Zur Kenntniss der Knorpelzellen. Anat. Anzeiger. Bd. XXX. No. 1. S. 19—24. Mit 2 Fig. — 8) Maximov, A., Ueber experimentelle Erzeugung von Knochenmarkgewebe. Ebendas. Bd. XXVIII. No. 24. S. 609—612. — 9) Mosse, M., Bemerkungen über Herstellung und Deutung von Knochenmarksschnittpräparaten. Centralbl. f. allgem. Patholog. Bd. XVI. No. 21. S. 855—857. — 10) Récamier, Action des rayons X sur le développement de l'os. Thèse. Bordeaux. — 11) Retterer, E., Evolution du tissu osseux. Journ. de l'anat. Année XLII. No. 3. p. 193—238. Avec 6 fig. — 12) Derselbe, Colorations intravitales et postvitales du tissu osseux. Ibid. Année XLII. No. 5. p. 436 à 486. Avec une pl. — 13) Derselbe, Les lignes dites de cement, du tissu osseux. Compt. rend.

de la société de biolog. T. LIX. No. 1. p. 6—7. — 14) Derselbe, Nature et origine des fibres de Sharpey. Ibidem. T. LIX. No. 1. p. 7—10. — 15) Rippert, H., Anpassungsvorgänge am Knorpel. Arch. f. Entwickelungsmechanik d. Organismen. 1905. Bd. XX. S. 125 bis 129. Mit einer Fig. — 16) Rörig, A., Das Wachsthum des Geweihes von Cervus elaphus, Cervus barbarus und Cervus canadensis. Ebendas. Bd. XX. H. 4. S. 507—536. Mit einer Taf. — 17) Tommasi, C., Contributo allo studio delle cellule giganti del midollo osseo. Sperimentale. Anno LX. F. 4. p. 461—486. — 18) Triepel, H., Bohrcanäle in recenten menschlichen Knochen. Anat. Anzeiger. Bd. XXIX. No. 7 u. 8. S. 161—172. Mit 5 Fig. — 19) Derselbe, Die Knochenfibrillen in transformirter Spongiosa. Ebendas. Bd. XXIX. Ergänzungsh. S. 205—207. — 20) Werber, I., Regeneration der Kiefer bei Reptilien und Amphibien. Arch. f. Entwickelungsmechanik d. Organismen. Bd. XXII. H. 1 u. 2. S. 1—14. Mit 2 Taf.

Am Knochengewebe nahm Retterer (12) intravitale und postvitale Tinctionen vor. Erstere verbinden sich beim Fötus wie beim Erwachsenen mit der organischen Substanz des Knochens. Einige Färbemittel, wie Neutralroth und Congoroth, färben die amorphe Substanz des Kernes, der Zelle und des Knochens selbst, andere, wie Methylenblau und Indigocarmin, färben das chromatophile Netzwerk, die Kapsel und Kapselfortsätze der Knochenkörperchen. Sie verschwinden aus dem lebenden Protoplasma durch Zersetzung. Es existiren amorphe und geformte Elemente, welche im Leben dieselbe Anordnung wie im tingirten Knochenkörperchen haben. Saftcanälchen existiren im lebenden Knochen nicht.

VI. Ernährungsflüssigkeiten u. deren Bahnen.

a) Blut, Lymphe, Chylus.

1) Arnold, J., Zur Morphologie und Biologie der Mastzellen, Leucocyten und Lymphocyten. Münch. medic. Wochenschr. Jahrg. LIII. No. 13. S. 585—589. — 2) Baldrey, F. S. A., Some observations on normal and Rinderpest blood. Journ. of tropic veterin. science. Vol. I. p. 47—69. — 3) Bruntz, L., Un organe globuligène chez les Stomatopodes. Compt. rend. de la société de biolog. T. LIX. No. 8. p. 428—430. — 4) Derselbe, Sur l'existence d'un organe globuligène chez les Schizopodes. Ibidem. T. LIX. No. 17. p. 832—833. — 5) Derselbe, Les globules sanguins des Crustacés arthrocacés. Leur origine. Ibidem. T. LIX. No. 17. p. 835—836. — 7) Cavalieri Ducati, C., Uno studio intorno alla conta dei globuli del sangue in particolare dei globuli bianchi. Raccoglitore medic. Anno IV. 1905. F. 10—12. p. 456—520. — 8) Cesaris-Demel, A., Sulle alterazioni degenerative dei leucociti nel sangue, studiate col metodo della colorazione a fresco. Giorn. d'accad. d. medic. di Torino. Anno LXIX. No. 6 e 7. p. 225—230. — 9) Cevidalli, A., Sul reattivo di Schönbein nella diagnosi generica del sangue. Nota II. Arch. d. Psicholog. Antropolog crimin. e Medic. legale. 1905. Vol. XXVI. F. 1 e 2. p. 144—154. (Ber. f. 1905. S. 63, lies Psichol.). — 10) Chiò, M., Le sang de l'Orang-outan a plus d'affinité avec le sang de l'homme qu'avec celui des singes non-anthropoïdes. Archives ital. de biolog. Vol. XLVI. p. 34—38. — 11) Corti, A., Sui globuli bianchi del sangue dei mammiferi. Monit. zoolog. Ital. Anno XVII. No. 4. p. 124—138. — 12) Derselbe, Per la genesi endoteliale e la natura degenerativa dei globuli bianchi mononucleati del sangue. Ibidem. Anno XVII. No. 11. p. 322—325. (Polemik gegen Patella). — 13) Deetjen, H., Theilungen der Leucocyten des Menschen ausserhalb des Körpers. Bewegungen der Lymphocyten. Arch. f. Anat. Physiol. Abth. H. V u. VI. S. 401—412. Mit einer Taf. — 14) Dekhuyzen, M. C., Iets over de werking van zwakke keukenzout-oplossingen op leukocyten-kernen. Weekblad d. Nederl. Tijdschr. voor Geneesk. Weekblad. 2. Helft. No. 12. S. 826—841. M. Fig. — 15) Demel, A. C., Sulla particolare struttura di alcune grossi leucociti mononucleati della Cavia, colorati fresco. Archivio medico. Vol. XXIX. p. 288—303. Con una tav. — 16) Derselbe, Sulla reazione metacromatica degli eritrociti nello stato normale e nei vari stati patologici. Sperimentale. Anno LX. F. 4. p. 520—528. Con una tav. — 16a) D'Errico, G. et D. Ranalli, Sur la lymphogénèse. Formation de la lymphe dans la glande sous-maxillaire, empoisonnée avec du flurore sodique. Giorn. internaz. delle scienze mediche. Anno XXVIII. Arch. ital. de biolog. T. XLV. F. 2. p. 206—219. — 16b) Dogiel, J., Die Form und der Bau der rothen Blutkörperchen des Frosches. Zeitschr. f. wissensch. Zoolog. 1905. Bd. LXXXII. S. 171—181. Mit einer Taf. — 16c) Dresbach, M., Elliptical human erythrocytes. A supplementary statement. Science. 1905. Vol. XXI. p. 473—475. — 16d) Drzewina, A., Mademoiselle. Modifications des leucocytes acidophiles chez certains Téléostéens marins soumis à des variations de salure. Compt. rend. de la société de biolog. T. LIX. No. 4. p. 167—168. — 16e) Engel, C. S., Ueber kernhaltige rothe Blutkörperchen und deren Entwickelung. Deutsche medic. Wochenschr. Jahrg. XXXII. No. 29. S. 1165—1167. — 16f) Derselbe, Ueber kernlose Blutkörperchen bei niederen Wirbelthieren. Anat. Anzeiger. Bd. XXIX. No. 5 u. 6. S. 144—147. — 16g) Ferrata, A., Sui globuli bianchi mononucleati. Archivio medic. Vol. XXX. F. 3. p. 217—249. Con 2 tav. — 16h) Derselbe, Dasselbe. Tommasi. Anno I. No. 4. p. 94—97. — 16i) Garrigue, L., Preuve de la forme globuleuse de l'hématie. Compt. rend. de la soc. de biolog. Paris. 1905. T. LIX. p. 324—326. (Globules observés à l'abri de l'air ont une forme sphérique.) — 16k) Ghelfi, A., Sulla struttura dei globuli rossi. Riforma medic. Anno XXII. No. 26. p. 708—711. — 17) Grawitz, H., Projectionsbilder von microphotographischen Aufnahmen menschlicher Blutzellen mittels ultravioletter Lichtstrahlen. Berliner klin. Wochenschr. Jahrg. XLIII. No. 19. S. 606—607. (Discussion: Grüneberg.) — 18) Grawitz, E. u. Grüneberg, Die Zellen des menschlichen Blutes im ultravioletten Lichte. Leipzig. 12 Ss. Mit einer Taf. — 19) Gulland, G. L., Classification, origin and probable rôle of leucocytes, mastcells and plasmacells. Folia haematolog. Jahrg. III. No. 10 and 11. p. 637—650. — 20) Hastings, T. W., A method for preparing a permanent Nocht's stain. Journ. of experim. medic. 1905. Vol. VII. No. 3. p. 265—278. With 2 pls. — 21) Helly, K., Zur Darstellung der Leucocytenkörnelungen, sowie der Zellstructuren und der Bacterien im Gewebe. Centralbl. f. allgem. Patholog. No. 11. S. 566. — 22) Hollmann, W., Zur Frage der Regeneration des Blutes. Petersburger medic. Wochenschr. Jahrg. XXXI. No. 29. S. 309—314. Mit 4 Fig. — 23) Jolly, J., Sur l'existence de globules rouges nucléés dans le sang de quelques espèces de mammifères. Compt. rend. de la soc. de biolog. T. LXI. No. 32. p. 393 à 395. — 24) Derselbe, Sur les cellules vaso-formatives et sur la prétendue formation intracellulaire des globules rouges des mammifères. Ibidem. T. LXI. No. 27. p. 146—148. — 25) Derselbe, Sur la formation des globules rouges des mammifères. Compt. rend. de l'assoc. desanatomistes. 7me sess. à Genève en 1905. p. 108—113. — 26) Derselbe, Quelques remarques à propos de la forme, de la structure et de la fixation des globules rouges des mammifères. Folia

haematolog. Jahrg. III. No. 4. p. 183—186. — 27) Derselbe, Observations. Les globules observés dans les vaisseaux vivants n'ont pas la forme prétendue de M. Garrigue. Compt. rend. de la société de biolog. 1905. T. LIX. p. 325—326. — 28) Derselbe, Variations du nombre des globules rouges du sang au cours du développement. Ibidem. T. LIX. No. 12. p. 564—566. — 29) Derselbe, Sur la phagocytose des noyaux expulsés des hématies des mammifères. Ibidem. T. LXI. No. 26. p. 79—82. — 30) Jolly, J. et M. Acuna, Les leucocytes du sang chez les embryons des mammifères. Arch. d'anat. microscop. 1905. T. VII. p. 257—269. — 31) Jouchaud, L., Procédés pour évaluer la fixation suffisante du sang humain dans les solutions aqueuses de sublimé. Compt. rend. de la société de biolog. 1905. T. LIX. p. 470 à 471. — Variations du titre des solutions de sublimé employées pour fixer le sang dans les états pathologiques. p. 525—527. Action des solutions aqueuses de sublimé sur le sang. p. 572—574. — 32) Derselbe, La fixation du sang par les solutions aqueuses de sublimé corrosif. Limousin médical. No. 1. p. 2—5. — 33) Derselbe, La fixation du sang par les solutions aqueuses du sublimé dans les anémies expérimentales. Ibidem. No. 2. p. 38—45. Avec une pl. et 4 tabl. — 34) Kemp, G. T., The blood plates. Journ. of the American medical associat. Vol. XLVI. No. 14. p. 1022—1027. — 35) Ladreyt, F., Sur certains phénomènes de dégénérescence des globules sanguins dans le liquide coelomique de Sipunculus nudus. Compt. rend. de l'associat. franç. pour l'avanc. des sciences, à la 34me sess. Cherbourg 1905. p. 601—602. — 36) Landau, H., Der gegenwärtige Zustand unserer Kenntnisse über die Morphologie und Genese der weissen Blutkörperchen. Samml. klin. Vortr. Innere Medic. No. 415. S. 549—576. — 37) Ledingham, J. C. G., On the vacuolated mononuclear cells in the blood of the Guinea-pig. Lancet. Vol. CLXX. p. 1675 to 1676. With one fig. — 38) Lefas, E., Note sur l'origine des globules rouges. Arch. génér. de médec. T. II. No. 32. p. 1985—1989. Avec 4 fig. — 39) Meves, F., Zur Kenntniss der Thrombocyten des Salamanderblutes und ihres Verhaltens bei der Gerinnung. Archiv f. microscop. Anat. Bd. LXVIII. H. 3. S. 311 bis 358. Mit 4 Taf. u. 6 Fig. — 40) Derselbe, Eine weitere Methode zur Darstellung der Quermembranen des Randreifens in den Erythrocyten des Salamanders. Anat. Anzeiger. Bd. XXVIII. No. 17 u. 18. S. 444 bis 447. Mit 2 Fig. — 41) Meyer, E. u. A. Heineke, Hämatologische Untersuchungen. I. Ueber den Färbeindex der rothen Blutkörperchen. Münchener medic. Wochenschr. Jahrg. LIII. No. 17. S. 793—798. — 42) Micheli, J., I leucociti del sangue umano in condizioni normali et patologiche. Folia haematolog. Jahrg. III. No. 7 u. 8. S. 405—428. — 43) Derselbe, Dasselbe. Rivista crit. della clinica medic. 1905. Anno VI. No. 49. p. 777—784. No. 50. p. 799—804. Anno VII. No 2—4. — 44) Opocher, E., Sull rapporto quantitativo e qualitativo dei globuli bianchi della vena e delle arterie ombelicali. Annal d. ostetr. e ginecolog. 1905. Anno XXVII. No. 10. p. 354—366. — 45) Osler, W., G. Kemp, J. H. Pratt and Emerson. On blood patelets. Bullet. of the Johns Hopkins hospital. 1905. Vol. XVI. p. 200—201. — 46) Pappenheim, A., Ueber Lymphocyten und active Lymphocytose. Folia haematolog. Jahrg. III. No. 3. S. 129—137. — 47) Patella, V., I leucociti non granulosi del sangue; loro genesi e significato. Torino. 257 pp. Con fig. — 48) Derselbe, Le degenerazioni dei leucociti mononucleati nelle infezioni: nuovi argomenti per la loro genesi endoteliale. Tommasi. Anno I. No 25. p. 633—639. No. 26. p. 659—662. No. 27. p. 669—673. — 49) Piettre, M. et A. Villa, Sur le noyau des hématies du sang des oiseaux. Compt. rend. de Paris. T. CXLII. No. 15. p. 908—910. Avec une fig. — 50) Pighini, G., Sur la structure des globules rouges. Arch. ital. de biolog. T. XLIV. F. 3. p. 422. (Ber. f. 1905. S. 65.) — 51) Pighini, G. e G. Paoli, Di una speciale forma del globulo rosso nel sangue dei dementi precoci. Rivista sperim. di freniatria. 1905. Vol. XXXI. F. 1. p. 188—190. — 52) Radasch, H. E., Ein Beitrag zur Gestalt des rothen Blutkörperchens beim Menschen. Anat. Anzeiger. Bd. XXVIII. No. 23. S. 600—604. — 53) Derselbe, Observations upon the form of the red blood corpuscle of man. American journ. of medical science. Vol. CXXXI. No. 5. p. 837—843. — 54) Retterer, E., De la forme des hématies des mammifères et de leurs parties constituantes. Compt. rend. de la soc. de biolog. T. LX. No. 22. p. 1003—1006. — 55) Derselbe, Des hématies des mammifères, de leur développement et de leur valeur cellulaire. Journ. de l'anat. Année XLII. No. 6. p. 567—623. Avec une pl. — 56) Derselbe, De la valeur cellulaire des hématies des mammifères et de l'origine de leurs parties constituantes. Compt. rend. de la soc. de biolog. T. LX. No. 24. p. 1102—1104. — 57) Derselbe, Des hématies du chat et de leurs parties constituantes. Ibidem. T. LX. No. 25. p. 9 à 11. — 58) Retterer, E. et G. Tilloy, De la forme, de la taille des hématies humaines et de leurs parties constituantes. Ibidem. T. LXI. No. 26. p. 111—114. 59) Ricciardi, P., Degli effetti sul sangue e sui tessuti dell'inverniciamento parziale della cute; ricerche istologiche ed ematologiche. Giorn. internaz. d. scienze medic. Anno XXVIII. F. 18. p. 817—838. — 60) Rosenthal, W., Beobachtungen an Hühnerblut mit stärksten Vergrösserungen und mit dem Ultramicroscop. Festschr. f. J. Rosenthal, z. Vollend. d. 70. Lebensjahr. gew. 8. Leipzig. S. 307—332. — 61) Derselbe, Dasselbe. Biol. Centralbl. Bd. XXVI. No. 20. S. 697 bis 720. — 62) Rouvière, H. et Ladreyt, Sur certains stades du développement des hématies chez Scyllium canicula. Compt. rend. de l'associat. franç. pour l'avanc. des sciences à la 34me sess. à Cherbourg en 1905. p. 603—604. — 63) Rowley, Mary W., Notes on the morphology of blood plates. Journ. of the American medic. associat. Vol. XLVI. No. 10. p. 699. With 8 figs. — 64) Ruzicka, V., Weitere Bemerkungen zur Frage von der Structur der Erythrocyten. Bullet. internat. d'acad. d. sciences de Prague. 1904. Ann. IX. p. 98—102. Avec 4 fig. — 65) Samele, E., Sulla policromatofilia e sulle granulazioni basofile dei corpuscoli rossi del sangue. Morgagni. Anno XLVIII. P. 1. No. 4. p. 256—272. No. 5. p. 292—299. — 66) Schäfer, E. A., Ueber die Structur der rothen Blutkörperchen. Centralbl. f. Physiolog. Bd. XX. No. 6. S. 193—194. — 67) Schridde, H., Ueber Myeloblasten und Lymphoblasten. Berliner klin. Wochenschr. Jahrgang XLIII. S. 889. — 68) Derselbe, Dasselbe. Münch. med. Wochenschr. Jahrg. LIII. S. 1084—1085. — 69) Derselbe, Dasselbe. Verhandl. auf d. 23. Congr. f. inn. Medic. München. S. 573—579. — 70) Derselbe, Dasselbe. Wiener allg. medic. Zeitung. 1907. Jahrg. LII. No. 1. S. 5. — 71) Derselbe, Studien über die farblosen Zellen des menschlichen Blutes. Münch. medic. Wochenschr. Jahrg. LIII. No. 4. S. 160 bis 162. — 72) Simon, L. G., De la formation in situ des polynucléaires éosinophiles de la muqueuse intestinale. Compt. rend. de la société de biolog. 1905. T. LVIII. No. 37. p. 648—649. — 73) Stéphan, P., Le fonctionnement des grandes cellules à granulations éosinophiles du tissu lymphoïde du Protoptère. Ibidem. T. LXI. No. 34. p. 501—503. — 74) Triolo, Nuove ricerche sperimentali sulla morfologica degli elementi figurati del sangue. Gazzetta d. ospedali. 1905. Anno XXVI. No. 145. p. 1534—1536. — 75) Vallet, G., Deuxième note sur la coloration des plaquettes du sang. Compt. rend. de la société de biolog. T. LX. No. 3. p. 132—134. — 76) Verson, S., A proposito dei cosidetti trasporti embolici di nuclei di megacario-

citi nei capillari del polmone. Nota III. Bollet. d. soc. medic.-chirurg. di Pavia. Anno XX. No. 2. p. 152 bis 166. Con tav. — 77) Derselbe, Sulla struttura dei megacariociti. Ibidem. Anno XX. No. 1. p. 46 bis 65. Con tav. — 78) Walker, C. E., Observations on the life-history of leucocytes. Lancet. Vol. II. No. 7. p. 428—429. With 3 figs. — 79) Derselbe, Dasselbe. Proceed. of the R. society. Vol. LXXVIII. P. 1. No. 522. p. 53—59. With 4 pls. — 80) Weidenreich, F., Neue und alte Beobachtungen an rothen Blutkörperchen der Säuger. Folia haematolog. Jahrg. III. No. 4. S. 186—189. — 81) Derselbe, Einige Bemerkungen zu dem Aufsatze J. Jolly's über die Form, Structur und Fixation der rothen Blutkörperchen der Säugethiere. Ebendas. Jahrg. III. No. 5. S. 241—244. — 82) Derselbe, Sur la formation des globules blancs dans la vie postfoetale. Compt. rend. de l'assoc. des anatomistes; 7me sess. à Genève en 1905. p. 154—155. — 83) Derselbe, Zur Morphologie der Blutplättchen. Anat. Anzeiger. Bd. XXIX. Ergänzungsh. S. 152—169. Mit 8 Fig. — 84) Derselbe, Studien über das Blut und die blutbildenden und -zerstörenden Organe. IV. Weitere Mittheilungen über rothe Blutkörperchen. Technisches. Tylopoden-Erythrocyten, Kernreste, basophile Körnelung, Pseudostructuren. Arch. f. microsc. Anat. Bd. LXIX. H. 2. S. 389—439. Mit 2 Taf. — 85) Wertheimer, E., La formation de la lymphe. Echo médical du Nord. No. 7. p. 61—77. — 86) Wright, J. Homer, Die Entstehung der Blutplättchen. Virchow's Archiv. Bd. CLXXXVI. H. 1. S. 55—63. Mit 1 Taf. — 87) Derselbe, The origin and nature of the blood plates. British medic. journ. Vol. CLIV. p. 643—645. With one pl.

Rothe Blutkörperchen. — Da Glas keine ultravioletten Strahlen durchlässt, so photographirte Grawitz (17) frische menschliche Blutkörperchen unter ausschliesslicher Anwendung von Quarz; Linsen, Deckgläser und Objectgläser müssen aus Quarz bestehen. Um Steigerungen der Vergrösserung handelt es sich nicht, sondern um chemische Differenzen, insofern manche Körnchen in den Zellen die ultravioletten Strahlen nicht durchlassen. Grüneberg vergiftete Meerschweinchen mit Bleiacetat; die rothen Blutkörperchen zeigten eine basophile Körnelung, die in ultraviolettem Licht nicht sichtbar war. Da chromatophile Substanzen für dieses Licht undurchgängig sind, so kann die Körnchenbildung nicht ein Anzeichen einer Regeneration oder Neubildung von kernhaltigen Erythrocyten sein. Sie ist vielmehr eine Absterbeerscheinung oder Degeneration im Protoplasma der genannten Zellen. Nach Grawitz und Grüneberg (18) haben die menschlichen Erythrocyten keinerlei Gerüstsubstanz. Die kleinen Lymphocyten enthalten allerlei Körnchenschattirungen, ihre Kerne lassen weniger ultraviolettes Licht durch als diejenigen der neutrophilen Leucocyten, sie werden wahrscheinlich in chemischer Hinsicht verschieden sein. Blutplättchen liessen niemals einen Kern erkennen.

An Hühnerblut stellte Rosenthal (61) Beobachtungen mit dem Ultramicroscop an. Zahlreiche submicroscopische Blutstäubchen oder Hämoconien zeigten Molecularbewegung; sie sind in wechselnder Menge vorhanden und wenn sie sehr zahlreich sind, stellen sie den Ausdruck einer Eiweissfällung dar. Beim Menschen dürfte ihre Anzahl im Blut von der Nahrungsaufnahme, vom Eintritt des Chylus im Ductus thoracicus in die Blutbahn abhängen. Es giebt auch grössere, nicht submicroscopische Körnchen. Die Hämoconien bilden sich im Hühnerblut durch Verdünnung mit Salzlösungen oder sonstige Schädigungen der Erythrocyten. Aus letzteren entstehen mitunter sehr zarte, glatte, biegsame Fädchen. Ebenso im Mäuseblut, wo sie sich aus der Oberfläche der Erythrocyten durch Zug hervorspinnen lassen, im Hühnerblut muss es sich um eine im Inneren der rothen Blutkörperchen wirkende vortreibende Kraft handeln. Letztere bestehen aus einer Hülle, dem wasserlöslichen hämoglobinhaltigen Endosoma und dem Kern. Die Hülle ist zähflüssig, aber nach aussen durch ein Niederschlagshäutchen abgegrenzt.

Seine früheren Untersuchungen an den rothen Blutkörperchen hat Weidenreich (84) fortgesetzt und hält wie früher (Bericht f. 1905. S. 65) an der Vorstellung fest, dass es sich bei den Säugern um convex-concave Napfformen handelt. Ausser technischen Bemerkungen werden solche über Kernreste, basophile Körnelung, Pseudostructuren u. s. w. mitgetheilt. Die elliptischen Blutkörperchen von Camelus bactrianus und Auchenia lama erklärt W. ebenfalls für convexconcav. Die basophilen Körnchen finden sich im Meerschweinchenblut constant, beim Menschen aber sind sie pathologisch.

Den rothen Blutkörperchen des Fötus und Erwachsenen schreibt Radasch (52) nach Studium der Placenta eine glockenförmige Gestalt zu; erst durch Berührung mit der Luft fallen sie zusammen und werden scheibenförmig, nicht aber durch Fixirungsmittel.

Mit Methylgrün erhielt Engel (11) bläschenförmige Kerne in den Erythrocyten des Knochenmarkes ganz junger Embryonen. Bei der Maus zeigte sich im ersten Drittel des embryonalen Lebens in der Leber ein Uebergang der Oxyphilie polychromatischer kernhaltiger rother Blutkörperchen in Basophilie derselben. Beim Menschen ist eine prämedullare Entwickelungsperiode des Blutes von einer medullaren zu unterscheiden; erstere reicht bis zum Ende des vierten Schwangerschaftsmonates und die rothen Blutkörperchen sind sehr gross. Die polychromatischen Normoblasten werden im Blute selbst kernlos, die orthochromatischen zeigen Abschnürungserscheinungen, ihre Kerne treten aus und werden zu Blutplättchen. Aus polychromatischen Normoblasten tritt der Kern mit einer Hülle von chromatophiler Substanz aus. Innerhalb der Zelle verschwindet der Kern durch Caryolysis, wobei zuweilen ein punktförmiger Kernrest von 0,0005 mm Durchmesser zurückbleibt; dies ist jedoch selten. Durch Caryorrhexis kann ebenfalls Kernverlust stattfinden, der Kern löst sich in viele kleine Partikel auf. Die basophilen Körnchen der orthochromatischen Erythrocyten, die sich mit Hämatoxylin färben lassen, sind nach E. nucleären Ursprunges, während die basophilen Körnchen polychromatischer Erythrocyten vielleicht vom Protoplasma abstammen. Die Erythrocyten mit basophilen Körnchen sind noch nicht ganz reife Blutzellen. Die Aufgabe der ausgebildeten ist die Athmung, wogegen die an die Existenz des Kernes gebundenen Eigenschaften der Theilungs-

fähigkeit, der Regeneration, der Production von Hämoglobin aus dem aufgenommenen Rohmaterial wegfallen. Diese physiologische Arbeitstheilung dürfte nach E. zu der höheren Organisation der Säugethiere in directer Beziehung stehen.

Beim neugeborenen Kaninchen sah Pardi (Bericht f. 1905. S. 64. No. 64) im grossen Netz kernhaltige und kernlose Erythrocyten, mitunter auch Megacaryocyten und Leucoblasten. Erstere zeigen sich in der Umgebung der Blutgefässe, zahlreich in den sog. Milchflecken des grossen Netzes von Ranvier und auch häufig zwischen den Fettzellen. Unter den kernhaltigen Erythroblasten sind die meisten Normoblasten von 0,007—0,008 mm Durchmesser, viel weniger zahlreich sind die Megaloblasten, die bis 0,0168 mm Durchmesser haben, und sehr selten die Microblasten. Während die kernlosen Erythrocyten nichts Besonderes darzubieten scheinen, ist der Kern der Leucoblasten beträchtlich heller, enthält viel weniger chromatophile Substanz und hat häufig nierenförmige und hufeisenförmige Gestalt. Die Megacaryocyten von Howell haben nichts mit den Riesenzellen des Knochenmarkes oder den Polycaryocyten zu thun; sie sind bis 0,028—0,0384 mm gross, ihre Kerne in Knospung begriffen; das Zellenprotoplasma enthält häufig hyaline Vacuolen. Man kann das grosse Netz analog der Milz als ein hämatopoëtisches Organ betrachten, wofür auch die gleichartige Herkunft beider vom Mesogastrium posterius sprechen würde.

Blutplättchen. — Weder durch Eisenhämatoxylin noch durch Bordeauxroth konnte Retterer (55) Kerne in den Blutplättchen differenziren. R. räumt daher mit den letzteren gründlich auf, sie sind ein Kunstproduct der Präparation oder aber abgelöste Fragmente von rothen oder weissen Blutkörperchen. Wenn diese beiden alt werden, reduciren sie sich auf immer feinere Partikel, die zum Theil hämoglobinhaltig sein können und ein drittes Formelement des Blutes vortäuschen.

Präparate von Blutplättchen stellte Hastings (20) mit 2 proc. Natrium-Metaphosphatlösung her, unter Azurfärbung. Die Plättchen haben einen rosagefärbten äusseren Hof, eine schwach blaugefärbte innere Parthie, in der sich ein tief rothgefärbtes stäbchenähnliches Netzwerk befindet. Zahlreiche Blutplättchen zeigen aber nur das beschriebene Netzwerk.

Die Bezeichnung als Blutplättchen zieht Weidenreich (83) derjenigen von Thrombocyten vor. Mit der Gerinnung haben sie gar nichts zu thun, sind auch keine Bläschen und keine Zellen. Vielmehr leitet sie W. jetzt von rothen Blutkörperchen her. Hämoglobinhaltige, die übrigens selten sind, können als farbige Blutplättchen unterschieden werden. Die experimentell zu erzeugenden farbigen Abschnürungen der Erythrocyten weisen dieselben Formverschiedenheiten auf wie die Blutplättchen, hier wie dort runde, keulenförmige oder raupenähnliche Gebilde. Die bei dem Abschnürungsprocess auftretenden Fortsätze der Erythrocyten zeigen dieselben Charactere wie die Fortsätze der Blutplättchen im frisch gelassenen Blute, sie sind blasig oder fädig mit kugeligem Ende. Die Abschnürungen der Erythrocyten zeigen sehr oft die gleiche farblose Vacuole oder Depression wie die Blutplättchen. Die wie ein Kern aussehende körnige, basophile Masse in den Plättchen ist eine Abscheidung des Endosoma, wie sie bei Degenerationsprocessen der rothen Blutkörperchen zuweilen beobachtet ist. Die Blutplättchen sind also nicht etwa selbständige kernhaltige Zellen, sondern Degenerationsproducte der Erythrocyten, wobei es zur Bildung von basophiler, körniger Substanz kommt.

Durch ausgedehnte vergleichende morphologische Studien an Blutkörperchen einer grossen Reihe von Thieren und polychrome Tinctionen ist Wright (86) zu der Ueberzeugung gelangt, dass alle bisherigen Theorien über die Entstehung der Blutplättchen irrthümlich und unhaltbar sind. Zur Begründung dieser Meinung empfiehlt W. die Milz der jungen Katze, Behandlung mit Methylalcohol, feine Paraffinschnitte, Wasserentziehung mit Aceton und Terpenthinöl, Einbettung in Terpenthin-Colophonium; Alcohol und Xylol sind zu vermeiden. Die Blutplättchen sind abgeschnürte Theile des Cytoplasma der Riesenzellen oder Megacaryocyten im Knochenmark und der Milz, die von den Osteoclasten verschieden sind. Die Blutplättchen werden in ihrem Centrum körnig, roth bis violett, an der Peripherie homogen, hyalin und blaugefärbt. Die Bestandtheile des Cytoplasma der Riesenzellenpseudopodien und sprossartigen Fortsätze derselben sind identisch mit den zwei Substanzen, aus welchen sich die Blutplättchen zusammensetzen, und zwar hinsichtlich Farbenreaction und Structur, sie ähneln sich fernerhin in ihrer Lagebeziehung zu einander. Es bestehen schliesslich alle Uebergangsstufen von sprossartigen, sich abschnürenden Fortsätzen und schmaler sich quertheilenden Pseudopodien der Riesenzellen bis zu Blutplättchen. Im Hinblick auf diese Thatsachen scheint die Folgerung gerechtfertigt zu sein, dass die Blutplättchen abgeschnürte Theile des Cytoplasma der Riesenzellen darstellen. Dieser Schluss gewinnt in folgenden Erwägungen weitere Stützpunkte. — 1. Die Riesenzellen verlieren ihr Cytoplama. Das zeigt sich in der verhältnissmässig geringen Cytoplasmamasse, die einige der Riesenzellen mit amöboiden Formen aufweisen, und fernerhin in dem Auftreten von entarteten Riesenzellenkernen, die kein oder nur wenig Cytoplasma um sich haben. Die oben beschriebenen Erscheinungen weisen mit Deutlichkeit darauf hin, dass der Cytoplasmaverlust hauptsächlich durch Loslösung von Spross- oder Blutplättchen-ähnlichen Fragmenten oder von Pseudopodiensegmenten, oder von ganzen Pseudopodien zu Stande kommt und weniger durch die Auflösung und Verflüssigung bewirkt wird, deren Anzeichen an einzelnen Riesenzellen bemerkt werden kann. — 2. Die Anzahl der Riesenzellen und Pseudopodien, an welchen Blutplättchenbildung bemerkbar ist, ist nur ein kleiner Bruchtheil der Gesammtzahl der Riesenzellen und steht in Einklang mit den numerischen Verhältnissen der Blutplättchen. — 3. Directe Beobachtungen auf dem erwärmten Objecttisch beweisen, dass die hyaline Randzone der Riesenzelle protoplasmatische Bewegungen zeigt, welche mit denen der Randzone der Blutplättchen identisch sind. Die microscopische Beobachtung zeigte, wie die Randzonen von

Riesenzellen und Blutplättchen fortwährend ihre Umrandung änderten, bald kurze mannigfaltig geformte Fortsätze aussandten, bald sie wieder einzogen. Es sind diese sogenannten amöboiden Bewegungen der Blutplättchen um so weniger überraschend, da man weiss, dass vom lebenden Protoplasma losgelöste Fragmente Eigenbewegungen zeigen können. Das Auftreten von Pseudopodien und protoplasmatischen Ausläufern der Riesenzellen, ja sogar das ganzer Riesenzellen in den Blutgefässen, wie man in den Schnitten beobachten kann, erfolgt nicht passiv etwa auf Grund localer Druckverhältnisse in den Geweben, sondern bedeutet einen Ausdruck der vitalen Activität der Riesenzellen. — 4. Blutbestandtheile, die zweifellos und unstreitbar Blutplättchen sind, kommen nur im Blut der Mammalien vor und zwar nur bei solchen Lebewesen, welche Riesenzellen in ihren blutbildenden Organen besitzen. Zweifellose und sich characteristisch färbende Blutplättchen hat W. in dem Blut von allen Mammalien der verschiedensten Ordnungen, das americanische Opossum und das Kamel eingeschlossen, gefunden. Ebenso Riesenzellen in den blutbildenden Organen aller bisher untersuchten Mammalien, mit Einschluss des Opossum. Die sogenannten Spindelzellen oder fusiformen Körperchen der Vögel, Amphibien, Reptilien und Fische sollen nach der Behauptung einiger Autoren das morphologische Aequivalent der Blutplättchen sein, was nach W. nicht richtig ist. — 5. Es scheint, dass die Blutplättchen im embryonalen Mammalienblut zuerst zu einer Zeit auftreten, wenn die Riesenzellen in den blutbildenden Organen erscheinen. — 6. Ein Vergleich der Resultate der Blutplättchen-Zählung bei bestimmten pathologischen Zuständen mit den histologischen Befunden im Knochenmark bei denselben Affectionen deutet auf die Verwandtschaft von Blutplättchen und Riesenzellen hin. Bei perniciöser Anämie und lymphatischer Leucämie hat man wiederholt eine abnorm geringe Anzahl von Blutplättchen im Blut gefunden, während das Knochenmark in typischen Fällen dieser Erkrankungen, soweit Literatur und eigene Beobachtungen lehren, in dem Character seiner cellulären Bestandtheile eine gründliche Veränderung erleidet, deren Resultat eine ganz bedeutende Abnahme der Riesenzellen ist. Andererseits nehmen bei Anämie nach Blutverlust die Blutplättchen an Zahl zu, ebenso findet eine Vermehrung des rothen Knochenmarkes statt und es zeigt sich relativ und absolut in den blutbildenden Organen ein Anstieg der Riesenzellen an Zahl. Bei der sogenannten myelogenen Leucämie sind die Blutplättchen ebenfalls an Zahl vermehrt und in den bei dieser vorkommenden cellulären Anhäufungen sind Riesenzellen wie es scheint kein ungewöhnlicher Befund, der allerdings wenig Beachtung bei den Pathologen gefunden hat. Im Hinblick auf den enormen Anstieg der Knochenmarkselemente bei dieser Krankheit ist es klar, dass eine relative geringe Vermehrung der Riesenzellen immerhin noch eine grosse absolute Zunahme bedeuten muss. — Die Abbildungen sind leider wenig gelungen, sie stellen schwarze Flecke dar, an denen man ohne Erläuterung gar nichts erkennen kann. Es wäre Zeit, auf eine etwas sinngemässere Ausstattung, etwa unter Verminderung der Anzahl zweifelhafter Figuren Rücksicht zu nehmen.

Von den Spindelzellen des Salamanderblutes sah Meves (39) bei der Fibringerinnung sehr feine Fibrinfäden in radiärer Richtung ausstrahlen. Sie sind nicht mit den dickeren, von Hayem (1879) beschriebenen Fäden zu verwechseln, die ebenfalls in radiärer Richtung verlaufen können. Die Leucocyten und Erythrocyten haben mit der Gerinnung nichts zu thun. Die radiären Gerinnungsfäden bringen mannigfache Veränderungen an den in ihrer Nachbarschaft gelegenen rothen Blutkörperchen hervor. Uebergangsformen zwischen den letzteren und den Spindelzellen existiren nicht. Was man dafür gehalten hat, sind Veränderungen rother Blutkörperchen, deren Randreifen eine Läsion erfahren haben.

Leucocyten. — Mit den einkernigen Leucocyten des Blutes beschäftigt sich Corti (11) unter ausführlicher Berücksichtigung der neuesten Arbeiten, namentlich italienischer Autoren. Auf diese kann hier nicht eingegangen werden. Die einkernigen farblosen Zellen des Blutes der Säuger sind mit vollkommener Lebensfähigkeit begabt und für nicht weniger complicirte und bedeutungsvolle Functionen bestimmt, wie alle weissen Körperchen anderer Art. Die Theorie, dass die ersteren von endothelialer Herkunft und ihre folgende Degeneration sind nicht anzuerkennen. Die Frage nach den amöboiden Bewegungen, nach der Diapedesis, der Aufnahme, des Transportes und Ausarbeitung von Materialien sind durch die neuesten Untersuchungen aufgeklärt.' Sie wiegen in den Darmzotten während des Winterschlafes des Igels vor, welches Thier C. speciell studirt hat.

Mittelst Quarzplatten, damit keine Silicate in Lösung gehen, untersuchte Deetjen (13) Blutstropfen vom Menschen und verlangte dabei absolute Reinheit der Haut des mit Einstich zu untersuchenden Fingers. Unter solchen Umständen erhält man amitotische Theilungen der sich bewegenden polynucleären Leucocyten. Die durch dichotomische oder trichotomische Theilung entstandenen granulirten Leucocyten sind einkernig, sie kriechen herum wie die Lymphocyten, die sich von ihnen durch den Mangel von Körnchen unterscheiden. Die Lymphocyten bewegen sich lebhafter als die Blutplättchen. Sie bleiben bei Zimmertemperatur nicht unbeweglich, kriechen aber noch nach 5, selbst 10 Tagen lebhaft umher, wenn die Temperatur auf 30—37° C. erhöht wird. Sie zeigen niemals Theilungsvorgänge. Was die Leucocyten betrifft, so zeigen sie Theilungen nur auf Quarz, niemals im hängenden Tropfen. Die Ursache mag in Zunahme der Sauerstoffspannung des Plasma liegen, während die Aufnahme des Sauerstoffes durch die Erythrocyten unter dem Deckglas geringer wird. Die grossen mononucleären Leucocyten, die Lymphocyten und die eosinophilen Zellen bieten keine Theilungen dar.

Leucocyten mit kleineren oder grossen Vacuolen beobachtete Ledingham (37) bei erwachsenen Meerschweinchen, die über 3 Monate alt waren. Sie enthielten häufig kleine chromatophile Stäbchen und L. ist zweifelhaft, ob die Erscheinung für pathologisch

zu halten ist. Bei nahestehenden Species wie Dasyproctida cristata, Dasyproctida prymnolopha, Dasyproctida punctata, Coelogenys paca wurden sie nicht gefunden. Es mag sich auch um ein inneres Secret in die Zelle hinein handeln können.

Nach Schridde (70) ist es Thatsache, dass man niemals in einem normalen Keimcentrum eines Lymphfollikels die Vorstufe von neutrophilen Leucocyten trifft. Dies spricht gegen die Lehre, dass Lymphoblasten und Myeloblasten identisch sind. In morphologischer Hinsicht treten die Unterschiede dieser beiden Zellenarten besonders bei der Schnittfärbung mit Azur II-Eosin-Aceton und Pyronin, Methylgrün hervor. Ausser dem Kern, der deutliche Differenzen zeigt, bietet auch das Verhalten des Protoplasma grosse Unterschiede. Das Plasma des Myeloblasten ist bei Azur II-Eosin tief blauroth, das des Lymphoblasten rein hellblau. Bei Pyronin zeigen die Myeloblasten carmoisinrothes Protoplasma, während die Lymphoblasten in ihrem Plasma nur ganz schwach blauroth tingirt sind. Bei der Schridde-Altmann'schen Methode findet man immer in den Lymphoblasten, auch in den in Theilung begriffenen, typische Granula, während in den Myeloblasten niemals ein Altmann'sches Granulum zu finden ist. Endlich beschreibt S. noch grosse, mittel-basophile Zellen, welche in den Keimcentren einer hypertrophischen Tonsille gefunden wurden. Diese Zellen besitzen ganz den gleichen Kern wie die Lymphoblasten. Sie weisen einen ausgesprochenen hellen Hof um den Kern herum auf, welcher niemals bei den Myeloblasten vorhanden ist. Dieser helle Hof erweist sich bei der erwähnten Färbung in ähnlicher Weise wie bei den lymphocytären Plasmazellen als perinucleäre Granulaanhäufung. Diese Zellen werden von S. als lymphoblastische Plasmazellen bezeichnet, welche den lymphocytären Plasmazellen gegenübergestellt werden. Der auch diesen Zellen eigene helle perinucleäre Hof ist ein typisches Attribut der lymphocytären Elemente. Daher beweisen auch diese Zellen, dass die Lehre von der strengen Trennung der Lymphocyten und Leucocyten zu Recht besteht.

Nach Experimenten an Kaninchen mit subcutanen Injectionen von Anilinöl definirt Hollmann (22) die Lymphocyten des Knochenmarkes als einkernige, nicht granulirte Zellen. Der Entwickelungsgang des rothen Blutkörperchens ist folgender, wobei unter Normocyt das kernlose rothe Blutkörperchen verstanden wird, während in den Normoblasten der Kern allmälig abstirbt. Sonach ergiebt sich die Reihenfolge: grosser Lymphocyt, mittelgrosser Lymphocyt, kleiner Lymphocyt, junger Normoblast, reifer Normoblast, Normocyt. Die Darstellungen von Rubinstein und Pappenheim (1899—1902) lauten ähnlich, doch ist die Terminologie eine andere. Was die Einzelheiten betrifft, so ist die Stammzelle der rothen Blutkörperchen etwa so gross wie ein grosser Lymphocyt, oder etwas grösser, von runder, auch leicht ovaler, etwas unregelmässiger Gestalt mit scharfem Contour. Der concentrisch gelagerte weiche Kern erfüllt fast die ganze Zelle und hat im Allgemeinen deren Form: er tingirt sich nicht sehr lebhaft blauviolett und lässt keinerlei Structur erkennen. Der schmale Protoplasmasaum ist blass violett-roth gefärbt. Die ganze Zelle macht einen plumpen, embryonalen Eindruck. — Die Zelle wird kleiner, indem Kern und Protoplasma fester werden. Der jetzt runde, regelmässig contourirte Kern färbt sich dunkler blau und zeigt eine allmälig auftretende Structur, nämlich radiär angeordnete Chromatinbälkchen, welche intensiver gefärbt erscheinen, als die zwischen ihnen gelegenen Lücken; der Protoplasmasaum ist dunkler, neigt in seiner Färbung mehr zum roth in der violettrothen Mischung. Die Zelle verkleinert sich mehr und mehr, bis sie etwa die Hälfte ihrer ursprünglichen Grösse erreicht hat. Der Kern geht eine Theilung wohl durch Caryomitose ein. Sternfiguren waren bei der Triacidfärbung nicht nachzuweisen, wohl aber zweikernige Zellen, welche oft einen Einschürungsring des Protoplasmaleibes zeigten. — Dann erscheint das fester gewordene Protoplasma breiter und dunkler rosa gefärbt; zwischen den blau gefärbten Chromatinbälkchen des Kernes treten zarte, roth gefärbte Fädchen auf, die als zierliches Netzwerk angeordnet sind. — Das Protoplasma wird nun klarer und fängt an, sich an einzelnen Stellen in gelb umzufärben. Diese Umfärbung beginnt an der Peripherie der Zelle in Gestalt kleinster Sectoren, die sich allmälig in der Richtung nach dem Kern hin vergrössern, um schliesslich zu confluiren und dem ganzen Zellenleibe einen okergelben Farbton zu verleihen, der schliesslich bis zu einem gleichmässigen Strohgelb abblasst. In einem gewissen Stadium dieser Umfärbung zeigt die Zelle ein rosa-gelb gescheckte› Aussehen. Hier scheint eine Zellentheilung auch noch möglich zu sein und es liessen sich mehrere, zwei Kerne enthaltende Exemplare mit Schnürfurche nachweisen. — Während des eben geschilderten Vorganges tritt das rothe Fädchennetzwerk immer deutlicher hervor, bis es sich schliesslich auflöst. Der Kern selbst wird dunkler und rückt mehr nach der Peripherie der Zelle, das Chromatingerüst verliert seine radiäre Anordnung und erscheint nunmehr in Form kleinster dunkler Kügelchen, die unregelmässig zerstreut im Kerne liegen. Mit dem Verschwinden der letzteren wird der Kern in toto dunkler und schrumpft, stirbt ab; man hat den reifen Normoblasten vor sich, der durch Verlust seines Kernes endlich zum Normocyten wird. Die Präparate aus der Zeit der angestrengtesten Thätigkeit des Knochenmarkes lassen das oben erwähnte rothe Fädchennetzwerk schon früher erkennen, während eine deutlich ausgesprochene Kernstructur zu fehlen scheint. Die Umfärbung in Gelb scheint hier rascher vor sich zu gehen. Dem erwähnten roth gefärbten Fädchennetzwerk scheint eine gewisse Rolle in der Hämoglobinbildung zuzuschreiben zu sein: eine Annahme, die allerdings noch einer genauen Nachprüfung bedarf.

Lymphsecretion. — Nach Injection von Natriumfluorür in den Ductus submaxillaris beim Hunde, wodurch die Drüse zunächst ausser Function gesetzt wird, prüften D'Errico et Ranalli (16a) die Ausflussmenge der Lymphe aus dem Ductus lymphaticus jugularis. Electrische Reizung der Chorda tympani ergab vor der Injection eine geringe Vermehrung und auch gleich-

zeitige Verdünnung der Lymphe. Mehr als doppelt so gross wurde die Vermehrung, wenn die erwähnte Injection vorausgegangen war. Diese Differenz ist auf histologischem Wege zu erklären. Die Lymphe mag bei unterdrückter Secretion in den Bindegewebsinterstitien der Drüsensubstanz, vielleicht in den periacinösen Hohlräumen stagniren. Anfangs scheinen die Drüsenzellen ausgetrieben zu werden, nachher erweitern sich die Blutgefässe. Die Drüsenzellen werden verändert, ihre Kerne verschwinden, das Zellenprotoplasma wird auf ein dünnes Netzwerk mit auffallender Vacuolisation reducirt. Die Halbmonde zeigen analoge Veränderungen. Die bisher aufgestellten Hypothesen genügen nicht zur Erklärung und man muss annehmen, dass eine Secretion nach innen seitens der Drüsenzellen stattfindet, welche auf die Wandung der Blutcapillaren einwirkt und deren Durchgängigkeit steigert.

b) Gefässe, Lymphknötchen, seröse Räume.

1) Dominici, H., Sur le plan de structure du système hématopoiétique des Mammifères. Arch. génér. de médec. Année LXXXIII. T. I. No. 11. p. 641—655. Avec 1 pl. — 2) Enriques, P., Sur les vaisseaux sanguins du Sipunculus nudus. Arch. de zoolog. expériment. T. IV. No. 2. p. XXIII—XXVI. — 3) Golowinski, J., Beitrag zur Kenntniss vom feineren Bau der Blutgefässe der äusseren männlichen und weiblichen Genitalien. Inaug.-Diss. Göttingen. — 4) Derselbe, Dasselbe. Anat. Hefte. Bd. XXX. H. 3. S. 651—666. Mit 2 Taf. u. 3 Fig. — 5) Marcinowski, Kati, Zur Entstehung der Gefässendothelien und des Blutes bei Amphibien. Jenaische Zeitschr. f. Naturwissenschaft. Bd. XLI. H. 1 u. 2. S. 19—112. Mit 5 Taf. u. 17 Fig. — 6) Meyer, A. W., An experimental study on the recurrence of lymphatic glands and the regeneration of lymphatic vessels in the dog. Bullet. of Johns Hopkins hospital. No. 183. p. 185—192. — 7) Moriani, G., Su di alcune particolarità della struttura intima dell' aorta, con speciale riguardo alla distribuzione topografica dell' intima connettivale. Atti d'accad. dei fisiocritici di Siena. 1905. Vol. XVII. No. 3. p. 87—88. — 8) Reinke, F., Die Beziehungen des Lymphdruckes zu den Erscheinungen der Regeneration und des Wachsthums. Bonn. Mit 1 Taf. u. 10 Fig. — 9) Derselbe, Dasselbe. Arch. f. microsc. Anat. Bd. LXVIII. H. 2. S. 252—278. Mit 1 Taf. u. 10 Fig. — 10) Reissinger, A., Vergleichende Untersuchungen über den microscopischen Bau der arteriellen Blutgefässe des Kopfes und Halses der Haussäugethiere. Inaug.-Diss. Amorbach 1904—1905. 60 Ss. Mit 10 Fig. — 11) Retterer, E., Objets d'étude et procédé rapide pour vérifier l'origine épithéliale du derme et des organes lymphoides tegumentaires. Compt. rend. de la soc. de biolog. T. LX. No. 10. p. 485—488. — 12) Vigliani, R., Come reagiscono i tessuti in presenza di corpi estranei irritanti iniettati per le vie sanguigne. Rivista Veneta di scienze medic. Anno XXIII. T. XLIV. F. 1. p. 3—21.

Einige Experimente an der Kniekehle von Hunden und Injectionen der Lymphgefässe ergaben für Meyer (6) keine entscheidenden Resultate, auch führten die literarischen Studien zur Aufdeckung von zahlreichen Widersprüchen. Es handelte sich um die Fragen, ob Lymphdrüsen regenerirt werden, wenn sie exstirpirt sind, ob Lymphdrüsengewebe nach theilweiser Exstirpation der Lymphdrüsen neu gebildet wird und ob Lymphgefässstämmchen regenerirt werden. Wie vorauszusehen, wurden diese Fragen an den untersuchten acht Hunden negativ beantwortet und auf die bekannten Fehlerquellen hingewiesen, nämlich das Vorhandensein kleiner, aber nach den Operationen sich vergrössernder Lymphdrüsen oder Lymphknötchen u. s. w. Sonach ist bei der Untersuchung nichts Entscheidendes herausgekommen.

Den histologischen Bau der Blutgefässe der äusseren männlichen und weiblichen Geschlechtsorgane hat Golowinski (3) beschrieben und durch Abbildungen erläutert.

VII. Muskelgewebe, electrische Organe.

1) Dahlgren, U. a. C. F. Silvester, The electric organ of the Stargazer, Astroscopus (Brevoort). A new form of electric apparatus in an American teleost. Anat. Anzeiger. Bd. XXIX. No. 15. S. 387—403. Mit 13 Fig. — 2) Hürthle, K., Ueber die Structur des quergestreiften Muskels im ruhenden und thätigen Zustande und über seinen Aggregatzustand. Biolog. Centralbl. 1907. Bd. XXVII. No. 4. S. 112—127. — 3) Laguesse, E. et E. Lemoine, Sur la charpente conjonctive du muscle lisse. Compt. rend. de la soc. de biolog. T. LXI. No. 26. p. 75—77. — 4) Lemoine, E. J., Dasselbe. Lille. Avec 2 pl. — 5) Marceau, F., Sur la structure des muscles du manteau des Céphalopodes. Travaux du laborat. de la soc. scientif. d'Arcachon. Année VIII. 1905. — 6) Portier, P., Les poissons électriques. Bullet. du musée océanogr. de Monaco. No. 76. 23 pp. Avec 18 fig. — 7) Schlater, G., Histologische Untersuchungen über das Muskelgewebe. II. Die Myofibrille des embryonalen Hühnerherzens. Archiv f. microscop. Anatomie. Bd. LXIX. H. 1. S. 100—116. Mit 2 Taf. — 8) Schlichter, H., Ueber den feineren Bau des schwachelectrischen Organes von Mormyrus oxyrhynchus Genth. Zeitschr. f. wissensch. Zoolog. Bd. LXXXIV. H. 3. S. 479—525. Mit 3 Taf. — 9) Schultze, O., Zur Frage von dem feineren Bau der electrischen Organe der Fische. Festschr. f. J. Rosenthal z. Vollendg. d. 70. Lebensjahres gew. Leipzig. S. 101—118. — 10) Derselbe, Dasselbe. Biolog. Centralbl. Bd. XXVI. No. 19. S. 640—656. — 11) Derselbe, Ueber die electrischen Organe der Fische. Verhandl. Deutscher Naturf. u. Aerzte auf d. 77. Versamml. in Meran. 1905. Th. II. S. 399—402. — 12) Soli, U., Sulla struttura delle fibre muscolari liscie dello stomaco degli Uccelli. Anat. Anzeiger. Bd. XXIX. No. 21 u. 22. S. 586 bis 591. Con una fig. — 13) Taddei, D., Di alcuni fatti istologici che si osservano nei muscoli degli arti in seguito a lesione di un tronco nervoso. Sperimentale. Anno LX. F. 2. p. 301—303. — 14) Thoma, R., Untersuchung über die wachsartige Umwandlung der Muskelfasern. Virchow's Archiv. Bd. CLXXXVI. H. 1. S. 64—96. Mit 15 Fig.

Quergestreifte Muskelfasern. — Die Leistungen der Muskeln erörtert Anderson (s. Myol. No. 1) mit Betrachtungen über die motorischen Nervenendigungen, worauf hier nicht weiter eingegangen werden kann.

Zur Aufklärung des Aggregatzustandes der quergestreiften Muskelfaser benutzte Hürthle (2) bei Hydrophilus den Kinematographen und kam zu dem Schluss, dass dieser Aggregatzustand, ein Geheimniss eigenthümlicher Art sei. — Da H. die Quermembranen nicht kennt und die Bewegungen z. B. von Trichinen in den lebenden Muskeln nicht geprüft hat, so ist ein solches Resultat nicht auffallend.

Die Muskelfasern des embryonalen Hühnerherzens untersuchte Schlater (7) mit folgenden Re-

sultaten: Als histologische, specialisirte Einheit des Myocards muss die histologische Myofibrille betrachtet werden, deren morphologische Differenzirung, deren Bau im Princip ganz derselbe ist, wie in der Skeletmusculatur. Ein Unterschied von der Skeletmusculatur, welcher aber durchaus nicht principieller Natur ist, scheint darin zu bestehen, dass die Differenzirungselemente der Myofibrille des Herzens etwas kleiner sind, was die Resultate angestellter Messungen beweisen. Ein weiterer Unterschied, welcher aber nicht den Bau der Myofibrille selbst betrifft, besteht darin, dass das Primitivfäserchen oder Muskelsäulchen nur aus zwei parallelen Myofibrillen aufgebaut ist, während es in der Skeletmusculatur aus vier Myofibrillen besteht. Weiterhin scheinen die Querverbindungsfäden der Zwischenmembran, sowie die Microsomen noch sehr schwach entwickelt zu sein, und auch die Interfibrillarsubstanz scheint etwas schwächer ausgebildet zu sein, als in der Skeletmusculatur.

Electrische Organe. — Ein electrisches Organ bei Astroscopus Brenoort beschreibt Dahlgren (1) in topographisch-anatomischer und microscopischer Hinsicht. Es besteht aus beispielsweise 155—200 electrischen Endplatten. Papillenförmig erscheinende Vorsprünge haben eine deutliche Querstreifung wie bei Raja; das Organ scheint danach zu den schwachelectrischen zu gehören. Der Fisch kommt an der Ost- und Westküste von Nordamerica vor.

Die Nerven im electrischen Organ von Torpedo lässt Schultze (10) wie seiner Zeit Kölliker (1858) mit einem Nervenendnetz aufhören. Am Rande des mit Ueberosmiumsäure behandelten electrischen Organes findet sich ein dünner schmaler Saum, in welchem sich feine marklose Nervenfasern in die von Remak (1856) entdeckte Punctirung auflösen. Sie werden granulirt, und setzen sich in eine Pünktchenreihe fort. Man sieht feinste Nervenenden continuirlich in Protoplasma übergehen. Man kann in Wasser untersuchen oder in einer Mischung von Kaliumacetat, Methylalcohol und Wasser zu gleichen Theilen.

Das schwach-electrische Organ von Mormyrus oxyrhynchus studirte Schlichter (8) an Präparaten, die in Müller'scher Flüssigkeit, Ueberosmiumsäure u. dgl. gehärtet waren. Man kann von Stäbchen zwei Formen unterscheiden, die Fädchenform und die Stiftform. Sie überziehen die Vorder- und Hinterfläche der electrischen Endplatte in ungemein dichter Anordnung, an den Fortsätzen der ersteren werden sie seltener, werden stiftartig, und die Stifte, die der structurlosen Membran und Endplatte aufsitzen, werden immer spärlicher, bis der Fortsatz stäbchenfrei der Nervenverzweigung entgegenragt. Die Membran begrenzt auch den Fortsatz der Platte. S. fand sein Material für die Nervenendigungen nicht geeignet, verfolgte aber die Nervenfasern, bis sie ihre Marksubstanz verloren und stellte fest, dass die Stäbchen mit den Nervenendigungen gar nichts zu thun haben. Da, wo die Nervenbündel sich an die Plattenfortsätze anlegen, zeigte sich eine auffällige Kernvermehrung. In der Rindensubstanz der electrischen Endplatte finden sich zahlreiche tropfenartige kleine Kugeln, in der Masse selbst sind zahlreiche quergestreifte Muskelfibrillen deutlich und hierin ist ein Anschluss der schwach-electrischen Platte an die quergestreifte Muskelfaser gegeben, was auch durch die Entwickelungsgeschichte bestätigt wird. Die Abhandlung enthält mehrere neue Namen, die hier nicht berücksichtigt zu werden brauchen und ist in Bezug auf die ausgedehnte Literatur der electrischen Endplatten überhaupt leider etwas unvollständig.

Glatte Muskelfasern. — Im Magen von vielen Vögeln sah Soli (12) eine besondere übrigens längst bekannte Querstreifung, die in Abständen auftritt. Die Querstreifen entsprechen Contractionsknoten oder Verdickungen, die nach S. dadurch sich auszeichnen, dass sie im polarisirten Licht doppeltbrechend sind, während die übrige Substanz einfach lichtbrechend ist. Es handelt sich nicht um eine präformirte Structur, sondern um eine Contractionserscheinung. Der Magen von Vögeln, die durch Hungern getödtet wurden, zeigt keine solcher Contractionsnoduli, die sehr zahlreich auftraten, wenn den hungernden Thieren feste Körnernahrung gegeben wurde, und zwar nach 10—30 Minuten; andere Experimente mit Chloroform und Strychnin ergaben analoge Resultate. Die in der Norm doppeltbrechende glatte Muskelfaser bietet im Zustande schneller und energischer Contraction Anhäufung der anisotropen Substanz an den Stellen der Querstreifung. Letztere tritt beim Hühnchen wahrscheinlich erst am 9. Lebenstage auf.

VIII. Nervengewebe.

a) Structur der Ganglien, Nerven und der Centralorgane.

1) Anglade et Cruchet, Sur quelques étapes de la formation du réseau névrologique dans le système nerveux de l'homme. Compt. rend. de la soc. de biolog. T. LX. No. 23. p. 1093—1094. Avec une fig. — 2) Ansalone, G., Les calices de Held dans le noyau du corps trapezoïde. Arch. ital. de biolog. T. XLV. F. 2. p. 288. — 3) Derselbe, I calici di Held nel nucleo del corpo trapezoide. Annal. di nevrologia. Anno XXIII. F. 4 e 5. p. 371—378. Con una tav. — 4) Antoni, N. und A. Björk, Beobachtungen im Trapezkern des Kaninchens. Anat. Anzeiger. Bd. XXIX. No. 11 u. 12. S. 300—307. Mit 13 Fig. — 5) Athias, M., Sur la vacuolisation des cellules nerveuses. Ebendas. Bd. XXVIII. No. 19 u. 20. S. 492—495. — 6) Balli, R., Lesioni del reticolo neurofibrillare endocellulare in mammiferi adulti totalmente o parzialmente privati dell' apparecchio tiroparatiroideo, e loro rapporti colla temperatura. Ricerche eseguite coi metodi del Donaggio. Atti d. accad. d. scienze di Modena. Vol. VII. 12 pp. Con una tav. — 7) Derselbe, Dasselbe. Rivista speriment. di freniatria. Vol. XXXII. p. 803—812. — 8) Banchi, A., Di un nucleo non descritto nel rombencefalo (nucleo superiore del corpo restiforme). Rivista di patolog. nervosa. 1905. Vol. X. F. 9. p. 423—433. Con fig. — 9) Barbieri, N. A., Origine concrète et très précise des nerfs. Compt. rend. de Paris. T. CXLII. No. 13. p. 803—805. — 10) Derselbe, Présentation de préparations microscopiques. Arch. internat. de physiolog. 1905. Vol. II. p. 40—41. (Nerven.) — 11) Derselbe, Ricerche intorno al differenziamento istologico del cervello negli anfibi anuri. Atti della soc. Italiana di scienze natural. e Museo civico. Milano. 1905. Vol. XLIV. F. 1.

p. 48—70. Con 9 fig. — 12) Derselbe, Note sulla struttura e funzione del cervello nei vertebrati inferiori. Ibidem. 1905. Vol. XLIV. p. 86—96. Con 3 fig. — 13) Derselbe, Differenziamenti istologici nella regione ottica del cervello di teleostei ed anfibi anuri. Ibidem. Vol. LXIV. F. 3. p. 165—192. Con una tav. e 2 fig. 14) Barfurth, D., Die Regeneration peripherer Nerven. Compt. rend. de l'associat. des anatomistes. 1905. T. VII. p. 164. — 15) Derselbe, Dasselbe. Anat. Anzeiger. 1905. Bd. XXVIII. Ergänzungsh. S. 160 bis 175. Mit 2 Fig. — 16) Barker, Lewellys F., The Neurons. Journ. of the American medical associat. Vol. XLVI. No. 13. p. 929—935. No. 14. p. 1006 to 1011. With 26 figs. — 17) Beccari, N., Sulle fibre del Mauthner, Salamandrina perspicillata, Salmo Fario e Salmo irideus. Sperimentale. Anno LX. F. 3. p. 456—457. — 18) Bellini, G. C., Alcuni dati numerici sulle cellule gangliari del midollo spinale umano. Tommasi. Anno I. No. 16. p. 410—413. — 19) Bechterew, W. v., Ueber die absteigenden Verbindungen des Thalamus. Neurolog. Centralbl. Jahrgang XXV. No. 12. S. 546—550. Mit 2 Fig. — 20) Becker, C., Zur Physiologie der Nervenzelle. Ebendas. No. 19. S. 882—896. Mit 3 Fig. — 21) Beddard, F. E., On two points in the anatomy of the Lacertilian brain. Proceed. of the zoolog. soc. of London. 1905. Vol. II. p. 267—270. Con 2 fig. — 22) Benda, C., Zur Anatomie der Vierhügelbahnen. Arch. f. Anat. Physiol. Abth. H. 3 u. 4. S. 396—397. — 23) Bernheimer, S., Bemerkungen zu Tsuchida's Arbeit über die Ursprungskerne der Augenbewegungsnerven etc. Klin. Monatsbl. f. Augenheilkunde. Jahrg. XLIV. Beilageheft. S. 224—226. — 24) Besta, C., Sulla struttura della guaina mielinica delle fibre nervose periferiche. Rivista sperim. d. freniatr. 1905. Vol. XXXI. p. 104 e 569—583. — 25) Derselbe, Sopra la degenerazione e rigenerazione delle fibre nervose periferiche. Ibidem. Vol. XXXII. F. 1 e 2. p. 99—132. Con tav. — 26) Bethe, A., Bemerkungen zur Zellkettentheorie. Anat. Anzeiger. Bd. XXVIII. No. 23. S. 604—606. — 27) Biach, P., Vergleichend-anatomische Untersuchungen über den Bau des Centralcanals bei den Säugethieren. Arb. d. neurol. Instituts d. Wiener Univ. Bd. XIII. S. 399—454. Mit 6 Fig. — 28) Białaszewicz, K., Teorya neuronów. Wszechświat, Warszawa. 24. 1905. p. 241—245; 261—266. (Polnisch.) — 29) Bianchini, S., Intorno alla degenerazione e alla rigenerazione dei nervi. Clinica moderna. Anno XII. No. 8. p. 85—89. No. 9. p. 101—106. — 30) Bielschowsky, M., Ueber das Verhalten der Axencylinder in Geschwülsten des Nervensystems und in Compressionsgebieten des Rückenmarkes. Journ. f. Psycholog. u. Neurolog. Bd. VII. H. 3 u. 4. S. 101—139. Mit 14 Fig. — 31) Derselbe, Neue Imprägnationsverfahren und die von ihnen gelieferten Bilder aus der normalen und pathologischen Histologie der Centralorgane. Verhandl. d. Gesellsch. Deutscher Naturf. u. Aerzte auf d. 76. Versamml. 1905. Th. II. 2. Hälfte. S. 305—306. — 32) Bielschowsky, M. und K. Brodmann, Zur feineren Histologie und Histopathologie der Grosshirnrinde. Journ. f. Psychol. 1905. Bd. V. S. 173—199. Mit 7 Taf. — 33) Bikeles, G. u. Marjan Franke, Die Localisation im Rückenmark für motorische Nerven der vorderen und hinteren Extremität, vorzüglich beim Affen (Cercopithecus) im Vergleich mit Befunden am Hund und theilweise auch an der Katze. Deutsche Zeitschr. f. Nervenheilk. 1905. Bd. XXIX. S. 171—179. Mit 1 Taf. — 34) Boughton, T. H., The increase in the number and size of the medullated fibers in the oculomotor nerve of the white rat and of the cat at different ages. Journ. of compar. neurology and physiology. Vol. XVI. No. 1. p. 153—165. With 3 figs. — 35) Brodmann, K., Beiträge zur histologischen Localisation der Grosshirnrinde. V. Ueber den allgemeinen Bauplan des Cortex cerebri und 2 homologe Rindenfehler bei den Mammalien. Leipzig. — 36) Derselbe, Dasselbe. Journ. f. Psycholog. u. Neurolog. Bd. VII. Ergänzungsheft. S. 275—400. Mit 298 Fig. — 37) Brunelli, G., Sulla origine della letargia nei mammiferi. Monit. zoolog. Italiano. Anno XVII. No. 5. p. 141—162. (Physiologische Erörterungen über die Ursachen des Winterschlafes.) — 38) Bumke, Ueber Variationen im Verlaufe der Pyramidenbahn. Arch. f. Psychiatrie. Bd. XLII. H. 1. S. 1—18. Mit 1 Taf. — 39) Cajal, S. Ramón y, Genesis de las fibras nerviosas del embrion y observaciones contrarias a la teoria catenaria. Trabajos del laborat. de investigaciones biologicas de la univ. de Madrid. T. IV. F. 4. p. 227—294. Con 35 fig. — 40) Derselbe, Die histogenetischen Beweise der Neuronentheorie von His und Forel. Anat. Anzeiger. Bd. XXX. No. 5 u. 6. S. 113—144. — 41) Cameron, J., The development of the vertebrate nerve-cell: a cytological study of the neuroblast-nucleus. Brain. P. CXV. p. 332—362. With 4 pls. — 42) Derselbe, The histogenesis of nerve fibres: a cytological study of the embryonic cell-nucleus. Journ. of anat. Vol. XLI. P. 1. p. 8—29. With 12 figs. — 43) Campbell, A. W., Further histological studies on the localisation of cerebral function. The brains of Felis, Canis and Sus compared with that of Homo. Proceed. of the R. soc. of London. 1905. Vol. LXXIV. p. 390—392. — 44) Capparelli, A., La fina struttura delle fibre nervose a doppio contorno. 2 Taf. Atti d. accad. Gioenia di scienze natural. in Catania. 1905. Vol. XVIII. 14 pp. Con 2 tav. — 45) Carlson, A. J., Die Ganglienzellen des Bulbus arteriosus und der Kammerspitze beim Salamander (Necturus maculatus). Pflüger's Arch. Bd. CIX. H. 1 u. 2. S. 51—69. Mit 3 Fig. — 46) Derselbe, Comparative physiology of the Invertebrate heart. IV. The physiology of the cardiac nerves in the Arthropods. Americ. journ. of physiol. Vol. XV. p. 127 to 135. With 3 figs. (Die Hemmungsfasern und die Beschleunigungsfasern kommen hauptsächlich aus den thoracalen Ganglien.) — 47) Derselbe, Note sur les nerfs du coeur des invertébrés. Compt. rend. de la société de biolog. T. LIX. No. 6. p. 283—284. — 48) Carpenter, F. W., The development of the oculomotor nerve, the ciliary ganglion, and the abducent nerve in the chick. Contribut. from the zoolog. labor. Bullet. of the museum of compar. zool. at Harvard College. Vol. XLVIII. No. 2. p. 141—229. With 7 pls. — 49) Católa, G. e N. Achúcarro, Sull'origine dei corpi amilacei nel sistema nervoso. Sperimentale. Anno LX. F. 1. p. 160—162. — 50) Cerletti, U., Sopra alcuni rapporti tra le cellule a bastoncello (Stäbchenzellen) e gli elementi nervosi nella paralisi progressiva. Rivista sperim. di freniatria. Vol. XXXI. p. 483—495. — 51) Cesa-Bianchi, D., Di una particolarità di struttura della cellula nervosa dei gangli spinali. Monit. zoolog. Italiano. Anno XVII. No. 1. p. 6—16. Con 7 fig. — 52) Ciaccio, C., Rapporti istogenetici tra il simpatico e le cellule cromaffini. Arch. Ital. d. anat. Vol. V. F. 3. p. 256—257. Con una tav. — 53) Derselbe, Sulla fina struttura degli elementi del simpatico periferico. Contributo all'istogenesi degli elementi nervosi. Ann. di nevroglia. Anno XXIV. F. 2 e 3. p. 159—164. — 54) Coffey, D. J., Histogenesis of the grey matter of the cerebellum. Transact. of the R. acad. of medic. of Ireland. 1905. Vol. XXIII. p. 396—399. — 55) Collin, R., Sur l'évolution de la substance chromatophile dans la cellule nerveuse; à propos d'une note de J. Lache. Compt. rend. de la soc. de biolog. T. LXI. No. 27. p. 244—246. — 56) Derselbe, Evolution du nucléole dans les neuroblastes de la moelle épinière chez l'embryon de poulet. Compt. rend. de l'assoc. des anat. 8me réunion à Bordeaux. p. 71—74. — 57) Derselbe, Recherches physiologiques sur le développement de la cellule nerveuse. Nancy 1907. Avec 3 pl. — 58) Collins, J. and G. E. Zabriskie, Neurons and neurofibrils. A brief review of

the present teachings. Medic. record. New York. Vol. LXIX. No. 24. p. 957—967. With 3 figs. — 59) Crisafulli, E., L'istologia e la morfologia del cervello di un delinquente alienato. Morgagni. Anno XLVIII. P. 1. No. 9. p. 591—600. Con 3 fig. — 60) Dexler, H. und A. Margulies, Ueber die Pyramidenbahn des Schafes und der Ziege. Morpholog. Jahrb. Bd. XXXV. H. 3. S. 413—449. Mit 23 Fig. — 61) Dogiel, J., u. Archangelsky, Der bewegungshemmende und der motorische Nervenapparat des Herzens. Pflüger's Archiv. Bd. CXIII. Heft 1 u. 2. S. 1—96. Mit 4 Taf. u. 31 Fig. — 62) Donaggio, A., Procedimento supplementare dei metodi alla piridina per la rapida differenziazione del reticolo fibrillare negli elementi nervosi. Rivista sperim. d. freniatr. Vol. XXXII. F. 1 e 2. p. 394—399. — 63) Derselbe, Sul reticolo fibrillare endocellulare degli elementi nervosi dei vertebrati superiori e su alcune questioni istofisiologiche che vi si riferiscono. Arch. internat. d. physiolog. 1905. Vol. II. p. 70—72. — 64) Dunn, Elizabeth H., The nerve supply to the leg of the frog after complete degeneration of the motor fibers. American journ. of anat. Vol. V. No. 2. p. VIII—IX. — 65) Economo, C. J., Beiträge zur normalen Anatomie der Ganglienzelle. Arch. f. Psychiatrie. Bd. XLI. H. 1. S. 1—49 u. S. 158—201. Mit 5 Taf. — 66) Derselbe, Dasselbe. Ebendas. Bd. XLI. H. 1. S. 158—201. Mit 5 Taf. — 67) Edinger, L., Einiges vom Gehirn des Amphioxus. Anat. Anzeiger. Bd. XXVIII. No. 17 u. 18. S. 417 bis 428. Mit 15 Fig. — 68) Engelmann, T. W., Over abnormale interannulaire segmenten in normale merghoudende zenuwvezelen. Weekblad d. Nederl. Tijdschr. vor Geneesk. 2. Helft. No. 12. S. 814—817. Met een Fig. — 69) Esterley, C. O., Some observations on the nervous system of Copepoda. Publications of the University of California for Zoology. Vol. III. No. 1. p. 1—12. With 2 pls. — 70) Faworski, A., Ein Beitrag zum Bau des Bulbus olfactorius. Journ. of psycholog. u. neurolog. Vol. VI. No. 5 a. 6. p. 260 and 266. With 7 figs. — 71) Ferrata, A., Sur le nucléole de la cellule nerveuse. Arch. ital. de biolog. T. XLV. F. 2. p. 285. (Ber. f. 1905. S. 71. No. 59.) — 72) Fischer, J., Ueber den Bau der Nerven des sympathischen Nervensystems. Anat. Anzeiger 1905. Bd. XXVI. S. 388—399. — 73) Derselbe, Vergleichend-anatomische Untersuchungen über den Nervus sympathicus einiger Thiere, insbesondere die Katze. Zeitschr. f. wissensch. Thierheilkunde. Bd. XXXII. S. 89—106. Mit 3 Taf. u. 4 Fig. — 74) Fitzgerald, Mabel Purefoy, An investigation into the structure of the lumbo-sacral-coccygeal cord of the Macaque monkey (Macacus sinicus). Proceed. of the R. society. Vol. LXXVIII. P. 2. No. 523. p. 88—144. With figs. — 75) Dieselbe, The structure of spinal cord of Macaque monkey. Ibidem. p. 88—144. With figs. — 76) Flashman, J. Froude, A preliminary note on the motor areas in the cerebral cortex of Marsupials. Report of the patholog. labor. of lunacy. N. S. Wales. Vol. I. P. 2. p. 23—26. With 2 figs. — 77) Forgue, E., Comment se pose actuellement le problème de la régénération anatomique et fonctionelle après les sections nerveuses. Montpellier médical. T. XXIII. No. 6. p. 121—130. — 78) Fragnito, O., La prima apparizione delle neurofibrille nelle cellule spinali dei vertebrati. Communicaz. al 5. Congresso internaz. di psicolog. in Roma 1905. Bibliogr. anatom. T. XV. F. 5. p. 290—295. — 79) Derselbe, Dasselbe. Annal. di neurolog. 1905. Anno XXIII. F. 6. p. 436—442. — 80) Franceschi, F., Sulla topografia delle fibre motrici e sensitive dei nervi misti. Rivista di patolog. nervosa. Vol. X. F. 9. p. 401—412. Con una tav. — 81) Freidenfelt, T., Ueber den feineren Bau des Visceralganglions von Anodonta. Lunds Univ. Aarskr. 1905. Bd. XL. Afd. II. No. 5. 28 Ss. Mit 4 Taf. — 82) Frugoni, C., et A. Pea, Sur le centre et les nerfs sécréteurs du rein. Arch. ital. de biolog. Vol. XLV. p. 369—381. — 83) Furner, J., A note concerning mesoglia cells. Revue of neurolog. and psychiatry. Vol. III. p. 773. — 84) Gaskell, W. H., A neurosyncytial theory of development. Report of the 17 th meeting of the British associat. for the advanc. of science. p. 443—444. — 85) Gariaeff, W., Système nerveux des Céphalopodes. Structure fibrillaire des cellules ganglionnaires chez l'Octopus vulgaris. Compt. rend. de la soc. de biolog. T. LXI. No. 27. p. 201 et 202. — 86) Garcia-Fraguas, J., Nuovos estudios de la mécanica del sistema nervioso. Barcelona. — 87) Gasparrini, E., Delle alterazioni successive alla estirpazione del ganglio simpatico cervicale superiore. Ann. di oftalmolog. Anno XXXIV. F. 11 e 12. p. 922—927. — 88) Gemelli, A., Sulla fine struttura del sistema nervoso centrale: la dottrina del neurone. Rivista di fisiol. matem. e scienze natur. Anno VII. No. 74, 75, 76, 78, 82. 80 pp. Con una tav. e 5 fig. — 89) Derselbe, Contributo alla conoscenza della struttura delle cellule nervose. Rivista sperim. d. freniatr. Vol. XXXII. F. 1 e 2. p. 212—224. Con tav. — 90) Derselbe, Nuovo contributo alla conoscenza della struttura dell' ipofisi dei mammiferi. Ibidem. Anno VI. No. 66, 69. p. 235—247. — 91) Derselbe, Sur la structure de la région infundibulaire des poissons. Journ. de l'anat. Ann. XLII. No. 1. p. 77—86. Avec une pl. — 92) Derselbe, Sur une fine particularité de la structure des cellules nerveuses des vers. Arch. ital. de biolog. T. XLV. F. 2. p. 286. — 93) Derselbe, Ricerche sperimentali sullo sviluppo dei nervi degli arti pelvici di Bufo vulgaris, innestati in sede anomala. Contributo allo studio della rigenerazione autogena dei nervi periferici. Rendic. del R. istituto Lombard. di scienze e lett. Vol. XXXIX. p. 729—734. — 94) Derselbe, Su l'ipofisi delle marmotte durante il letargo e nella stagione estiva. Ibidem. Vol. XXXIX. F. 7. p. 406—413. — 95) Derselbe, Dasselbe. Contributo alla fisiologia dell' ipofisi. Archivio medico. Vol. XXX. F. 4. p. 341—349. — 96) Derselbe, Dasselbe. Rendic. del R. istituto Lomb. di scienze e lett. Vol. XXXIX. 8 pp. — 97) Derselbe, Nuove osservazioni su l'ipofisi delle marmotte durante il letargo e nella stagione estiva. Contributo alla fisiologia dell' ipofisi. Biologica Torino. Vol. I. No. 9. 17 pp. — 98) Derselbe, Ulteriori osservazioni sulla struttura dell' ipofisi. Anat. Anzeiger. Bd. XXVIII. No. 24. S. 613—628. Mit 14 Fig. — 99) Gierlich, Ueber die Entwickelung der Neurofibrillen in der Pyramidenbahn des Menschen. Deutsche Zeitschr. f. Nervenheilkunde. Bd. XXXII. H. 1. S. 97—107. Mit 9 Fig. — 100) Gorowitz, Markscheidenstructur peripherischer Nerven. Centralbl. f. pathol. Anat. 1907. Bd. XVIII. H. 1. — 101) Gourewitch, M., Contribution à l'étude de la résistence du réseau fibrillaire des cellules nerveuses de la moelle épinière des lapins adultes. Rivista speriment. d. freniatria. Vol. XXXII. p. 926—930. — 102) Grossmann, M., Ueber die intrabulbären Verbindungen des Trigeminus zum Vagus. Arbeiten d. neurol. Institutes d. Wiener Univ. Bd. XIII. S. 194—211. Mit 7 Fig. — 103) Guizzetti, P., Pseudo-corpuscoli cromatici del cilindrasse? Rivista di patolog. nervosa. 1905. Vol. X. F. 10. p. 473—477. — 104) Haeberlin, A., Der anatomische Bau des Nervus recurrens beim Kaninchen. Berlin. Mit 15 Fig. — 107) Derselbe, Dasselbe. Arch. f. Laryngol. Bd. XVIII. H. 1. S. 20 bis 38. Mit 15 Fig. — 108) Haller, B., Meine Priorität in Sachen der Continuitätslehre des Centralnervensystems. Neurol. Centralbl. 1907. No. 3. — 109) Derselbe, Bemerkung zu van der Vloet's Aufsatz vom Verlauf der Pyramidenbahn. Anat. Anzeiger. Bd. XXIX. No. 9 u. 10. S. 271—272. — 110) Derselbe, Bemerkungen zu Dr. L. Jacobsohn's Erwiderung. Ebendas. Bd. XXIX. No. 24. S. 686—688. — 111) Harrison,

Ross Granville, Further experiments on the development of peripheral nerves. American journ. of anat. Vol. V. No. 2. p. 121—132. With 5 figs. — 112) Derselbe, The development of the nerve elements in vertebrates. British med. journ. No. 2393. p. 1702. — 113) Havet, J., L'origine des nucléoles vrais ou plasmosomes des cellules nerveuses. Anat. Anzeiger. Bd. XXIX. No. 9 u. 10. S. 258—266. Mit 8 Fig. — 114) Hédon, E., Innervation vaso-motrice du larynx. Compt. rend. de la soc. de biolog. T. LX. No. 20. p. 952—954. — 115) Held, H., Zur Histogenese der Nervenleitung. Anat. Anzeiger. Bd. XXIX. Ergänzungsh. S. 185—203. Mit 11 Fig. — 116) Henri, V., Étude du liquide périviscéral des oursins. — Eléments figurés. Phénomène de la coagulation et son rôle biologique. Compt. rend. de la soc. de biolog. T. LX. No. 18. p. 880—882. — 117) Herrick, C. J., On the centres for taste and touch in the medulla oblongata of fishes. Journ. of comp. neurolog. Vol. XVI. No. 6. p. 403—421. With 15 figs. — 118) Hérubel, M. A., A propos de l'anatomie comparée des Sipunculides. Compt. rend. de Paris. T. CXLII. No. 11. p. 651—652. (Der centrale Tubus ist eine Art von Hypophyse.) — 119) Herzog, F., Ueber die Sehbahn, das Ganglion opticum basale und die Fasersysteme am Boden des dritten Hirnventrikels in einem Falle von Bulbusatrophie beider Augen. Deutsche Zeitschr. f. Nervenheilkunde. Bd. XXX. H. 3 u. 4. S. 223—238. Mit 3 Fig. — 120) Jacobsohn, L., Ueber Fibrae arciformes medullae spinalis. Neurolog. Centralbl. 1905. Jahrg. XXIV. S. 295—305, 346—352. Mit 5 Fig. — 121) Derselbe, Erwiderung auf die Bemerkung des Herrn Prof. B. Haller zu van der Vloet's Aufsatz vom Verlauf der Pyramidenbahn. Anat. Anzeiger. Bd. XXIX. No. 18. S. 493—494. — 122) Johnston, J. B., The nervous system of vertebrates. Philadelphia. 370 pp. With 180 figs. — 123) Kaes, Th., Die Grosshirnrinde des Menschen in ihren Maassen und in ihrem Fasergehalt. Ein gehirnanatomischer Atlas. 1. Text. 2. Curven und Tafeln. 4. Jena. 1907. — 124) Kappers, C. U. Ariëns, The structure of the Teleostean and Selachian brain. Journ. of comp. neurolog. Vol. XVI. No. 1. p. 1—109. With 16 pls. — 125) Knapp, P. Combs, Recent progress in neurology. Boston medic. journ. 1905. Vol. CLII. p. 462 to 463. 523 to 526. — 126) Köppen, M. u. S. Löwenstein, Studien über den Zellenbau der Grosshirnrinde bei den Ungulaten und Carnivoren und über die Bedeutung einiger Furchen. Monatsschr. f. Psychiatrie. Bd. XVIII. H. 6. S. 481—509. Mit 4 Taf. u. 12 Fig. 127) Kohn, A., Ganglienzelle und Nervenfaser. Münchener medic. Wochenschr. Jahrg. LIII. No. 27. S. 1306 bis 1309. — 128) Derselbe, Ueber die Scheidenzellen peripherer Ganglienzellen. Anat. Anzeiger. Bd. XXX. No. 5 u. 6. S. 154—159. — 129) Derselbe, Ueber die Entwickelung des peripheren Nervensystems. Verhandl. d. anatom. Gesellsch. auf d. 19. Versamml. 1905. Anat. Anzeiger. Bd. XXIX. Ergänzungsh. S. 145—150. — 130) Derselbe, Zur Neuronenlehre. Wiener klin. Wochenschr. Jahrg. XIX. S. 618. — 131) Kohnstamm, O., Zur Anatomie der Vierhügelbahnen. Arch. f. Anat. u. Physiol. Abth. H. 3 u. 4. S. 396—397. — 132) Kolmer, W., Ueber das Verhalten der Neurofibrillen in der Peripherie. Verhandl. Deutscher Naturf. u. Aerzte auf d. 77. Versamml. in Meran 1905. Th. II. S. 415 bis 419. — 133) Kopczyński, S., Experim. Studien über Anatomie und Physiologie der hinteren Wurzeln des Rückenmarkes. Gaz. lekarsk. Warszawa. 25. 1905. p. 535—538. (Polnisch.) — 134) Krassin, P., Zur Frage der Regeneration der peripheren Nerven. Anat. Anzeiger. Bd. XXVIII. No. 17 u. 18. — 135) Kosaka, K. u. K. Yagita, Experimentelle Untersuchungen über den Ursprung des N. vagus und die centrale Endigung der dem Plexus nodosus entstammenden sensiblen Vagusfasern, sowie über den Verlauf ihrer secundären Bahn. Mitth. d. medic. Gesellsch. in Okayama. 1905. No. 188. 15 Ss. — 136) Kronthal, P., Constructionsprinzipien des Nervensystems. Neurol. Centralbl. No. 20 u. 21. 19 Ss. Mit 24 Fig. — 137) Derselbe, Die Neutralzellen des centralen Nervensystems. Arch. f. Psychiatr. Bd. XLI. H. 1. S. 233—253. Mit 5 Fig. — 138) Labhardt, A., Das Verhalten der Nerven in der Substanz des Uterus. Arch. f. Gynäcolog. Bd. LXXX. H. 1. S. 135—211. Mit einer Taf. — 139) Lache, J. G., Altérations cadavériques des neurofibrilles. Revue neurolog. Vol. XIV. No. 5. p. 209—216. Avec 3 fig. — 140) Derselbe, Sur le nucléole de la cellule nerveuse. Journ. d. neurol. 1905. T. X. p. 501—511. Avec 15 fig. — 141) Derselbe, Pénétration de substance chromatophile dans le noyau de la cellule nerveuse. Compt. rend. de la société de biolog. 1905. T. LVIII. No. 38. p. 682—685. — 142) Derselbe, Sur la nucléine de la cellule nerveuse. Ibidem. 1905. T. LIX. No. 1. p. 28—30. — 143) Derselbe, Pénétrations de substance chromatophile dans le noyau de la cellule nerveuse. Ibidem. 1905. T. LIX. No. 28. p. 682—685. — 144) Derselbe, Sur les boutons terminaux de la cellule nerveuse. Ibidem. T. LIX. No. 6. p. 381—382. — 145) Derselbe, Sur les corbeilles des cellules de Purkinje. Ibidem. T. LIX. No. 8. p. 383—384. — 146) Derselbe, Contact et continuité des neurones. Ibidem. T. LIX. No. 12. p. 569—579. — 147) Derselbe, Sur les corbeilles des cellules de Purkinje. Ibidem. T. LX. No. 8. p. 383—384. — 148) Laignel-Lavastine, Imprégnation argentique des neurofibrilles sympathiques du cobaye du lapin et du chien. Ibidem. T. LXI. No. 31. p. 364—366. — 149) Lambert, Ch. I., Concerning neurofibrils. Medic. record. New York. Vol. LXIX. p. 1072—1073. — 150) Langley, J. N., Discussion on conduction and structure in the nerve-arc and nerve-cell. Report of the 74th meeting of the Brit. associat. for the advanc. of science. 1905. p. 751—752. — 151) Lapinsky, M., Zur Frage über die Betheiligung der Nervenstämme der hinteren Extremität an der vasomotorischen Innervation der distalen Gebiete derselben und über die Veränderung der vasomotorischen Elemente, sowie der Gefässe selbst der Hinterpfote nach Beschädigung des N. ischiadicus. Virchow's Archiv. Bd. CLXXXIII. H. 1. S. 1—54. Mit 1 Taf. — 152) La Salle Archambault, Le faisceau longitudinal inférieur et le faisceau optique central. Quelques considérations sur les fibres d'association du cerveau. Nouv. Iconogr. de la Salpêtrière. Année XIX. No. 1. p. 103—114. No. 2. p. 178—216. Avec 31 fig. — 153) Lecco, T., Das Ganglion ciliare einiger Carnivoren. Jenaische Zeitschr. f. Naturwiss. Bd. XLI. H. 4. S. 484—504. Mit 18 Fig. — 154) Legendre, P., De quelques détails de structure des cellules nerveuses d'Helix pomatia. Bibliogr. anat. T. XV. F. 3. p. 148—158. Avec 7 fig. — 155) Derselbe, Dasselbe. Compt. rend. de l'associat. des anat. 8me réunion à Bordeaux. p. 85—89. — 156) Derselbe, Sur les modifications des cellules nerveuses d'Helix pomatia pendant l'asphyxie par immersion. Compt. rend. de la société de biolog. 1905. T. LIX. No. 8. p. 388 à 389. — 157) Derselbe, Sur un nouveau détail de la structure des cellules nerveuses d'Helix pomatia. Ibidem. T. LIX. No. 10. p. 489—490. — 158) Derselbe, La nature pathologique des canalicules de Holmgren des cellules nerveuses. Ibidem. 1905. T. LVIII. No. 38. p. 687—688. — 159) Derselbe, A propos du centrosome des cellules nerveuses. Ibidem. T. LX. No. 10. p. 490—491. — 160) Derselbe, Sur la présence des neurofibrilles dans les cellules nerveuses d'Helix pomatia. Ibidem. T. LX. No. 25. p. 19—21. — 161) Derselbe, Nature pathologique des canalicules de Holmgren des cellules nerveuses. Compt. rend. de Paris. 1905. T. CXLI. p. 1265—1267. — 162) Derselbe, Sur divers aspects de neurofibrilles intracellulaires obtenus par la méthode de Bielschowsky. Anat. Anzeiger. Bd. XXIX. No. 13 u. 14. S. 361—367. Mit

2 Fig. — 163) Lenhossék, M. von, Zur Frage nach der Entwickelung der peripherischen Nervenfasern. Ebendas. Bd. XXVIII. No. 11 u. 12. S. 287—297. Mit 2 Fig. — 164) Derselbe, Zur Kenntniss der Spinalganglienzellen. Arch. f. microsc. Anat. Bd. LXIX. H. 2. S. 245—263. Mit 2 Taf. — 165) Leontowitsch, A., Etwas über Neurilemkerne. Anat. Anzeiger. Bd. XXVIII. No. 17 u. 18. S. 442—443. — 166) Derselbe, Zur Frage nach der intravitalen Färbung der Nerven. Le physiologiste Russe. 1905. Vol. IV. No. 61—67. p. 5—8. — 167) Leuzzi, F., Se vi sieno due foglietti, o due strati, nella dura madre cranica; come sieno in essa distribuite le fibre elastiche; e come in essa decorra l'arteria meningea media. Bollet. de la società dei naturalisti di Napoli. Vol. XIX. p. 1—22. Avec 10 fig. — 168) Levi, E., Studien zur normalen und pathologischen Anatomie der hinteren Rückenmarkswurzeln. Arbeiten d. neurol. Institutes d. Wiener Univ. Bd. XIII. S. 62—77. Mit 2 Taf. u. 1 Fig. — 169) Levi, G., Ulteriori osservazioni sulla struttura dei gangli spinali. Sperimentale. Anno LX. F. 2. p. 306—309. — 170) Derselbe, La struttura dei gangli cerebrospinali nei Selaci e nei Teleostei. Ibidem. No. 8. p. 242—248. Con 3 fig. — 171) Derselbe, La struttura dei gangli cerebrospinali dei Cheloni. Monit. zoolog. Ital. Anno XVII. No. 4. p. 112—124. Con 2 tav. — 172) Lewandowsky, M., Die Functionen des centralen Nervensystems. Ein Lehrbuch. Jena 1907. 420 Ss. Mit 1 Taf. u. 81 Fig. — 173) Lewis, W. H., Experimental evidence in support of the outgrowth theory of the axis cylinder. American journ. of anat. Vol. V. No. 2. p. X—XI. — 174) Livon, C., Note sur les cellules glandulaires de l'hypophyse du cheval. Compt. rend. de la soc. de biolog. T. LX. No. 24. p. 1159—1161. — 175) Lugaro, E., Fibre aberranti, fibre centrifughe e fibre ricorrenti nelle radici posteriori. Monit. zoolog. Ital. Anno XVII. No. 7. p. 217—220. — 176) Derselbe, Sui metodi di dimostrazione delle neurofibrille. Rivista sperim. di freniatr. Vol. XXXI. F. 1. p. 89—91. — 177) Derselbe, Osservazioni sui gomitoli nervosi nella rigenerazione dei nervi. Ibidem. Vol. XI. F. 4. p. 170—179. Con fig. — 178) Derselbe, Ancora un' esperienza contro l'autorigenerazione delle fibre nervose. Ibidem. F. 6. p. 273—277. — 179) Derselbe, Sui metodi di dimonstrazione delle neurofibrille. Ibidem. 1905. Vol. XXXI. p. 89—91. — 180) Derselbe, Una prova decisiva nella questione della rigenerazione dei nervi. Ibidem. 1905. Vol. XXXI. p. 102—104. — 181) Derselbe, Sulla presunta rigenerazione autogena delle radici posteriori. Ibidem. F. 8. p. 337—348. Con fig. — 182) Derselbe, Ricerche sulla colorabilità primaria del tessuto nervoso. Arch. Ital. di anat. Vol. V. F. 1. p. 1—99. Con 4 tav. — 183) Derselbe, Weiteres zur Frage der autogenen Regeneration der Nervenfasern. Neurolog. Centralbl. Jahrg. XXV. No. 17. S. 786—792. Mit 2 Fig. — 184) Macallum, A. B., and M. L. Menten, Some points in the microchemistry of the nerve fibre. Report of the British associat. for the advanc. of science in South Africa 1905. London. p. 555. — 185) Marburg, O., Ueber Nervenfasern in der Substantia gelatinosa centralis und dem Centralcanal. Neurolog. Centralbl. Jahrg. XXV. No. 23. S. 1093—1099. Mit 3 Fig. — 186) Margulies, A., Ueber Degeneration und autogene Regeneration der peripheren Nerven. Verhandl. Deutscher Naturf. u. Aerzte auf d. 77. Versamml. in Meran. 1905. Th. II. S. 253—254. — 187) Marinesco, G., Études sur le mécanisme de la régénérescence des fibres nerveuses des nerfs périphériques. Journ. f. Psychol. u. Neurolog. Bd. VII. H. 3 u. 4. S. 140—171. Mit 17 Fig. — 188) Derselbe, Du rôle des cellules apotrophiques dans la régénérescence nerveuse. Compt. rend. de la société de biolog. T. LXI. p. 381—383. — 189) Marinesco, G., et J. Minea, Recherches sur la régénérescence des nerfs périphériques. Revue neurologique. Vol. XIV. No. 7. p. 301—307. — 190) Dieselben, Précocité des phénomènes de dégénérescence des nerfs après leur section. Compt. rend. de la société de biolog. T. LXI. p. 383—385. — 191) Dieselben, La loi de Waller et la régénérescence autogène. Revista Stüntelor medicale Bucarest. 1905. — 192) Medea, E., L'applicazione del nuovo metodo di R. y Cajal allo studio del sistema nervoso periferico. Bollet. d. società medico-chirurg. di Pavia. 1905. 4 pp. Con una fig. (Ber. f. 1905. S. 72.) — 193) Derselbe, Contributo allo studio delle fini alterazioni della fibra nervosa (fenomeni de — e rigenerativi) nella neurite parenchimatosa degenerativa sperimentale. Mem. d'istit. Lomb. d. scienze. Vol. XXI. F. 4. p. 206—211. F. 8. p. 191—258. Con fig. — 194) Derselbe, Dasselbe. Rivista sperim. di freniatria. Vol. XXXII. p. 899—919. — 195) Mencl, E., Une petite notice sur la vacuolisation des cellules nerveuses. Anat. Anzeiger. Bd. XXIX. No. 1 u. 2. S. 62—64. — 196) Derselbe, Einige Beobachtungen über die Roncoroni'schen Fibrillen der Nervenzellenkerne. Arch. f. microscop. Anat. Bd. LXVIII. H. 4. S. 527—539. Mit 1 Taf. — 197) Meyer, R., Untersuchungen über den feineren Bau des Nervensystems der Asteriden. Asterias rubens. Zeitschr. f. wissensch. Zoologie. 1905. Bd. LXXXI. H. 1. S. 96 bis 144. Mit 2 Taf. — 198) Micoletzky, H., Beiträge zur Morphologie des Nervensystems und Excretionsapparates der Süsswassertricladen. Zoolog. Anz. Bd. XXX. No. 21 u. 22. S. 702—710. Mit 4 Fig. — 199) Mirto, G., Sulla trabecola cinerea dell' encefalo umano, richerche isto-fisiolog. e antropolog. Giorn. di patolog. nerv. e ment. Vol. XXVII. F. 12. p. 95 bis 120. Con tav. — 200) Miyake, K., Beiträge zur Kenntniss der Altersveränderungen der menschlichen Hirnrinde. Arbeiten a. d. neurol. Institut d. Wiener Univ. Bd. XIII. S. 212—259. Mit 10 Fig. — 201) Moreno, J., La radioactivité appliquée à l'histologie du système nerveux. Compt. rend. du premier congrès international pour l'étude de la radiologie et de l'ionisation à Liège en 1905. Sect. biolog. p. 114—117. — 202) Mourre, C., Sur les modifications des cellules nerveuses etudiées au moyen de la méthode de Nissl. Arch. génér. de médec. 1905. Année LXXXII. T. II. No. 30. p. 3317—3167. Avec une pl. — 203) Münzer, E., Giebt es eine autogene Regeneration der Nervenfasern? Verhandl. Deutscher Naturf. u. Aerzte auf der 77. Versamml. in Meran. 1905. Th. II. S. 252. — 204) Derselbe, Das Waller'sche Gesetz, die Neuronenlehre und die autogene Regeneration der Nervenfasern. Zeitschr. f. Heilkunde. Bd. XXVII. H. 3. S. 297—317. Mit 2 Taf. — 205) Derselbe, Ueber das Waller'sche Gesetz, die Neurontheorie und die autogene Nervenregeneration. Deutsche medic. Wochenschr. Jahrg. XXXII. S. 1024. — 206) Münzer, E. u. P. Fischer, Giebt es eine autogene Regeneration der Nervenfasern? Neurolog. Centralbl. Jahrg. XXV. No. 6. S. 253—263. Mit 2 Fig. — 207) Nageotte, J., Note sur la régénération collatérale des neurones radiculaires postérieurs dans le tabes et sur la signification physiologique „des cellules pourvues d'appendices terminés par des boules encapsulées“, de Ramón y Cajal. Compt. rend. de la soc. de biolog. T. LX. No. 15. p. 745—747. — 208) Nussbaum, M., Innere Secretion und Nerveneinfluss. Anat. Anzeiger. Bd. XXIX. No. 16 u. 17. S. 431—432. — 209) Opie, Contribution à l'histologie du chiasma chez l'homme. La commissure de Hannover. Arch. d'ophtalmolog. T. XXVI. No. 9. p. 545—557. Avec 3 pl. — 210) Orzechowski, K. von, Ueber Kerntheilungen in den Vorderhornzellen des Menschen. Arbeiten a. d. neurolog. Institut d. Wiener Univ. Bd. XIII. S. 324—391. Mit 2 Taf. — 211) Paravicini, G., Sulla colorazione del reticolo endocellulare delle cellule nervose spinali dell' uomo e del gatto. Bollet. d. mus. d. zoolog. e d'anat. comp. di Torino. 1905. Vol. XX. No. 514. 10 pp. — 212) Derselbe, Sur la coloration du réseau endocellulaire des cellules nerveuses spinales de l'homme et du chat. Arch. ital. de biolog. T. XLV. F. 2. p. 285.

— 213) Perroncito, A., Sur la question de la régénération autogène des fibres nerveuses. Ibidem. T. XLIV. F. 3. p. 289—291. — 214) Derselbe, Sulla questione della rigenerazione autogena delle fibre nervose; nota prev. Bollet. d. soc. medic.-chirurg. di Pavia. 1905. No. 4. p. 360—363. — 215) Derselbe, La rigenerazione delle fibre nervose. Ibidem. 1905. No. 5. Erschien. 1906. p. 434—444. Con tav. — 216) Derselbe, Dasselbe. Archivio medico d. scienze medic. 1905. Vol. XXIX. F. 6. p. 597—606. Con 3 tav. Vol. XXX. No. 22. p. 453—462. Con 2 tav. — 217) Derselbe, La régéneration des fibres nerveuses. Arch. ital. de biolog. T. XLIV. F. 3. p. 352—360. Avec 3 pl. — 218) Perusini, G., Ueber die Veränderungen des Axencylinders und der Markscheiden im Rückenmark bei der Formolfixirung. Zeitschr. f. Heilkunde. Bd. XXVII. H. 3. S. 193—218. Mit 1 Taf. — 219) Pettit, A., Sur l'hypophyse de Centroscymnus coelolepis. Compt. rend. de la soc. de biolog. T. LXI. No. 26. p. 62—64. — 220) Pflüger, E., Ueber den elementaren Bau des Nervensystems. Pflüger's Archiv. Bd. CXII. S. 1—69. Mit 36 Fig. — 221) Probst, M., Ueber die centralen Sinnesbahnen und die Sinnescentren des menschlichen Gehirnes. Sitzungsber. d. K. Acad. d. Wissensch. zu Wien. Math.-nat. Cl. Bd. CXV. H. 3. Abth. 3. S. 103—176. Mit 5 Taf. — 222) Derselbe, Dasselbe. Wien. Mit 5 Taf. — 223) Quensel, F., Beiträge zur Kenntniss der Grosshirnfaserung. Monatsschrift f. Psychiatr. Bd. XX. H. 4. S. 353—393. — 224) Raimann, E., Zur Frage der autogenen Regeneration der Nervenfasern. Neurolog. Centralbl. 1905. Jahrg. XXV. No. 6. S. 263—264. — 225) Ransom, S. W., Some new facts touching the architecture of the spinal ganglion in mammals. American journ. of anat. Vol. V. No. 2. p. XIII. — 226) Derselbe, Retrograde degeneration in the spinal nerves. Journ. of compar. neurolog. and psycholog. Vol. XVI. No. 4. p. 265—293. — 227) Ravenna, F., Sulla colorabilità primaria del tessuto nervoso in rapporto allo stato d'ibernazione e di veglia (Rane). Rivista di patolog. nerv. Vol. XI. F. 1. p. 1—10. — 228) Rebizzi, R., Su alcune variazioni delle neurofibrille nella Hirudo medicinalis. Ibidem. Vol. II. F. 8. p. 355—377. Con fig. — 229) Retzius, G., Ueber den feineren Bau des Axencylinders der Nervenfasern. Arkiv för zool. Bd. III. H. 1. No. 7. 8 Ss. — 230) Derselbe, Zur Kenntniss des Nervensystems der Daphniden. Biolog. Untersuch. Bd. XIII. S. 107—112. Mit 1 Taf. — 231) Derselbe, Zur Kenntniss der Hautschicht der Nematoden. Ebendas. Bd. XIII. S. 101—106. Mit 6 Fig. — 232) Derselbe, Ueber die von Ruffini beschriebene guaina subsidiaria der Nervenfasern. Anat. Anzeiger. Bd. XXVIII. No. 1 u. 2. S. 1—4. — 233) Riva, E., Lesioni del reticolo neurofibrillare della cellula nervosa nell' inanizione sperimentale, studiate con i metodi del Donaggio I. nota. Rivista sperim. di freniatria. 1905. Vol. XXXI. F. 2. p. 245—250. F. 2. p. 400 bis 409. Con. tav. — 234) Derselbe, Sulla presenza di corpuscoli all' interno delle cellule nervose spinali nell' inanizione sperimentale. Ibidem. 1905. Vol. XXXI. F. 2. p. 251—255. Con fig. — 235) Romano-Prestia, F., Alcune ricerche citologiche sul nevrasse del colombo. Bollet. d. società dei naturalisti d. Napoli. Vol. XIX. p. 248—283. Con 3 tav. — 236) Roncoroni, L., Nuove ricerche sulle alterazioni isto-morfologiche della corteccia cerebrale. Arch. di psichiatria. 1905. Vol. XXVI. F. 6. p. 603—606. Con una tav. — 237) Roux, J. C. et J. Heitz, De l'influence de la section expérimentale des racines postérieures sur l'état des neurones périphériques. Nouv. iconogr. de la Salpétrière. Anno XIX. No. 4. p. 297—336. Avec 3 pl. — 238) Dieselben, Contribution à l'étude des fibres centrifuges des racines postérieures de la moelle. Compt. rend. de la soc. de biolog. T. LXI. No. 27. p. 165 à 167. — 239) Ruffini, A., Contributo alla conoscenza della distribuzione ed espansione dei nervi nella milza di alcuni vertebrati. Internationale Monatsschr. f. Anat. Bd. XXIII. H. 7—9. S. 229—238. Mit 2 Taf. — 240) Derselbe, A proposito della guaina sussidiaria delle fibre nervose di senso. Anat. Anzeiger. Bd. XXVIII. No. 21 u. 22. S. 553—556. — 241) Ruzicka, V., Critische Bemerkungen zur Frage der Membran und der inneren Structur der Säugererythrocyten. Ebendas. Bd. XXVIII. No. 17 u. 18. S. 453—461. — 242) Derselbe, Berichtigendes zur Histologie des centralen Nervensystems. Arch. f. microscop. Anat. Bd. LXVIII. H. 4. S. 683—686. (Prioritätspolemik gegen Mencl.) — 243) Sala, G., Sulla fina strutture dei centri ottici degli uccelli. Nota II. A) Il Nucleus lateralis mesencephali, e le sue adiacenze. B) Il Ganglio del tetto ottico. Memorie del R. istituto Lombardo d. scienze e lettere, Cl. di Scienze matem. e natur. 1905. Vol. X. 3 pp. Vol. XI. F. 7. p. 183—190. Con 2 tav. — 244) Sano, F., Beitrag zur Kenntniss der motorischen Kerne im Rückenmark der Wirbelthiere. Anat. Anzeiger. 1905. Bd. XXIX. Ergänzungsh. S. 9—15. Mit 11 Fig. — 245) Scarpini, V., Le alterazioni cadaveriche delle cellule nervose trattate col metodo di Donaggio. Atti d'accad. d. fisiocritici d. Siena. 1905. Vol. XVII. No. 5. p. 423—427. — 246) Derselbe, Le lesioni neurofibrillari nell' ipertermia sperimentale studiate comparativamente con i metodi di Donaggio e di Cajal. Ibidem. Vol. XVIII. No. 1 e 2. p. 7—8. — 247) Derselbe, Su alcune alterazioni primitive del reticolo fibrillare endocellulare delle cellule del midollo spinale. Ibidem. 1905. Vol. XVII. No. 5. p. 398—399. — 248) Derselbe, Su alcune alterazioni primitive del reticolo fibrillare e delle fibrille lunghe nelle cellule del midollo spinale. Rivista sperim. di freniatria. 1905. Vol. XXXI. p. 584 bis 594. — 249) Derselbe, Sulle alterazioni delle cellule nervose nell' ipertermia sperimentale studiate con i metodi di Donaggio. Ibidem. Vol. XXXII. p. 725 bis 736. — 250) Schaffer, C., Recherches sur la structure dite fibrillaire de la cellule nerveuse. Revue neurol. 1905. No. 21. — 251) Schaffner, K., Das Verhalten der fibrillo-reticulären Substanz bei Schwellungen der Nervenzellen. Neurolog. Centralbl. Jahrg. XXV. No. 18. S. 834—849. Mit 11 Fig. — 252) Schieffer, decker, P., Neurone und Neuronenbahnen. Leipzig. VIII u. 323 Ss. Mit 30 Fig. — 253) Derselbe, Ueber das Verhalten der Fibrillen des Axencylinders an den Ranvier'schen Einschnürungen der markhaltigen Nervenfasern. Archiv f. microscop. Anat. Bd. LXVII. H. 4. S. 783—798. Mit 1 Taf. — 254) Derselbe, Dasselbe. Bonn. Mit 1 Taf. — 255) Schüpbach, P., Beiträge zur Anatomie und Physiologie der Ganglienzellen im Centralnervensystem der Taube. Inaug.-Diss. Bern. 1905. 88 Ss. Mit 1 Taf. u. 2 Fig. — 256) Schultze, O., Zur Histogenese der peripheren Nerven. Anat. Anzeiger. Ergänzungsh. Bd. XXIX. S. 179—184. — 257) Derselbe, Die Continuität der Organisationseinheiten der peripheren Nervenfaser. Pflüger's Archiv. 1905. Bd. CVIII. S. 72—86. Mit 2 Fig. — 258) Segale, M., Sulla regenerazione delle fibre nervose. Riforma medic. Anno XXII. No. 25. p. 681—682. — 259) Sciamanna, E., Funzioni psichiche e corteccia cerebrale. Atti d. istituto d. psichiatr. d. univ. di Roma. 1905. Vol. IV. p. 22—44. Con una tav. — 260) Scott, F. H., On the metabolism and action of nerve cells. Brain. P. XCI a. XCII. p. 506—526. With 2 pls. — 261) Sergi, S., Ueber den Verlauf der centralen Bahnen des Hypoglossus im Bulbus. Neurolog. Centralbl. Jahrg. XXV. No. 12. S. 550—557. Mit 2 Fig. — 262) Sherren, J., The Erasmus Wilson's lectures on the distribution and recovery of peripheral nerves studied from instances of division in man. Lancet. p. 727—733 et 886—894. With 23 figs. — 263) Sjövall, E., Ueber Spinalganglienzellen und Markscheiden. Zugleich ein Versuch, die Wirkungsweise der Osmiumsäure zu analysiren. Anat. Hefte. Bd. XXX. H. 2.

S. 259—352. Mit 5 Taf. — 264) Smallwood, W. M., Preliminary report on the cytology of molluscan nerve cells. Journ. of compar. neurolog. Vol. XVI. No. 3. p. 183—188. — 265) Soprana, F., Examen microscopique du système nerveux et du système musculaire d'un pigeon chez lequel l'ablation des canaux demi-circulaires avait été suivie d'une très grave atrophie musculaire. Arch. ital. de biolog. T. XLV. F. 1. p. 135—144. — 266) Derselbe, Esame microscopico del sistema nervoso e muscolare di un colombo nel quale all'asportazione dei canali semicircolari era succeduta gravissima atrofia muscolare. Atti d. istituto Veneto d. scienze. 1905. T. LXIV. Disp. 10. p. 1763—1772. Con fig. — 267) Spalitta, F., Sur le cours des fibres centripètes du grand sympathique. Arch. ital. de biolog. 1905. T. XLIV. p. 160—168. — 268) Spielmeyer, W., Von der protoplasmatischen und faserigen Stützsubstanz des Centralnervensystems. Arch. f. Psychiatr. 1907. Bd. XLII. H. 2. S. 303—326. Mit einer Taf. — 269) Staderini, R., Nucleo intercalato e Pars inferior fossae rhomboideae. A proposito della nuova edizione del Van Gehuchten. Anat. Anzeiger. Bd. XXIX. No. 13 u. 14. S. 329—334. Mit 4 Fig. — 270) Sterzi, A., I gruppi midollari periferici degli uccelli. Compt. rend. du congrès de l'associat. des anatomistes à Genève en 1905. T. VII. p. 134—135. — 271) Derselbe, Dasselbe. Napoli. Arch. zoolog. Ital. Vol. II. F. 4. p. 465—514. — 272) Sterzi, G., Osservazioni al lavoro del frate A. Gemelli dal titolo: Ulteriori osservazioni sulla struttura dell' ipofisi. Anatom. Anzeiger. Bd. XXIX. No. 19 u. 20. S. 543—544. — 273) Streeter, G. L., On the histogenesis of spinal ganglia in mammals. Americ. journ. of anat. 1905. Vol. IX. p. XIII. — 274) Strong, O. S., The mode of connection of the medullated nerve fiber with its cell body. Journ. of comp. neurolog. Vol. XVI. No. 6. p. 397—401. With one pl. — 275) Stscherbakow, V., Zur Frage von den Nervenganglien in der Gebärmutterwand. Inaug.-Diss. Berlin. 20 Ss. Mit 6 Fig. — 276) Tagliani, G., Le fibre del Mauthner nel midollo spinale de vertebrati inferiori (anamni). Arch. zoolog. 1905. Vol. II. p. 385—437. Con una tav. — 277) Termier, De l'étendue en surface des centres moteurs de l'écorce cérébrale. Annales de l'univ. de Grenoble. T. XVIII. No. 1. p. 195—208. Avec une fig. — 278) Thanhoffer, L. von, Ursprung des Axencylinders. Orvosi Hetilap. 1905. p. 211. (Ber. f. 1905. S. 70.) — 279) Thomas, A., Application de la méthode de Ramón y Cajal à l'anatomie pathologique du cylindre-axe. Revue neurol. Vol. XIV. No. 6. p. 249—253. Avec 3 fig. — 280) Tiberti, N., Il reticolo neuro-fibrillare nelle cellule motrici del midollo spinale negli animali tetanici. 1905. Rivista di patolog. nervosa. Vol. X. F. 8. p. 379—383. — 281) Tricomi-Allegra, G., Connessioni centrali dirette del nervo acustico. (Mammiferi.) Rendic. d. Tornate classi d. accad. Peloritana. Cl. I. 6 pp. — 282) Derselbe, Alcune osservazioni sul decorso e sulla origine delle fibre radicolari del facciale. (Mammiferi.) Ibidem. 7 pp. — 283) Derselbe, Studio sperimentale sulla via acustica fondamentale. Le Névraxe. Vol. VII. F. 3. p. 227—281. Con 4 tav. — 284) Derselbe, Sulla presenza di fibre crociate nel tronco del nervo facciale. (Mammiferi.) Vol. pubblicato in onore del prof. G. Ziino nel XL. anno d'insegnamento. Messina. 14 pp. — 285) Trinci, G., La composizione dei nervi spinali degli anfibi raffrontata a quella dei pesci. Monit. zoolog. Ital. Anno XVII. No. 5. p. 167—169. — 286) Derselbe, Studio sperimentale sulla via acustica fondamentale. Verhandl. der anatom. Gesellsch. auf der 19. Versamml. 1905. Anat. Anzeiger. Bd. XXIX. Ergänzungsh. S. 188—193. Mit einer Fig. — 287) Trolard, P., Des radiations du septum lucidum et du trigone. Espace sous-calleux antérieur. Revue neurol. No. 3. p. 115—120. Avec une fig. — 288) Tsuchida, U., Ueber die Ursprungskerne der Augenbewegungsnerven und über die mit diesen in Beziehung stehenden Bahnen in Mittel- und Zwischenhirn. Arbeiten a. d. hirnanatom. Institut in Zürich. H. 2. S. 1—205. Mit 20 Fig. — 289) Turner, J., A study of the minute structure of the olfactory lobe and cornu Ammonis, as revealed by the pseudovital method. With remarks on the plan of nervous structure of vertebrates in general. Brain. P. CXIII. p. 57. With 3 pls. and 16 figs. — 290) Unger, L., Untersuchungen über die Morphologie und Faserung des Reptiliengehirns. I. Das Vorderhirn des Gecko. Mit einem Vorwort von E. Zuckerkandl. Anat. Hefte. Abth. I. Bd. XXXI. H. 2. S. 269—348. Mit 12 Taf. u. 9 Fig. — 291) van Gehuchten, A., Le faisceau en crochet de Russel ou faisceau cérébello-bulbaire. Le Névraxe. 1905. Vol. VII. F. 2. p. 117—159. Avec 38 fig. — 292) Derselbe, La loi de Waller. Ibidem. 1905. Vol. VII. F. 2. p. 203—225. Avec 10 fig. — 293) Derselbe, Noyau intercalé et fosse rhomboïdale. Réponse à M. Staderini. Anatom. Anzeiger. Bd. XXIX. No. 19 u. 20. S. 539—543. — 294) Van der Stricht, La sphère attractive dans les cellules nerveuses des mammifères. Bullet. de l'acad. R. de médec. de Belgique. T. XX. No. 2 et 3. p. 275—304. Avec une pl. — 295) Van der Vloet, A., Contributions à l'étude de la voie pyramidale chez l'homme et les animaux. Arch. d'anat. microsc. T. IX. P. 1. p. 21—46. Avec 2 pl. — 296) Derselbe, Ueber den Verlauf der Pyramidenbahn bei niederen Säugethieren. Anatom. Anzeiger. Bd. XXIX. No. 5 u. 6. S. 113—132. Mit 18 Fig. — 297) Vasoin, B., Sulle alterazioni artificiali del midollo spinale dovute ai liquidi fissatori. Padova. 1905. 20 pp. — 298) De Vecchi, B., Sulla resezione sperimentale dei nervi renali. Bullet. di scienze medic. di Bologna. 1905. Anno LXXVI. Vol. V. F. 11. p. 601—602. — 299) Veneziani, A., Colorazione positiva delle fibre nervose degenerate nel nervo tentacolare di Helix pomatia. Bibliogr. anatom. T. XV. F. 5. p. 259—265. Con 5 fig. — 300) Vincenzi, L., Le noyau du trapézoïde étudié avec les méthodes de Cajal pour les neurofibrilles. Arch. ital. de biolog. T. XLV. F. 2. p. 287. (Ber. f. 1905. S. 74. No. 226.) — 301) Derselbe, Del nucleo ventrale dell' acustico studiato col metodi di Cajal per le neurofibrille. Anat. Anzeiger. Bd. XXVIII. No. 21 e 22. p. 536—539. Con una fig. — 302) Völsch, M., Zur vergleichenden Anatomie des Mandelkernes und seiner Nachbargebilde. Arch. f. microscop. Anat. Bd. LXVIII. H. 4. S. 573 bis 683. Mit 4 Taf. u. 15 Fig. — 303) Vogt, O., Der Werth der myelogenetischen Felder der Grosshirnrinde (Cortex pallii). Anat. Anzeiger. Bd. XXIX. No. 11 u. 12. S. 273—287. Mit 12 Fig. — 304) Derselbe, Ueber structurelle Hirncentra, mit besonderer Berücksichtigung der structurellen Felder des Cortex pallii. Ebendas. Bd. XXIX. Ergänzungsh. S. 74—114. Mit 66 Fig. — 305) Derselbe, Fibrillenpräparate aus dem centralen und peripheren Nervensystem. Ebendas. Bd. XXIX. Ergänzungsh. S. 287 bis 289. — 306) Völsch, M., Zur vergleichenden Anatomie des Mandelkernes und seiner Nachbargebilde. I. Th. Arch. f. microscop. Anat. Bd. LXVIII. H. 4. S. 573—683. Mit 4 Taf. u. 15 Fig. — 307) Vries, E. de, Over dat Ganglion vomeronasale. Proc. de Akad. d. Wetensch. te Amsterdam. 1905. Vol. VII. p. 704—708. Met 1 pl. — 308) Derselbe, Dasselbe. Versl. d. Akad. d. Wetensch. te Amsterdam. 1905. D. XIII. p. 723—726. Met 1 pl. — 309) Wallenberg, A., Die basalen Aeste des Scheidewandbündels der Vögel, Rami basales tractus septo-mesencephalici. Anat. Anzeiger. Bd. XXVIII. No. 15 u. 16. S. 394 bis 400. Mit 5 Fig. — 310) Warfwinge, E., Beiträge zur Kenntniss der spinalen und sympathischen Ganglienzellen des Frosches, Rana temporaria. Archiv f. microscop. Anat. Bd. LXVIII. H. 3. S. 432—440.

Mit 1 Taf. — 311) Watson, G. A., The mammalian cerebral cortex, with special reference to its comparative histology. I. Order Insectivora. Proceed. of the R. society of London. Vol. LXXVII. B. p. 150—160. With 4 figs. — 312) Weber, E., Ueber ein Centrum auf der Grosshirnrinde bei Vögeln für die glatten Muskeln der Federn. Centralbl. f. Physiolog. Bd. XX. No. 8. S. 265—271. — 313) Wertheimer, E. et Ch. Dubois, Sur un fait relativ à la régénération des nerfs. Compt. rend. de la société de biolog. T. LXI. No. 36. p. 569—570. — 314) Wintrebert, P., Sur la distribution partielle des racines motrices aux ganglions spinaux chez les Batraciens. Ibidem. T. LIX. No. 4. p. 214—216. — 315) Derselbe, Sur le passage à travers les ganglions spinaux de faisceaux provenant des racines motrices et se rendant aux nerfs dorsaux, chez les Batraciens. Compt. rend. de Paris. T. CXLII. No. 6. p. 348—350. — 316) Wolff., M., Ueber den Ursprung des Neurons und seine primitive Anordnung im Metazoen-Organismus. Naturw. Wochenschr. 1905. Bd. XX. S. 641—653. Mit 16 Fig. — 317) Yagita, K., Ueber die Veränderung der Medulla oblongata nach einseitiger Zerstörung des Strickkörpers, nebst einem Beitrag zur Anatomie des Seitenstrangkernes. Mitth. d. medic. Gesellsch. in Okayama. No. 201. 18 Ss. Mit 1 Taf. u. 4 Fig. — 318) Zander, R., Ueber Bildung und Regeneration der Nerven. Schriften d. physic.-oeconom. Gesellsch. in Königsberg i. Pr. Jahrg. XLVII. H. 1. S. 90—96.

Neurone. — Sehr entschieden für die Neurontheorie spricht sich Ramón y Cajal (39) in einer zusammenfassenden Abhandlung aus. Am wichtigsten ist es, dass C. die seit Kölliker (1846) bekannten Nervennetze im Schwanz der Froschlarven leugnet und sie für bindegewebig erklärt, die dem Neurilem und seinen Kernen angehören; C. nennt diese sternförmigen Zellen Lemmoblasten. Ihre Fortsetzungen umscheiden die wirklichen sehr feinen, am besten durch Silbernitrat darstellbaren Nervenfibrillen, die aus den Netzen austreten und frei endigen. Beiläufig bemerkt, hatte Ref. schon 1861 solche freie Endigungen daselbst beschrieben; C. widerspricht auf's Entschiedenste der Darstellung, die O. Schultze (Bericht f. 1905. S. 76) gegeben hatte.

Als eifriger Anhänger der Neurontheorie zeigt sich auch von Lenhossék (168). Die sog. Schwann'schen Zellen werden zweckmässig als Lemmoblasten (Scheidenzellen, Ref.) bezeichnet. Im centralen Nervensystem und in gewissen Stadien auch im peripheren Nervensystem besitzen während der Entwickelung die Nervenfasern gar keine Kerne. Gegen die multicelluläre Entstehung der Axencylinder aus Zellenketten sind mehrfache Einwendungen zu erheben.

Johnston (122) schliesst sich in seinem wichtigen Lehrbuche ebenfalls der Neurontheorie an.

Eine zeitgemässe Kritik lässt Kronthal (136) der Silberchromatmethode von Golgi zu Theil werden. K. hält es für verkehrt, auf Grund von solchen Bildern zu urtheilen. Die Golgi'sche Methode ist keine Färbung körperlicher Elemente, sondern ein krustenartiger Niederschlag. Ein solcher setzt einen Raum voraus. Damit in einem Raum ein Niederschlag entsteht, braucht der Raum keinen Körper zu enthalten. Ob also überall dort, wo ein Silberniederschlag ist, auch ein Körper im Raum ist, steht dahin. Wir wissen daher nicht, ob das Schwarze stets einem in Wirklichkeit vorhandenen Körper entspricht. — Die Golgi'schen Bilder sind undurchsichtig, geben also nur Contouren. Welche Beschaffenheit die eventuell gefärbten Körper haben, darüber sagen die Bilder nicht das Mindeste aus. Soweit es sich nicht um Darstellung von Räumen handelt, die mit undurchsichtigen Massen gefüllt werden, ist es Zweck histologischer Arbeit, Gewebe für Betrachtung im durchfallenden Licht zu präpariren. Wenn Licht das Präparat nicht passiren kann, halten wir das Präparat für unbrauchbar. Die Golgi'schen Bilder sagen über die Nervenzelle nichts aus, weil sie nur Contouren geben, die Structur der Zellen nicht erkennen lassen, und weil die Contouren nicht einmal Contouren von Körpern, sondern Ausgüsse von Räumen sind. — Bei der Golgi'schen Methode färben sich immer nur einzelne Stellen. Wir müssen logischer Weise annehmen, dass sich diese Stellen durch irgend etwas von den anderen Stellen unterscheiden. Was dies ist, wissen wir nicht. — Das Urtheil auf Grund von Golgi-schen Bildern stützt sich also auf eine Methode, von der man nicht weiss, weshalb sie dort Bilder giebt, wo sie solche giebt, von der man weiss, dass sie keine Körper, sondern Raumbilder liefert, und die schliesslich von den in den Räumen eventuell vorhandenen Körpern nichts erkennen lässt. Mit einer solchen Methode zu arbeiten, scheint K. verkehrt. Ihre Bilder beweisen nichts weiter, als dass bei bestimmter Härtung Räume im Nervensystem nachweisbar sind. Eine Betrachtung des Nervensystems, die auf Grund solcher Bilder aufgebaut ist, dürfte auf unlogischem Fundament stehen. — Im Gegensatz zur Golgi'schen Methode lassen die Methoden Apáthy's, Bethe's, Ramón y Cajal's die Zelle klar, durchsichtig. Da die drei Methoden verschieden sind, ihre Bilder aber in den wesentlichen Zügen übereinstimmen, ist man berechtigt, aus diesen Bildern Schlüsse auf die Wirklichkeit zu ziehen. Das Marcanteste an diesen Bildern ist das Passiren der Fibrillen durch die Zellen. Deshalb sind wir zu der Annahme verpflichtet, es beginnen und enden die Fibrillen nicht an den Zellen.

Fibrillen, gleich denen, welche die Nervenzellen durchziehen, finden wir im peripheren Nerven wieder. Das histologische Bild einer peripheren Nervenfaser zeigt in einer dicken Hülle zahlreiche, sehr feine Fibrillen. Dass die Hülle des peripheren Nerven aus zwei Scheiden, der dünnen Schwann'schen und der dicken Markscheide besteht, während die dünne Scheide der Faser innerhalb der weissen Substanz fehlt, ist principiell belanglos. Die durch eine Hülle zusammengefassten Nervenfibrillen nennen wir eine Nervenfaser. Liegen mehrere Fasern ganz eng aneinander durch Bindegewebe (in der Peripherie) oder durch Glia (innerhalb des Centralnervensystems) verbunden, so nennen wir dies einen Nervenstrang. Das Wort Nerv besagt anatomisch nichts. Das Wort Nervenstamm hat nur Bedeutung im Gegensatz zu Nervenzweig, besagt nur, dass von einem dickeren, länglichen Gebilde dünnere Gebilde abzweigen. Anatomische Bezeichnungen sind Nervenfibrille, Nervenfaser und Nervenstrang. Man muss zwischen diesen scharf

unterscheiden, um Irrthümer zu vermeiden. Leider unterscheiden die Autoren durchaus nicht immer scharf. Recht störend wird dies, wenn es sich um Verhältnisse im Centralnervensystem handelt. Man weiss oft nicht, ob der Autor eine Fibrille oder eine Faser meint. Oft scheint es auch der Autor selbst nicht zu wissen. Von Forschern, die sich auf Golgi-Bilder stützen, ist das nicht anders zu erwarten. Denn da diese Bilder von Fibrillen nichts erkennen lassen, kann man über das Schicksal der Fibrillen an und in der Zelle nichts aussagen. Man weiss bei dem schwarzen Bilde nie, ob man eventuell eine Faser oder eine Fibrille vor sich hat. — Alle Spitzen der Nervenzellen werden von Fibrillen durchzogen. Zwischen den Spitzen ist rücksichtlich ihres Fibrillengehaltes insofern manchmal ein Unterschied zu constatiren, als in einer Spitze, die weniger breit ansetzt, die Fibrillen enger als in den anderen Spitzen liegen. Desshalb erscheint diese Spitze bei Methoden, welche die Fibrillen nicht erkennen lassen, gleichmässiger, homogener als die anderen. An den meisten Nervenzellen gleichen sich die Spitzen vollständig, d. h. die meisten Nervenzellen haben keinen sog. Axencylinderfortsatz. Diese Beobachtung ist sehr alt; sie wurde aber nicht zugestanden, weil man ohne diesen Fortsatz den peripheren Nerven mit der Nervenzelle nicht zusammenbringen konnte. So meinte man nicht, die meisten Nervenzellen hätten keinen Axencylinderfortsatz, sondern alle Zellen hätten einen solchen, nur sähe man ihn sehr oft nicht. Als Entschuldigung führte man die unglückliche Lage der Zelle oder des Schnittes und bei Isolirpräparaten die Brüchigkeit jenes angeblichen Fortsatzes an. — Nach der Theorie von K. entstehen die Nervenzellen dadurch, dass aus den Gefässen und den Lymphe-führenden weichen Hirnhäuten Wanderzellen in das Centralnervensystem eintreten; diese Wanderzellen innerhalb der Masse des Centralnervensystems hat K. Neutralzellen genannt, weil ihr weiteres Geschick nicht feststeht, indem sie entweder Wanderzellen bleiben oder Nervenzellen oder Gliazellen werden. Die meisten Neutralzellen werden Nervenzellen, weil sie von dem dichten Geflecht und Gewirr der marklosen, desshalb grauen Fasermasse festgehalten, diese Fasern mit ihrem amöboiden Protoplasma umfliessen. Wenn im Centralnervensystem einzelne Fibrillenzüge enger aneinanderliegen als die Mehrzahl, muss das amöboide Protoplasma der Nervenzelle, die einen eng gepackten Zug umfasst, anders, spitzer vorfliessen als an den breiten Zügen. Da die eng gepackten Fibrillenzüge offenbar weit weniger zahlreich als die breiten, kann es sehr leicht kommen, dass eine Zelle solch einen engen Zug nicht mit umfasst. Dann hat sie eben keinen sogenannten Axencylinderfortsatz. Nicht selten geht dieser sogen. Zellenfortsatz nicht von der Zelle ab, sondern von einer breiten Zellenspitze. Der dünne Faserzug begegnet dort einem dicken, der noch von dem vorgeflossenen Protoplasma der Zelle umgeben wurde. — Die Formen der Nervenzelle werden von der Richtung und Stärke der Fibrillenzüge bestimmt, welche sie umfliesst. Die Nervenzelle hebt die Isolirung der Fibrillen auf. Erregungswege und Fibrillen können identisch sein, brauchen es aber nicht zu sein, und die ersteren, die Bahnen, können anatomisch nicht durch ununterbrochene Fibrillen repräsentirt sein. Die meisten sensiblen und motorischen Fibrillen endigen im Centralnervensystem. — In den letzten Jahren sind verschiedene Endigungsarten von Fibrillen innerhalb der grauen Substanz beschrieben worden. Eigenthümliche Büschel, sowie korbartige Geflechte werden als solche Endapparate angesehen. Der Zweck derartiger Gebilde wäre unschwer zu begreifen. Die wandernde Neutralzelle wird von derartigen Gebilden sehr leicht festgehalten. Je nach dem Grössenverhältniss der Neutralzelle zum Körbchen muss das Geflecht innerhalb oder ausserhalb der Zelle liegen. Dass die Geflechtsfasern, wenn sie innerhalb der Zellenmasse liegen, im Microscop optisch anders wirken müssen, als wenn sie ausserhalb der Zellenmasse liegen, dürfte klar sein; ebenso dass ihr microchemisches Verhalten Differenzen aufweisen kann. — Nach gewissen histologischen Bildern zu urtheilen ist auch die Endigung mancher Fibrillen in Anschwellungen nicht ausgeschlossen. Erfahrungsgemäss umfliessen amöboide Zellen nur sehr feine Körper. In Folge ihrer Grösse würden die Anschwellungen von Neutralzellen nicht umflossen werden, sondern diese Zellen würden eher an jenen Körpern auf kürzere oder längere Zeit hängen bleiben; es würden so die Nervenknöpfchen fussartig der Zelle aufsitzen. — Da man auf allen Schnitten und Isolirpräparaten in der grauen Substanz stets zahlreiche Fibrillenstückchen findet, die keinerlei besondere Endigungen zeigen, da irgend welche Endapparate wie die eben geschilderten zwar durch die Aufgabe des Nervensystems verständlich werden und zu deren Erleichterung beitragen mögen, da aber das Centralnervensystem seinen Aufgaben auch gerecht werden kann, wenn die Fibrillen ohne jeden Apparat enden, so liegt kein Grund gegen die Annahme vor, die graue Substanz bestehe zum grossen Theil aus einzelnen, längeren und kürzeren Fibrillenstückchen. Sind sie nur lang genug, um von zwei Nervenzellen umfasst werden zu können, so erfüllen sie ihren Zweck. Das ungemein feine Gewebe, zu welchem diese Fibrillenstückchen in mannigfache Verflechtung zusammen geordnet sind, sorgt für das Festhalten der Neutralzellen in nicht zu grossen Entfernungen.

Im Gegensatz zu Nervenfibrille, Nervenfaser, Nervenstrang hat das Wort Nervenbahn oder kurz Bahn nur die Bedeutung, den Weg zu bezeichnen, den eine Erregung nimmt. Ob dieser Weg durch eine ununterbrochene Leitung repräsentirt wird, oder ob dieser Weg aus zahlreichen einzelnen Leitungsstücken besteht, die durch Schaltungen aneinandergefügt sind, darüber sagt das Wort Bahn nichts aus. Wenn der Begriff Centrum nur geschlossene Bahnen im Centralnervensystem bezeichnet, so ist keine Nothwendigkeit einzusehen, wesshalb Centren nur in der grauen Substanz liegen sollen; die weisse Substanz enthält ja auch Bahnen. Thatsächlich kann man denn auch von der weissen Substanz her durch Reizungen die gleichen Effecte erzielen wie durch Reizung der grauen Substanz. Beispielsweise ist das Athmungscentrum also nicht irgend ein bestimmter

Punkt der grauen Substanz, sondern jeder Ort, an dem das Fibrillenbündel geschlossen liegt, das zu den bei der Athmung betheiligten Muskeln führt. So kommt es, dass die verschiedenen Autoren das Athmungscentrum verschieden localisiren. Jeder von ihnen hat Recht; nach Verletzung der von ihm gefundenen Stelle steht die Athmung still. Das Centrum ist eben keine Zellenanhäufung, sondern ein Fibrillenzug, und jeder hat diesen an einer anderen Stelle verletzt. — In der Physiologie des Centralnervensystems finden sich zahlreiche Widersprüche zwischen den Ergebnissen verschiedener Forscher. Sie klären sich zum grossen Theil schnell und einfach auf, sobald man nur von jener Vorstellung sich lossagt, nach welcher der Zellenstaat analog den Staatsordnungen der Menschen gebaut sei, von einer Regierung, nämlich den Nervenzellen, verwaltet werde. Der Glaube an diese subalterne Construction des Zellenstaates ist uralt und nur dieses hohe Alter erklärt, dass man aus Gewohnheit an ihm festhält; denn Critik verträgt er nicht. Aber eine von Geschlecht zu Geschlecht vererbte Irrlehre ist schwer zu beseitigen, weil es um vieles leichter ist, in alter Form zu denken als eine neue Vorstellung anzunehmen. — Wie man sieht, ist K. aber auch mit der modernen Neurontheorie durchaus nicht einverstanden.

Neutralzellen des centralen Nervensystems nennt Kronthal (137) solche Wanderzellen, die als Lymphkörperchen in das centrale Nervensystem einwandern. Die Wanderzelle, welche Eintritt gefunden hat, kann als solche fortexistiren oder mit anderen ihr gleichen Zellen verschmelzen oder von Neurofibrillen oder Neurogliafasern oder Ganglienzellen festgehalten zur Neurogliazelle oder zur Ganglienzelle werden. Alle diese Möglichkeiten liegen vor. Die Neutralzellen sind in der weissen Substanz spärlich, in der grauen überall zahlreich vorhanden, verschieden gross, aber zumeist klein, grosskernig, arm an Protoplasma mit verschiedener Wanderfähigkeit, mit Formen wie amöboide Zellen und stellen Material sowohl für Neurogliazellen als für Ganglienzellen dar. Die Reihenfolge ergiebt sich so, dass man Wanderzellen im Gefäss findet, dann in der Gefässwand, in der grauen Substanz als Neutralzellen, ferner als verschmelzende Neutralzellen, Zellen von der doppelten und mehrfachen Grösse der kleinen Neutralzellen, kleine Zellen in diesen Zellen und schliesslich Neurofibrillen in den Zellen. — Der Lehre von den Neuronen ist K. durchaus abgeneigt und stellt darüber philosophische Betrachtungen an, die auf eine Abwendung von der Neurontheorie hinauslaufen. Die Vorstellung vom Neuron, der aus Nervenzelle, Nervenfaden und somatischer Zelle bestehenden Einheit, entsprach ausgezeichnet der alten und falschen Vorstellung vom Sitz der Seele im Gehirn oder den Nervenzellen. Im Gegensatz zu der aus sensiblem Apparat, Nervenfaden, motorischem Apparat bestehenden Neuro-Muskelzelle, die existirt und aus deren Einheit oder Vielheit die ganze mit Nervensystem versehene Thierwelt aufgebaut nachweisbar ist, wird das Neuron als Lebenseinheit nie gesehen. Es existirt eben nicht. Mit dem glatten Durchtritt der Fibrillen durch die Ganglienzelle ist nach K. die Vorstellung vom Neuron nicht mehr aufrecht zu erhalten. Passiren die Fibrillen die Ganglienzelle, so sind die peripheren Nerven eben nicht Fortsätze dieser Zellen. Wie schwer es ist, sich über diese unweigerliche Consequenz fortsetzen zu wollen, beweisen die vielen Rettungsversuche. Das Neuron ist nicht zu retten. Es war eine bequeme Hypothese, sie brach aber unter neuer naturwissenschaftlicher Erkenntniss zusammen. Die Seele sitzt ebenso wenig in der Ganglienzelle oder sonst wo, wie das Feuer in der Kohle oder sonst wo sitzt, und auf den Nervenfasern laufen keine Meldungen oder Befehle entlang; durch periphere und centrale Nervenfasern und Nervenzellen läuft nichts als Erregungen. Die Seele ist kein Ding, sondern ein Geschehen, wie das Feuer kein Ding, sondern ein Geschehen ist.

Ganglienzellen. — Ein räthselhaftes Körperchen sah Legendre (154, 157) in einer Ganglienzelle von Helix pomatia. Es handelt sich um ziemlich grosse kugelige Körperchen in der Nähe des Ursprunges des Axencylinders aus der Ganglienzelle, sowohl in den cerebralen als in den suboesophagealen Ganglien. Die Körperchen sind stark chromatophil und enthalten mitunter einzelne Pigmentkörnchen. Die Anhäufung von letzteren, sowie von Neurogliazellen in der Nachbarschaft und deren Eindringen in die Zelle möchten es wahrscheinlich machen, dass das Corps énigmatique einer fettigen Degeneration der Ganglienzelle seine Entstehung verdankt. — Die innere Structur der Ganglienzellen von Helix pomatia ist analog derselben bei den Vertebraten. Die Vorgänge der Reaction der Ganglienzelle gegen pathogene Einflüsse sind bei Vertebraten und gewissen Wirbellosen analog. Asphyxie, die durch Untertauchen der Schnecke in Wasser erzeugt wurde, bedingt starke Anschwellung des Kernes, die acidophilen Körnchen verlieren diese Eigenschaft; die Kernkörperchen vergrössern sich ebenfalls und mitunter ändern sie ihre Gestalt, werden eiförmig und auch wohl halbmondförmig.

In den Spinalganglien des Rindes, Pferdes und Hundes, bei letzterem auch im Ganglion semilunare des Trigeminus und in den Ganglien des N. sympathicus sah Cesa-Bianchi (51) eigenthümliche rundliche Körperchen, die an den früher sogenannten Nebenkern erinnern. Sie sind im ganz frischen Zustande ohne Weiteres sichtbar, fein granulirt; sie enthalten ein von einem hellen Saume umgebenes Kernkörperchen, und das ganze Gebilde wird von einer hellen Zone im Zellenprotoplasma umfasst. Mit Eisenhämatoxylin oder Methylenblau und Eosin färben sie sich lebhaft und bieten allerlei Formänderungen, namentlich Theilungsformen dar. Ganz constant sind sie nicht und werden auch ausserhalb der Ganglienzelle angetroffen, wo sie bald durch Degeneration zu Grunde gehen. Es könnte sich um eingewanderte oder wieder auswandernde Leucocyten handeln, wie sie Menel (Bericht f. 1905. S. 72. No. 142) und Athias (Daselbst. S. 77) gesehen zu haben scheinen. Mitunter sind zwei bis drei Körperchen in einer Ganglienzelle vorhanden, ihr Durchmesser beträgt nicht mehr als 0,01 mm; nur beim Pferde sind sie etwas grösser und messen 0,012 bis

0,014 mm. Der naheliegenden Annahme, dass es sich um Centrosomen handele, will C. nicht beistimmen. Die scharfen Contouren der Körperchen, der Mangel von Körnchen, welche sich concentrisch um das Centrosom gruppiren, das mehrfache Vorkommen in einer Zelle, ihr extracellulares Auftreten und das von amitotischen Theilungsformen, an welchen die Ganglienzelle durchaus nicht theilnimmt, sprechen entschieden gegen die obige Annahme. Weitere Untersuchungen mit mehr Details werden in baldige Aussicht gestellt.

Die Zellen der cerebrospinalen Ganglien von Schildkröten, Emys europaea und Testudo graeca fand Levi (171) theilweise mit Ausläufern der Ganglienzellen besetzt, die gerade verlaufende Neurofibrillen enthalten. An ihrem Ende tragen die Ausläufer rundliche Körperchen oder keulenähnliche Gebilde. Sie werden theilweise von einer einfachen Schlinge einer Neurofibrille gebildet, die an der Umbiegungsstelle durchbohrt ist. Unipolare Zellen finden sich bei Säugern nur in 70 pCt.; Formen, die bei letzteren eine Seltenheit sind, zeigen sich nach L. sehr häufig bei Cheloniern, der Zellenkörper kann fensterähnlich perforirt sein. Es giebt auch multipolare Ganglienzellen bei den Schildkröten, und die Meinung von der grossen Verbreitung unipolarer Zellen mit T förmigen Nervenfortsätzen hat heute bedenkliche Erschütterungen erfahren.

Bei Gelegenheit einer Untersuchung über Spinalganglienzellen und Markscheiden stellt Sjövall (263) zunächst Betrachtungen über die Wirkung einer 2 proc. Ueberosmiumsäurelösung auf die Gewebe an. Die periphere Schicht ungefärbter Ganglienzellen und gleichförmig contourirter homogen gefärbter Markscheiden bewahren ihr Aussehen wie im Leben am besten. Die Wirkung der Ueberosmiumsäure hat diejenige des Wassers ihrer Lösung überwunden. Ausdruck der Wasserbeeinflussung sind durch Osmium geschwärzte Netze in den Ganglienzellen und Körnchenbildungen im Nervenmark in den Centralparthien der Ganglien. Das Wasser dringt schneller als die langsamer diffundirende Ueberosmiumsäure in die genannten Parthien ein und dann ist die durch Diffusion in ihrer Wirkung verminderte Ueberosmiumsäure nicht mehr im Stande, so wie in der Peripherie des Ganglion ihren Einfluss geltend zu machen. Durch Einwirkung des Wassers quillt das in den Ganglienzellen befindliche Binnennetz auf, es nimmt dann die Ueberosmiumsäure auf und reducirt sie. Im Leben wird das Binnennetz nicht aufgequollen sein und erst nach Wassereinwirkung kann man es durch Osmium-Reduction demonstriren. Diese Resultate werden durch Behandlung mit Formol bestätigt. Letzteres liefert nach viertägiger Einwirkung von 40 proc. Formaldehyd zahlreiche helle netzförmige Figuren, die ganz einfach Sprünge im Zellenkörper, also Kunstproducte darstellen. Unvollständige Färbungen wassergeschwollener Netze liefern die hellen Canäle nach von Bergen (Bericht f. 1904. S. 72). Es giebt in den Spinalganglien constant eine von äusserst feinen gleichdicken Fäden aufgebaute Differenzirung des Protoplasma, die durch Wasser quillt und dadurch die Fähigkeit erhält, sich mit Osmium zu schwärzen. Functionelle Abänderungen sind an dem Netz nicht wahrzunehmen, solcher Anschein entsteht nur durch mangelhafte Technik. Das Netz ist mit dem Neurofibrillennetz nicht identisch, es hat zwar im embryonalen Zustande eine Beziehung zu dem Centrosoma, ist aber nicht nach Art einer Sphärenstructur angeordnet. Die Bedeutung dieses Netzes ist unbekannt, es scheint aber, dass es sich um eine vielleicht in allen Zellen vorkommende Organbildung in den Zellen selbst handelt.

An den Spinalganglienzellen beschreibt v. Lenhossék (164) Zellschlingen doppeltcontourirter Nervenfasern, die innerhalb der Kapsel zu der Zelle zurückkehren. Multipolare Ganglienzellen, deren Fortsätze auch Schlingen bilden, kommen beim Menschen vor. Die Zellen der Kapsel nennt v. L. Mantelzellen, zwischen ihnen können periglomuläre Geflechte existiren, die aus dem Sympathicus herstammen und sich mit Methylenblau färben lassen. Den Mantelzellen scheint eine besondere, freilich noch unbekannte Function zuzukommen, da sie besonders innervirt werden.

Merkwürdige Verhältnisse der Zellen in den Spinalganglien beobachtete Levi (170) bei Orthagoriscus mola. Die Zellen sind von verschiedener Grösse; die sehr grossen besitzen einen ellipsoidischen Kern und sehr dicken Axencylinderfortsatz, ausserdem aber sehr zahlreiche Stränge und Balken, welche ein grobes Netzwerk im peripheren Theil der Zelle bilden. Der centrale Theil der letzteren besteht aus chromatophiler Substanz und aus Neurofibrillen, die eine Art von Wirbel bilden. Die grossen und viele Ganglienzellen mittlerer Grösse sind bipolar, andere haben gleichförmiges Protoplasma, aber sehr zahlreiche kurze Fortsätze, die ausserhalb der Kapsel frei aufhören. Auch die kleinen Zellen besitzen fast alle accessorische Fortsätze und ihre Axencylinder senden bald nach ihrem Abgange von der Zelle zahlreiche Collateralen aus. Manche Zellen werden von einem Plexus sehr feiner markloser Fibrillen überkleidet, die unter einander und auch mit den am meisten peripher gelegenen Trabekeln des Zellenkörpers anastomosiren; sie könnten sympathischer Natur sein.

Von der Entwickelung der Ganglienzellen beim Frosch und der Kröte giebt Havet (113) eine ausführliche Darstellung, die sich auch auf die Entstehung der Nucleolen oder Plasmosomen erstreckt.

In den Ganglienzellen des centralen Nervensystems hatte Roncoroni (Bericht f. 1895. S. 78) starre Fibrillen an den Kernen beschrieben, die Mencl (196) vielfach beobachtete, so bei der Maus in der Grosshirnrinde und an anderen Stellen, ferner beim Menschen, Hunde, bei der Katze, beim Maulwurf, Hasen, Kaninchen, Meerschweinchen, Rinde, Pferde, ferner bei der Taube, Eidechse und Karpfen. Die Fibrillen fanden sich auch in den grossen multipolaren Ganglienzellen des Cerebellum. M. färbte mit polychromem Methylenblau, nachher mit Eosin. Die Fibrillen sehen in den blau gefärbten Ganglienzellen und ihren blassen Kernen wie dünnere oder dickere, den Kern durchsetzende Striche aus. Lugaro (1896) erklärte sie für Faltungen durch Schrumpfung in der Kernmembran, Athias (1905)

für Crystalloide, M. hält sie dagegen für intranucleär und leitet sie aus dem Nucleolus ab, fand sie übrigens beim Karpfen auch in Ependymzellen auf. Uebrigens scheinen sie manchmal in das Protoplasma der Ganglienzellen überzugehen, wenngleich sie keine specifisch nervösen Structuren darstellen. Nach M. muss ihre Bedeutung vorläufig dahingestellt bleiben.

Den spinalen und sympathischen Ganglienzellen des Frosches schreibt Warfwinge (310) nach Silberbehandlung eine Spiralfaser und ein Aussengitter zu. Dies ist in den spinalen Ganglienzellen ein grobmaschiges, stark tingirbares und geschlossenes Maschenwerk innerhalb der Zellenkapsel. In beiden Zellenarten scheint es mit der Spiralfaser zusammenzuhängen, von den sympathischen Ganglienzellen hatte Retzius (1889) diesen Zusammenhang bereits constatirt. Zu bemerken ist, dass W. vorzugsweise Durchschnitte durch die Ganglienzellen beschreibt und abbildet, um einen besseren Einblick in ihren Bau zu erhalten.

Neurofibrillen. — Das verschiedene Aussehen, welches die Neurofibrillen in ihrem Verhältniss zu den Ganglienzellen darbieten, führte Legendre (162) auf die Vermuthung, dass die Verschiedenheiten von Differenzen der Einwirkung des Silbernitrates abhängen könnten.

Retzius (Bericht f. 1905. S. 75) hat nicht bezweifeln wollen, dass M. Schultze die Neurofibrillen in den Ganglienzellen richtig gesehen und beschrieben hat: bezweifelt worden ist dies nur von anderer Seite.

Den Verlauf von Neurofibrillen durch die Ganglienzellenkörper hindurch schildert Economo (65) mit Hülfe detaillirter Abbildungen. Es wurden menschliches Rückenmark und solches von Hausthieren und Embryonen mit verschiedenen Methoden untersucht. Das von Golgi beschriebene Netz scheint ein doppeltes zu sein, nämlich ein nervöses, aus Neurofibrillen und Axencylinderausbreitungen bestehendes, epicelluläres Netz und ein nicht nervöses, das erstere Geflecht bedeckendes, zum Füllnetz gehörendes Geflecht. Letzteres Netz steht in Beziehung zu Neurogliazellen, Pia mater und Blutgefässen, das erstere aber nicht. E. beschreibt auch intracelluläre Netzschläuche, die vermuthlich auf Wachsthumserscheinungen zu beziehen sind. Die Ganglienzelle im Rückenmark wächst wohl nicht durch blosse gleichmässige Auftreibung ihres Zellenkörpers. Darauf weist schon der Umstand hin, dass die so verschieden geformten und so reich verzweigten Zellen aus einfachen spindelförmigen Elementen entstehen. Die Zelle wächst vielmehr nach allen Seiten in das umliegende Gewebe hinein. Dabei umschliesst sie Theile dieses Gewebes sammt den darin enthaltenen Nervenfasern, Netzen und Kernen, so dass dieselben entweder sprossenartig in ihren Körper einzudringen oder denselben auch röhrenartig zu durchziehen scheinen; da an den Präparaten oft das Zellenprotoplasma auch die Schläuche ausfüllt, scheint die Zelle auf diese Art zuletzt alle diese Gebilde in sich aufzunehmen. Es dürfte dann allmälig eine regressive Metamorphose und zum Theil auch eine Resorption der für die Zelle fremden Elemente stattfinden, und da man oft detritusähnliche Massen in den Schläuchen findet, kann man auch auf eine Ausstossung der unresorbirten Theile aus der Zelle schliessen, während andererseits die mitaufgenommenen nervösen Elemente bestehen blieben und die Bereicherung der Zelle an Fibrillen während ihres Wachsthumes mitbedingen würden.

Hieraus würden sich die merkwürdigen Bilder erklären, besonders wenn man berücksichtigt, dass an den Zellen höherer erwachsener Thiere solche Bildungen nicht vorkommen. Eine wichtige Stütze scheint ferner diese Annahme in dem häufigen Vorkommen von Blutgefässen innerhalb der Ganglienzellen bei Embryonen zu finden.

Die Neurofibrillen durchsetzen continuirlich nach Schiefferdecker (253) die Einschnürungsstellen der doppelt contourirten Nervenfasern. S. hält es für möglich, dass die Ranvier'schen Einschnürungen zur Ernährung des Axencylinders dienen, die Lanterman'schen Einkerbungen hingegen dem Durchtritt der Abscheidungsproducte. Beides circulirt im periaxialen Lymphraum.

Degeneration. — Mit Hülfe neuer Methoden der Anwendung des Silbernitrats kam Medea (193) zu der Ueberzeugung, dass Neurofibrillen isolirt und unabhängig von den Kernen, die sich enorm vermehrt hatten, in einem N. ischiadicus des Kaninchens verliefen. Dem Thier wurde eine Injection von Aether in den Nervenstamm gemacht und nach 22 Tagen hatte sich eine schwere Neuritis parenchymatosa degenerativa ausgebildet. Nach der Peripherie hin war das Nervenmark spärlicher geworden, die Axencylinder angeschwollen und die Kerne in massenhafter Proliferation begriffen.

Bei Helix pomatia erzeugte Veneziani (299) durch Umschnürung von Tentakeln Degeneration markloser Nervenfasern und färbte sie nach einem complicirten Verfahren mit Hämatoxylin und Eisenchlorid. Die Nervenfasern verdicken sich und incrustiren sich mit feinen, zum Theil in spindelförmigen Gruppen angeordneten Körnchen. Nach vier Tagen verlieren sie die Fähigkeit, der Entfärbung durch Metallsalze zu widerstehen. Sie verhalten sich wie Nervenfasern von Wirbelthieren, die von ihrem Ernährungscentrum, nämlich von der zugehörigen Ganglienzelle abgeschnitten sind.

Regeneration. — Nach experimenteller Durchschneidung von Nervenstämmen fand Perroncito (213, 216), dass die sich regenerirenden Nervenfasern vom centralen Stumpf aus wachsen und keineswegs durch autogene Regeneration im peripheren Stumpf sich neu bilden. Untersucht wurde der N. ischiadicus des Hundes mit den Methoden von Ramón y Cajal und Golgi, nebst Safraninbehandlung. Die Regenerationsprocesse wurden von 2—20 Tage nach der Operation von Tag zu Tag verfolgt. Bemerkenswerth ist, dass die im N. ischiadicus des Hundes sehr zahlreichen marklosen Nervenfasern sich gar nicht verändern. Sie zeigen centralwärts gerichtete Anschwellungen, die sich auch an Theilungsästen finden. Die Natur dieser Anschwellungen ist nicht aufgeklärt: vielleicht handelt es sich um Reste degenerirter Nervenfasern.

Diejenigen Zellen, welche an der Regeneration durchschnittener peripherer Nerven sich betheiligen, nennen Marinesco et Minea (189) apotrophische Zellen. Die jungen Axencylinder folgen diesen Zellen, mit denen sie enge Beziehungen eingehen. Die spindelförmigen Zellen dürften die jungen Axencylinderfortsätze kraft chemischer Affinitäten anziehen, welche zwischen den beiderseitigen Molecülen existiren; die Zellen ernähren die genannten Fortsätze, die sich auf Kosten des Zellenprotoplasma entwickeln, und die apotrophischen Zellen sind die Leiter, welche die Axencylinderfortsätze zu ihrer Bestimmung hinführen. Die in die Endanschwellung sich regenerirender peripherer Nerven eingehenden Fasern haben nach Marinesco et Minea (190) ihr trophisches Centrum nicht am centralen, sondern am peripheren Ende und vielleicht sind dies sympathische Nervenfasern. Bemerkenswerth erscheint, dass die Regeneration schon nach 24 Stunden, nach Perroncito (215) sogar schon nach 8 Stunden ihren Anfang nimmt.

Die Regeneration durchschnittener peripherer Nerven stellt sich, wie Forgue (77) meint, nach der Neurontheorie so dar, dass das trophische Centrum für die motorischen Nervenfasern in der multipolaren Ursprungszelle in der Vordersäule des Rückenmarkes gelegen ist. Für die sensible Nervenfaser liegt dieses Centrum in einer Zelle eines Ganglion spinale. Nach Durchschneidung eines peripheren Nerven sprosst ein neuer Fortsatz aus der betreffenden trophischen Zelle. Die Regeneration verläuft in der Nervennarbe langsamer als an der Peripherie. Bei erwachsenen Hunden beträgt die Schnelligkeit des Aussprossens vom centralen Stumpfe her in der Narbe 0,25 mm täglich, jenseits der Narbe dagegen 1 mm im Tage. Die Regeneration geschieht aber nicht durch Auswachsen der Axencylinder vom centralen Stumpfe her, sondern durch eine Neubildung von Zellenketten: die Zellen entstehen durch Proliferation der ursprünglichen Kerne des Neurilems der Nervenfasern. Die Zellen bilden lange protoplasmatische Ketten, und die Regeneration ist autogen und segmental. Daher kann letztere im peripheren Theil der Nerven auch ohne Vereinigung mit dem centralen Ende eintreten, aber sie bleibt unvollkommen, nur partiell. Merkwürdiger Weise kann die functionelle Wiederherstellung der anatomischen vorauseilen. Die protoplasmatischen Zellenketten sind zwar nicht erregbar durch electrische Ströme, aber sie leiten sensible Eindrücke. Die Leitungsfähigkeit stellt sich also vor der Erregbarkeit wieder her und die sensitive Leitung geht der motorischen Wiederherstellung voraus; bei letzterer ist eine vollkommene anatomische Wiederherstellung nothwendig.

Eine neue auf zahlreiche pathologische Fälle von Nervenverletzungen an der oberen Extremität gestützte Theorie der Hautsensibilität hat Sherren (262) aufgestellt. Man soll Mangel der Empfindlichkeit gegen leichte Berührung, sodann gegen Nadelstiche, kaltes oder heisses Wasser und endlich Verlust der Empfindlichkeit in der Tiefe gegen stärkeren Druck unterscheiden. Die Sensationen werden als epicritische, protopathische und tiefe Sensibilität bezeichnet. Die Ursache der Verschiedenheit sucht S. in Verschiedenheit der sensiblen Nervenfasern der oberen Extremität. Die Fasern der tiefen Sensibilität verlaufen mit den motorischen Nerven zu den Muskeln und sehnigen Theilen, sie haben ausgedehnte Anastomosen. Die protopathischen Nervenfasern zeigen gesteigerte Empfindlichkeit an, die epicritischen sind in der Haut scharf getrennt und überkreuzen sich nur ausnahmsweise. Dass die Differenzen mit den Endorganen, Tastkörperchen, Lamellenkörperchen und anderen Terminalkörperchen zusammenhängen könnten, deutet S. an.

Centrales Nervensystem. — Rückenmark. Die Controverse, ob die motorischen Wurzeln Anfangs Kerne besitzen oder nicht, sucht Cameron (42) dadurch zu beseitigen, dass His und Kölliker mit Recht für Säuger und Amphibien die Kernlosigkeit beschrieben haben, während nach Anderen die Fische und Vögel zahlreiche Kerne besitzen. Leider sind die Photogramme, die C. mittheilt, so unklar, dass eigentlich gar nichts aus denselben zu entnehmen ist; man sieht nur helle und dunkle Flecke.

Die beiden bekannten ausserordentlich dicken Nervenfasern von Mauthner (1859), welche einander parallel das ganze Rückenmark von Fischen, Knochenfischen, Ganoiden, Holocephalen, Dipnoëren und Urodelen durchlaufen, beschreibt Tagliani (Bericht f. 1905. S. 74) aufs Neue von Anamnioten. Sie verlaufen in der Medulla oblongata entlang der lateralen Seite der Fasciculi longitudinales mediales, geben zahlreiche Collateraläste ab; bei den Dipnoëren und Amphibien enthalten sie starke Axencylinder. Am Boden des vierten Hirnventrikels kreuzen sie sich in der Medianebene, verlieren ihr Nervenmark und endigen jede in einer grossen Ganglienzelle, die ihre Dendriten zur Radix vestibularis des N. acusticus schickt. Man hat sie daher Fibrae acusticosacrales genannt, und sie übersetzen die Empfindungen des Labyrinthes, insofern die Fische überhaupt hören können (Ref.), in motorische Erregungen, welche den Tonus der seitlichen Rückenmuskeln unterhalten.

Gehirn. — Medulla oblongata. Bei niederen Wirbelthieren ist das Pyramidenbündel oder der Fasciculus corticospinalis nach van der Vloet (295) sehr klein und verliert sich im oberen Cervicalmark. Bei höheren Wirbelthieren vertheilt sich die Pyramide im Rückenmark und zwar im Hinterstrange, um im Laufe der phylogenetischen Entwickelung in den Seitenstrang zu gelangen. Verschiedenheiten zeigen sich bei einzelnen Wirbelthieren. Beim Kaninchen und bei der Ratte ist eine vollständige Kreuzung im Niveau der Medulla oblongata vorhanden. Beim Igel fehlt sie vollständig und wahrscheinlich auch bei der Fledermaus. Beim Igel geht der Rest der Pyramide als schmaler Streifen an der Ventralseite unmerklich in das obere Cervicalmark, wahrscheinlich in den Vorderstrang über. Bei der Ratte setzt sich die Hauptmasse der Fasern in den Keilstrang fort, ein kleinerer Theil geht in die Substantia reticularis über. Die Ratte hat also Pyramidenfasern, die zur Nackenmusculatur verlaufen, beim

Kaninchen dagegen geht der ganze Pyramidenstrang zum Seitenstrang, dicht an die Columna posterior angrenzend. Keines von den untersuchten Wirbelthieren besitzt ein directes laterales Pyramidenbündel.

Von Variationen im Verlaufe der Pyramidenbahn beschreibt Bumke (38) einen pathologischen Fall bei einer 36jährigen Frau sehr genau. Es fanden sich fast alle Haupttypen der bisher bekannten Abweichungen vom gewöhnlichen Verlaufe der corticomotorischen Bahn in einem Nervensystem vereinigt. Zur Härtung wurde Aceton verwendet. Auf die Details kann hier nicht eingegangen werden.

Im Corpus restiforme beobachtete Banchi (8) einen noch nicht beschriebenen Nucleus superior, der in drei Abtheilungen getheilt ist. Seine Ganglienzellen sind in die directen Kleinhirnbahnen der aus der Medulla oblongata entspringenden Nerven eingeschaltet. B. erklärt, dass er den Kern bereits 1903 (Arch. Ital. di anat. Vol. II. p. 426) beschrieben habe, während Tkacenko (Leitungsbahnen d. Kleinhirnes. Petersburg 1903. Russ. Diss.) ihn nur vom Fötus erwähnt habe.

Den Nucleus facialis zerlegen Parhon et Papinian (Bericht f. 1905. S. 73) in etwa 8 sowohl dorsale als ventrale Zellengruppen, die den verschiedenen Muskeln zuzutheilen sind; der M. stapedius und die Ohrmuschelmuskeln werden von denselben Gruppen versorgt. Die Degenerationsversuche liessen keinen Zweifel über die Kreuzung des N. facialis in der Medianebene.

Centrifugale Fasern, Fibrae recurrentes und aberrantes beschreibt Lugaro (175) aus den hinteren Rückenmarksnervenwurzeln von Säugethieren, speciell nach Experimenten an jungen Hunden. Die centrifugalen Fasern könnten direct in periphere Nerven übergehen, oder an den Zellen des benachbarten sympathischen Ganglion, oder an denjenigen der Spinalganglien endigen. Aber vielleicht sind die Sachen complicirter als es nach jeder dieser drei Hypothesen scheinen würde. Die rückläufigen Fasern gehen entweder zu den Spinalganglien oder zum Rückenmark oder in beide über. Jedenfalls gelangen sie in den peripheren Ast der Radix posterior und marklose centrifugale Fasern in den centralen Ast der letzteren.

Mittelhirn. — Im Corpus trapezoideum erhielt Ansalone (2) bei neugeborenen Katzen, Kaninchen und Meerschweinchen mit Silberchromat die Kelche um die Ganglienzellenkörper, welche Held (Bericht f. 1905. S. 76) beschrieben hatte. Nach A. gehen von einer doppelt-contourirten Nervenfaser zahlreiche Nervenfibrillen in die Ganglienzelle, anastomosiren unter sich und mit endocellulären Fibrillen, aber die Mehrzahl endigt in endocellulären Fibrillen benachbarter Ganglienzellen. Folglich muss eine ankommende Erregung von der Nervenfaser auf eine beträchtliche Anzahl von Zellen übergreifen.

Grosshirn. — Einen Parallelismus zwischen Myelogenie und Fibrillogenie konnte Vogt (303) in der Grosshirnrinde des Menschen und der Katze nicht finden. — In Betreff der Hirncentra bemerkt Derselbe (304) nach Untersuchungen an Menschen und Affen, dass homologe und analoge Rindenfelder vorläufig als identisch aufgefasst werden können. Die Lage der Furchen zu gleichwerthigen Rindenfeldern wechselt oft beträchtlich, selbst bei Individuen derselben Species. Eine wirkliche Furchenhomologie kann es deshalb nur in ganz beschränktem Maasse geben, und sie wird mit Zunahme unserer Erkenntniss wohl immer mehr abnehmen. Aus practischen Gründen bleibt es aber wichtig, annähernd gleich gelagerte Furchen auch gleichmässig zu benennen. Die specielle Beschreibung hat dann die Aufgabe, die jedesmalige Lage der Furchen zu den verschiedenen Rindenfeldern im Einzelfall zu präcisiren.

Den Bau und die Verbindungen des Mandelkerns erforschte Völsch (302) bei Säugethieren und giebt in einer sehr ausführlichen Arbeit specielle Beschreibungen von dessen Verhalten beim Igel und bei der Maus, sowie eine Schilderung kleiner microscopischer Kerne oder Unterabtheilungen, die hier nicht näher erörtert werden kann.

Peripheres Nervensystem. — In den peripheren Nerven des Hundes beobachtete Franceschi (80) keine ausschliesslich motorische oder sensible, sondern ausschliesslich gemischte Bündel. Sie sind nicht gleichmässig in den Nerven vertheilt, haben aber keine besonders characterisirte Lage zu dessen Centrum oder Peripherie, so dass kein System in ihrer Vertheilung sich herausstellt. Bei kleinen Hunden wird das Myelin der degenerirenden Fasern sehr rasch eliminirt.

Hirnnerven. — Einigen Carnivoren kommen nach Lecco (153) ein Ganglion ciliare majus und minus zu. Das erstere sitzt am Ramus n. oculomotorii für den M. obliquus inferior und entsendet einen N. ciliaris crassus, welcher innerhalb des Hohlkegels, den der M. contractor bulbi bildet, verläuft. Er verbindet sich mit einem feinen Zweige vom N. trigeminus, der Radix longa, und an der Verbindungsstelle liegt das Ganglion ciliare minus; der N. ciliaris crassus verhält sich wie die anderen Nn. ciliares breves. Offenbar steht das Ganglion ciliare majus mit dem N. oculomotorius, das minus mit der Radix longa in Beziehung. Die lange Wurzel enthält Nervenfaserbündel der Nn. ciliares longi, andere für das Ganglion ciliare minus, endlich solche für das Ganglion ciliare majus. Auf eine Deutung seiner Beobachtungen wollte L. sich vorläufig nicht einlassen.

Sympathisches Nervensystem. — Im zweiten Ganglion cervicale der weissen Ratte sah Ransom (225) etwa 8500 Ganglienzellen auf 2500 Nervenfasern. Nach Durchschneidung dieser Fasern gingen etwa 4500 Zellen zu Grunde, was sich in 9 Experimenten feststellen liess. Die Nervenfasern in den dorsalen Wurzeln nahmen nur wenig ab. R. findet, dass diese Resultate nur wenig mit den Vorstellungen vom Bau der Spinalganglien übereinstimmen.

b) Nervenendigungen.

1) Botezat, E., Die Nervenendapparate in den Mundtheilen der Vögel und die einheitliche Endigungsweise der peripheren Nerven bei den Wirbelthieren. Zeitschr. f. wissenschaftl. Zoolog. Bd. LXXXIV. H. 2. S. 205—360. Mit 5 Taf. u. 1 Fig. — 2) Dogiel, A. S., Die Endigungen der sensiblen Nerven in den Augenmuskeln und deren Sehnen beim Menschen und den Säugethieren. Arch. f. microsc. Anat. Bd. LXVIII. H. 4. S. 501—526. Mit 3 Taf. — 3) Derselbe, Zur Frage über den fibrillären Bau der Sehnenspindeln oder der Golgi'schen Körperchen (organo nervoso terminale musculo-tendineo). Ebendas. Bd. LXVII. H. 4. S. 638 bis 646. Mit 1 Taf. — 4) Ferrarini, G., Contributo alla conoscenza delle espansioni nervose periferiche nel glande del pene dell' uomo. Anat. Anzeiger. Bd. XXIX. No. 1 u. 2. S. 15—23. Mit 7 Fig. — 5) Fusari, R., Contributo allo studio delle terminazioni nervose nei muscoli striati di Ammocoetes branchialis. Atti dell' accad. d. scienze di Torino. 1905. Vol. XL. Disp. 15. p. 810—820. Con una tav. — 6) Derselbe, Dasselbe. Archivio medico. 1905. Vol. XXIX. p. 413—424. Con una tav. — 7) Derselbe, Dasselbe. Atti dell' accad. d. scienze di Torino. 1905. Vol. XL. p. 1078—1088. Con una tav. — 8) Gemelli, A., Nuove osservazioni sulla struttura delle placche motrici e dei fusi neuromuscolari. Monitore zoolog. Ital. Anno XVII. No. 2 e 3. p. 91—99. Con 5 fig. — 9) Derselbe, Sur la structure des plaques motrices chez les reptiles. Le Névraxe. Vol. VII. F. 2. — 10) Joris, H., L'innervation des muscles lisses dans les parois vésicales. Bullet. de l'acad. R. de médec. de Belgique. T. XX. 16 pp. Avec une pl. — Les nerfs des vaisseaux sanguins. Ibidem. No. 5. p. 502—521. Avec 9 fig. — 11) Langley, J. N., Ueber Nervenendigungen und specielle receptive Substanzen in Zellen. Centralbl. f. Physiolog. Bd. XX. No. 8. S. 290—291. — 12) Lefébure, M. J., Les corpuscules du tact chez l'homme. Lyon. — 13) Marinesco, G., Considérations sur la structure des boutons terminaux. Compt. rend. de la soc. de biolog. T. LX. No. 14. p. 655—656. — 14) Ramström, M., Om de lamellösa nervandkropparna i människans peritoneum samt om sadana kroppars betydelse. Upsala läkareförenings förhandlingar. Bd. XI. H. 5. — 15) Regaud, C. et M. Favre, Les terminaisons nerveuses et les organes nerveux sensitifs de l'appareil locomoteur; dispositifs nerveux kinesthésiques. P. I. Les terminaisons nerveuses des organes nerveux sensitifs des muscles striés squelettaux. Revue gén. d'histolog. 1904—1905. T. I. F. 1. p. 1—140. Avec 34 fig. — 16) Ruffini, A., Les dispositifs anatomiques de la sensibilité cutanée. Sur les expansions nerveuses de la peau. Ibidem. 1905. T. I. F. 3. p. 421—540. Avec 42 fig. — 17) Derselbe, Contributo alla conoscenza della distribuzione ed espansione dei nervi nella milza di alcuni vertebrati. Internat. Monatsschr. f. Anat. Bd. XXIII. H. 7—9. S. 229—236. Mit 2 Taf. — 18) Derselbe, Le espansioni nervose periferiche alla luce dell' analisi moderna. Monit. zoolog. Ital. Anno XVII. No. 1. p. 16—33. No. 2 e 3. p. 68—87. Con 4 fig. — 19) Vitali, G., Contributo allo studio istologico dell' unghia. Le espansioni nervose del derma sottoungueale dell' uomo. Internationale Monatsschrift f. Anat. Bd. XXIII. H. 7 bis 9. S. 239—269. Mit einer Taf. — 20) Worthmann, F., Beiträge zur Kenntniss der Nervenausbreitung in Clitoris und Vagina. Arch. f. microsc. Anat. Bd. LXVIII. H. 1. S. 122—136. Mit 2 Taf.

Motorische Endplatten. — In den motorischen Endplatten von Lacerta viridis und agilis stellte Gemelli (8) mit Bichromat-Osmiumsäure und Silbernitrat sehr schöne baumförmige Verzweigungen der Axencylinder dar, die keineswegs netzförmig, sondern stets mit kleinen kolbenförmigen Endanschwellungen aufhören. Mit der doppeltcontourirten Nervenfaser verlaufen sehr feine schwarzgefärbte Fibrillen, die in die Endplatte eintreten und daselbst ein Maschenwerk bilden, das ganz wie eine einfache Lage von Endothelzellen aussieht, deren Grenzen durch Silber dargestellt wurden. A. lässt diese feinen Fibrillen mit der baumförmigen Axencylinderausbreitung der Endplatte in Contact treten. Aehnliche Fibrillen sah A. in den Muskelknospen, sie bilden unter vielfachen Theilungen einen reichen nervösen Plexus, der in analogen Contact tritt. A. schliesst unter Beseitigung aller übrigen Theorien hieraus, dass es sich um einen nervösen Kreislauf vermittelst der Neurofibrillen handelt.

Sensible Nerven der quergestreiften Muskelfasern. — Sehnenspindeln oder organi musculotendinei bildet Dogiel (3) aus Augenmuskeln vom Rinde ab, die mit Methylenblau oder Silberchromat gefärbt waren. Doppeltcontourirte Nervenfasern endigen in den Spindeln mit Endnetzen, die von perifibrillärer Substanz umgeben sind. Freie Endigungen von Nervenfasern kommen nach D. überhaupt nirgends vor.

Sensible Nervenfasern in den geraden Augenmuskeln verfolgte Dogiel (2) mit Hülfe von Methylenblau beim Menschen, Affen, Hunde, der Katze, dem Pferde und Rinde. Es giebt Nervenapparate, welche auf der Oberfläche des Sarcolems gelegen sind, wie man am besten an Muskelfasern sieht, deren contractile Substanz durch eingewanderte Filarien zerstört ist. Sie finden sich an der Uebergangsstelle der Muskelfasern in die Sehne und gleichen durchaus den Muskelknospen, einfachere Formen gleichen den Sehnenspindeln in anderen Muskeln (3); nach D. sind manche solcher sensiblen Apparate für motorische Nervenendigungen gehalten worden. Complicirte, in die Länge gezogene Nervennetze umscheiden die Enden quergestreifter Muskelfasern am Uebergang in die Sehne. Jede Muskelfaser besitzt zwei Arten von sensiblen Nervenendapparaten, die an dem Ende der Faser vergleicht D. mit Palissaden. Im intermusculären Bindegewebe und in den Sehnen der Muskeln selbst zeigen sich baumförmige Verzweigungen, ferner sehr langgestreckte Endbündel markloser Fasern, die mit kleinen knopfförmigen Anschwellungen endigen und endlich in den Sehnen und im interstitiellen Bindegewebe, besonders beim Rinde, kleine längliche Lamellenkörperchen, Modificationen dieser Körperchen kommen auch beim Pferde vor.

Nervenendigungen in glatten Muskeln. — Mit verschiedenen Goldchloridmethoden hat Joris (10) die Nerven der glatten Muskelfasern in der Harnblase studirt, es wurden die Katze, der Hund, das Kaninchen und Meerschweinchen untersucht. Es ergab sich, dass drei Plexus übereinander gelagert sind; der Plexus intramuscularis ist kein Endplexus. Die motorischen Platten, Anschwellungen oder Endknöpfe haben nicht die ihnen von verschiedenen Beobachtern zugeschriebene Bedeutung und repräsentiren keineswegs die Nervenendigungen. Neurofibrillen setzen die terminalen Fasern fort und bilden unter wiederholten Anastomosen ein Netz, dessen Maschen die Muskelzellen umwickeln. J.

tritt also von Neuem für die schon so oft beschriebenen Endnetze ein.

Nervenendigung an Blutgefässen. — Nach Joris (10) bilden die Nerven der Blutgefässe durch ihre Anastomosen an den microscopischen Gefässen perivasculäre Geflechte, aus denen motorische und sensible Nervenfasern hervortreten. Die ersteren liefern successive einen Plexus in der Tunica adventicia und drei in der Tunica media, einen Grundplexus, einen intermediären und einen intramusculären. Bestandtheile eines neurofibrillären Netzes, welches in regen Beziehungen zu den glatten Muskelfasern steht, treten aus dem intramusculären Plexus hervor. Die sensiblen Nervenfasern anastomosiren nicht mit den motorischen und endigen mit sensiblen Platten an Gefässen von ungefähr 0,06 mm Durchmesser. Sie begleiten den grössten Theil der Blutcapillaren und bilden ein neurofibrilläres Netz an der Aussenseite des Gefässendothels.

Einfach sensible Nerven. — Die Nervenendigungen will Ruffini (18) aus der Histologie ganz beseitigen und dafür Nervenausbreitungen, Espansioni nervose einführen. Die nervösen Ausbreitungen finden sich an motorischen und sensiblen Nerven in drei Formen. Sie sind geschlossen oder eingekapselt (terminale Körperchen, Ref.) oder sie sind frei, ohne Stützgewebe oder Kapseln, oder, drittens, sie sind gemischt, zum Theil eingekapselt, zum Theil frei. Es giebt aber auch ultraexpansionale Nervenfibrillen, welche bisher als ultraterminale benannt werden sollten. In den Neuro-Epithelzellen des Acusticus der Macula acustica utriculi beim Kaninchen sah Kolmer (Bericht f. 1905. S. 72. No. 102) ein den Kern umspinnendes Netz blasser Neurofibrillen. Nach R. kann man nun nicht mehr von einer Theorie eines geschlossenen nervösen Kreislaufes reden, sondern nur von einer Theorie eines geschlossenen Kreises von Neurofibrillen, die durch Thatsachen über den Rang einer Hypothese emporgehoben wird. Die ultraexpansionalen Fibrillen lassen sich am leichtesten an motorischen Endplatten aufzeigen. Ueber die Platte hinaus verlaufen feine Nervenfasern durch das Bindegewebe zu kleineren motorischen Endplatten oder endigen in einem blassen Nervennetz, das aber keinen terminalen Character besitzt. Besonders complicirt ist die Vorstellung, welche sich R. von der Nervenausbreitung in der Cutis gebildet und durch eine merkwürdige schematische Figur erläutert hat. Eine doppeltcontourirte Nervenfaser zeigt eine präexpansionale Einschnürung, geht peripheriewärts in einen ovalen Nervenknäuel über, der anscheinend ein Tastkörperchen darstellen soll und von einem Netz markloser Nervenfibrillen umhüllt wird. Eine Nervenfaser geht von da weiter nach der Epidermis hin, passirt durch ein subpapillares Netz markloser Fibrillen, das der am tiefsten gelegenen Schicht der Epidermiszellen anliegt. Die Fibrillen strahlen in die mittleren Epidermisschichten aus, verästeln sich in zahlreiche feine Aeste und letztere hören mit kleinen Endschwellungen auf. Ausserdem giebt es feinere markhaltige Nervenfasern, deren Axencylinder zu den Apparaten von Timofeew verlaufen und letztere umgeben. Die Beschreibung des letzteren Autors (vergl. Bericht f. 1895. S. 84) haben seit jener Zeit keine weitere Berücksichtigung gefunden und es fragt sich, ob es der Darstellung von R. besser ergehen wird. Eine Schwierigkeit für die Neurontheorie findet R. in dem Umstande dass aus einer Neurofibrille mitunter nicht wenige Tochterfibrillen hervorgehen, die ziemlich denselben Durchmesser haben, wie die Tochterfasern. Es würde sich fragen, wie sich der körperliche Inhalt der Mutterfibrille, nach dem Quadrat des Querschnittes berechnet, zu dem Volumen der Tochterfibrillen verhält; eine Erwägung, die R. freilich nicht angestellt hat.

Grosse Genitalnervenkörperchen mit complicirter Nervenverknäuelung, von 0,56 mm Länge des Innenkolbens und 0,21 mm Breite beschreibt Ferrarini (4), ausserdem noch allerlei andere Nervenendigungen im Penis des Menschen, wie runde und längliche Endkolben, grössere und kleinere Lamellenkörperchen, zum Theil unter abweichender, persönlicher Nomenclatur. F. hat auch Uebergänge zwischen diesen Formen von Terminalkörperchen gesehen.

Die Nervenendigungen in der Clitoris und Vagina hat Worthmann (20) mit Methylenblau beim Menschen, Pferde und Schweine gefärbt. Die Clitoris besitzt cavernöses Gewebe, und ist folglich erectil (das erectilste aller Gebilde, Joh. Müller). Beim Pferde verhält sich der Nervenreichthum der Clitoris zu demjenigen der Vagina wie 200 : 1 (! Ref.). Abgesehen von verschiedenen Netzen und einzeln verlaufenen Nervenfasern finden sich in der Clitoris Genitalnervenkörperchen und Endkolben beim Menschen, sowie Endkolben beim Schweine und auch beim Pferde. Die Genitalnervenkörperchen sehen wie eine Gruppe von Endkolben aus, erhalten jedoch nur eine doppeltcontourirte Nervenfaser, besitzen dagegen sehr viele, stark gewundene Terminalfasern. Die ungeheure Nervenmenge macht eine besondere specifische Function an sich wahrscheinlich und eine Verlegung der sexuellen Irritation in die sparsam innervirte Vaginalschleimhaut unhaltbar.

Im Nagelbett des Menschen beschreibt Vitali (19) sehr verschiedene Arten von Nervenendigungen im Corium, darunter Lamellenkörperchen, Tastkörperchen, Endkolben; die italienischen Bezeichnungen dieser Apparate hat V. beibehalten.

IX. Drüsen.

1) Adamkiewicz, A., Zur Function der Schweisssecretion. Neurol. Centralbl. 1907. No. 3. (Abhängig vom Nervensystem.) — 2) Boltzmann, Henriette, Beiträge zur Kenntniss der Pericardialdrüse der Lamellibranchiaten. Arbeiten a. d. zool. Institut d. Univ. Wien. Bd. XVI. H. 2. S. 313—324. Mit einer Taf. — 3) Bordas, L., Anatomie et structure histologique des glandes mandibulaires des Mantidae (Mantis religiosa). Compt. rend. de la société de biolog. T. LIX. No. 8. p. 437—439. Avec une fig. — 4) Derselbe, Les appendices glandulaires de l'intestin moyen des Phyllies, Phyllium crucifolium Audinet Serville. Ibidem. T. LIX. No. 8. p. 439—441. — 5) Derselbe, Glandes annexes ou accessoires de l'appareil séricigène des larves d' Jo irene Boisduval. Compt. rend. de

Paris 1905. T. CXLI. p. 690—691. — 6) Ciaccio, C., Sur une nouvelle espèce cellulaire dans les glandes de Lieberkühn. Compt. rend. de la société de biolog. T. LX. No. 2. p. 76—77. Avec une fig. — 7) Dantchakoff, Mademoiselle, Les cellules plasmatiques dans la glande sousmaxillaire du lapin. Compt. rend. de l'association des anatomistes à Genève en 1905. p. 100—104. Avec 3 fig. — 8) Eggeling, H., Ueber die Stellung der Milchdrüsen zu den übrigen Hautdrüsen. III. Die Milchdrüsen und Hautdrüsen der Marsupialier. Denkschr. d. Medic. naturh. Gesellsch. in Jena 1905. Bd. VII. S. 263—382. Mit einer Fig. — 9) Engel, C. S., Anatomische Untersuchungen über die Grundlagen für die Leistungsfähigkeit der weiblichen Brustdrüse. Monatsschr. f. Geburtsh. u. Gynäcolog. Bd. XXIII. H. 4. S. 431—436. — 10) Falchi, F., Sur le développement de la glande lacrymale. Arch. ital. de biologie. T. XLIV. F. 3. p. 412—414. (Die acinösen Drüsen der Conjunctiva entwickeln sich wie die Thränendrüse selbst.) — 11) Hornickel, Vergleichende Untersuchungen über den histologischen Bau der Thränendrüse unserer Haussäugethiere. Internat. Monatsschr. f. Anat. Bd. XXIII. H. 10—12. S. 361—377. Mit einer Taf. — 12) Laguesse, E., Les Stäbchendrüsenzellen (M. Plehn) sont des Sporozoaires parasites. Anat. Anzeiger. Bd. XXVIII. No. 15 u. 16. S. 414—416. — 13) Lombardo, C., Sulla secrezione di grasso da parte delle ghiandole sudoripare. Giorn. Ital. di malattie vener, e d. pelle. Vol. XLVII. F. 3. p. 292—317. — 14) Marshall, W. S., u. C. T. Vorhies, Cytological studies on the spinning glands of Platyphylax designatus Walker (Phryganid). Internat. Monatsschr. f. Anat. Bd. XXIII. H. 10—12. S. 397—420. Mit 2 Taf. — 15) Meyer, T., Ueber das Leuchtorgan der Sepiolini. Zoolog. Anzeiger. Bd. XXX. No. 11 u. 12. S. 388—392. Mit 3 Fig. — 16) Nordenskiöld, E., Ueber ein eigenartiges Drüsensystem bei Ixodes. Ebendas. Bd. XXX. No. 15. S. 484—485. Mit 1 Holzsch. — 17) Pacaut, M., et P. Vigier, Notes cytologiques sur les glandes salivaires d'Helix pomatia. I. Compt. rend. de l'assoc. des anatomistes. 7 me sess. à Genève. p. 175—176. II. p. 69 à 78. Avec 4 fig. — 18) Dieselben, Les glandes salivaires de l'Escargot. Arch. d'anat. microsc. T. VIII. F. 3 et 4. p. 425—659. Avec 3 pl. (Ber. f. 1905. S. 83.) — 19) Dieselben, Dasselbe. Compt. rend. de Paris. T. CXLII. No. 7. p. 412—414. — 20) Dieselben, Distinction de deux évolutions sécrétoires dans les glandes salivaires proprement dites de l'Escargot. Ibidem. T. LIX. No. 8. p. 417—419. — 21) Dieselben, Evolution du zymocyste dans les glandes salivaires proprement dites de l'Escargot. Ibidem. T. LIX. No. 8. p. 419—421. — 22) Dieselben, Les glandes de Nalepa, glandes salivaires antérieures, de l'Escargot. Ibidem. T. LIX. No. 5. p. 230—232. — 23) Pasini, A., Unter der Hornschicht gelegene intraepidermale Talgdrüsen. Monatshefte für pract. Dermatolog. Bd. XLII. No. 2. S. 67—76. Mit 2 Fig. — 24) Pettit, A., et F. Geay, Sur la glande cloacale du Caïman, Sacarintega sclerops Schneid. Bullet. du muséum d'histoire naturelle 1905. No. 7. p. 112—113. — 25) Plehn, Marianne, Drüsenzellen oder Parasiten? Anat. Anzeiger. Bd. XXIX. No. 5 u. 6. S. 152—156. — 26) Rubaschkin, W., Von den Canälen des Drüsenepithels. Ebendaselbst. Bd. XXIX. No. 9 u. 10. S. 209—216. Mit 6 Fig. — 27) Semichon, L., Glandes latéro-abdominales chez quelques Mellifères. Bullet. de la société entom. de France 1905. p. 127—128. — 28) Stern, Margarethe, Ueber die Bürzeldrüse der Vögel. Verhandl. d. Gesellschaft Deutscher Naturforscher und Aerzte auf der 76. Vers. Th. II. 2. Hälfte. S. 419. — 29) Studnicka, F. K., Drüsenzellen und Cuticulargelenke der Epidermis von Lepadogaster. Anat. Anzeiger. Bd. XXIX. No. 5 u. 6. S. 132—144. Mit 12 Fig. — 30) Thon, K., Ueber die Drüsen der Holothyriden. Sitzungsber. d. böhm. Gesellsch. d. Wissensch. Math.-naturw. Cl. 1905. No. 10. 41 Ss. Mit 2 Tab. u. 4 Fig. — 31) Vincent, Swale, Internal secretion and the ductless glands. Lancet. Vol. II. No. 6. p. 348—353. — 32) Worsiloff, Marie, Zur Kenntniss der färbbaren Körnchen in den Schweissdrüsen. Inaug.-Diss. Bern 1904—1905. 23 Ss.

Die Stäbchen in den Stäbchendrüsenzellen von Fräulein Plehn (Bericht f. 1905. S. 82. No. 27) erklärt Laguesse (12) für parasitische Sporozoaires, die L. als Rhabdospora Thélohaut bereits 1895 beschrieben hatte.

Von der Bürzeldrüse verschiedener Vogelarten giebt Lunghetti (Bericht f. 1905. S. 82) eine ausführliche Beschreibung, die sich in manchen Punkten keineswegs mit derjenigen von Margarete Stern (Bericht f. 1905. S. 81 u. 82) deckt; hier kann darauf nicht eingegangen werden.

Ein merkwürdiges drüsiges Organ giebt es nach Nordenskiöld (16) bei Ixodesweibchen. Es ist paarig, liegt im vorderen Theil der Körperhöhle neben den Mundtheilen und besteht aus einer einzigen reich verzweigten Riesenzelle mit einem ebenfalls verzweigten Riesenkern. Das Protoplasma der Zelle ist in ihrem Centrum feinkörnig, nach der Peripherie hin grobkörniger und mit kleinen Stäbchen durchsetzt, die sich mit Toluidin tingiren und radiär gegen intracelluläre Canälchen gerichtet sind. Das Secret gelangt tropfenförmig in die Canälchen. Der Kern enthält ein aus chromatophiler Substanz bestehendes Netzwerk; es sendet gegen die Secretcanäle hin feingezackte Fortsätze aus, die von sehr feinen, muthmasslich auswandernden Chromatinkörnchen erfüllt sind.

Die grossen Hautdrüsen von Echinaster sepositus und Cribrella oculata untersuchte Barthels (Bericht f. 1905. S. 82) an jungen Thieren. Die Drüsen bilden sich an der Spitze der Arme durch Einsenkung des Körperepithels. Die junge Drüse ist eine weitoffene Einsenkung; allmälig wird der Drüsenhals enger und die Drüse nimmt die typische Form an. Die Drüsenzellen vermehren sich stark, die neugebildeten Zellen werden in das Innere der Drüse gedrängt; sie sind 0,011—0,015 mm und bei Cribrella 0,013—0,019 mm gross, meist etwas länglich; die runden Kerne haben nur 0,002 mm Durchmesser. An den festsitzenden wandständigen Zellen sieht man hier und da Theilungen; durch Platzen der freien Zellen ergiesst sich der Schleim der Drüse nebst den freien Kernen, er scheint zur Vertheidigung zu dienen. Ringsum wird die Drüse von starken Bindegewebsfasern umgeben.

Entwickelungsgeschichte

bearbeitet von

Prof. Dr. J. SOBOTTA in Würzburg.

I. Lehrbücher, Technik, Allgemeines.

1) Hertwig, Oskar, Lehrbuch der Entwickelungsgeschichte des Menschen und der Wirbelthiere. 8. umgearb. u. erweit. Aufl. Jena. XIX u. 706 Ss. Mit 653 Fig. — 2) Derselbe, Die Elemente der Entwickelungslehre des Menschen und der Wirbelthiere. Anleitung und Repetitorium für Studirende und Aerzte. 3. Aufl. Jena. VI u. 430 Ss. Mit 385 Fig. — 3) Kollmann, Julius, Handatlas der Entwickelungsgeschichte des Menschen. Theil 1: Progenie, Blastogenie, Adnexa embryonis, Forma externa embryonum, Embryologia ossium, Embryologia musculorum. Jena. 1907. VIII u. 218 Ss. 8. Mit 340 zum Theil mehrfarb. Fig. u. einem kurzgefassten, erläuternden Texte. — 4) Derselbe, Dasselbe. 2. (Schluss-)Theil: Embryologia intestinorum, Embryologia cordis et vasorum, Embryologia cerebri et nervorum, Organa sensuum, Nomina auctorum, Index rerum, Index auctorum. Jena. 1907. VIII u. 216 u. 68 Ss. Mit 429 Fig. — 5) Loisel, G., Revue annuelle d'embryologie. Rev. gén. des sc. pures et appl. Paris. 1905. No. 8. p. 376—392. Avec 11 fig. — 6) Sakurai, Tsunejiro, Normentafel zur Entwickelungsgeschichte des Rehes (Cervus capreolus). Mit einem Vorwort von F. Keibel. Jena. IV u. 101 Ss. 4. Mit 3 Taf. u. 1 Fig. — Normenfafel zur Entwickelungsgeschichte der Wirbelthiere. Heft 6. — 7) Tischutkin, N. P., Beschreibung eines Apparates für gleichzeitige Bearbeitung vieler mikroskopischer Schnitte und über Anwendung desselben für Bearbeitung feiner histologischer Objecte (Embryonen, Eier etc.). Zeitschr. f. wissensch. Mikrosk. Bd. XXIII. H. 1. S. 44—58. Mit 1 Fig. — 8) De Vriese, B., Le développement post-embryonnaire chez l'homme. Ann. de la soc. de méd. de Gand. T. LXXXVI. 23 pp.

II. Generationslehre.

A. Allgemeines.

1) Bataillon, E., Imprégnation et fécondation. Compt. rend. acad. sc. T. CXLII. No. 24. p. 1351 à 1353. — 2) Bateson, W., An address on mendelian heredity and its application to man. Brain. Part 114. p. 157—179. With 3 pls. and British med. journ. No. 2376. p. 61—67. With 27 fig. — 3) Bugnion, Ed., La polyembrionie et le déterminisme sexuel. Bull. de la soc. vaudoise des sc. nat. Vol. XLII. No. 155. p. 95—112. — 4) Cuénot, L., Hérédité et mutation chez les souris. Compt. rend. assoc. franç. pour l'avanc. d. sc. 34. sess. Cherbourg. 1905. p. 593—597. — 5) Delage, Yves, Sur les adjuvants spécifiques de la parthénogenèse expérimentale. Compt. rend. acad. sc. T. CXLIII. No. 23. p. 863—865. — 6) Dublin, L. J., History of the germ-cells in Pedicellina americana. Ann. of the New York acad. of sc. Vol. XVI. 1905. P. 1/2. With 6 pls. — 7) Eichler, K., Ueber die doppelte Befruchtung bei Hagopogon orientalis. Sitzungsbericht der Wiener Akad. I. Abth. Bd. CXV. S. 841 bis 856. — 8) Fischel, Alfred, Ueber Bastardirungsversuche bei Echinodermen. Arch. f. Entwickelungsmech. d. Organe. Bd. XXII. H. 4. p. 498—525. Mit 22 Fig. — 9) Forel, August, Richard Semon's Mneme als erhaltendes Princip im Wechsel des organischen Geschehens. Arch. f. Rassen- u. Ges.-Biol. Jahrg. II. 1905. S. 169—197. — 10) van Gaver et Stephan, Intervention des spermatozoïdes dans l'ovogenèse chez Saccocirrus papillocercus Bobr. Compt. rend. soc. biol. T. LXI. 1907. No. 39. p. 751—775. — 11) Giard, A., La poecilogonie. Compt. rend. des séances du 6. congrès internat. de zool. Berne 1904. Ersch. 1905. p. 617—646. — 12) Godlewski, jun., Emil, Untersuchungen über die Bastardirung der Echiniden- und Crinoidenfamilie. Arch. f. Entwickelungsmech. d. Organe. Bd. XX. H. 4. S. 579—643. Mit 2 Taf. u. 7 Fig. — 13) Grégoire, Victor, Les résultats acquis sur les cinèses de maturation dans les deux règnes. (1. mém.) Revue critique de la litérature. La cellule. T. XXII. 1905. Fasc. 2. p. 221—376. Avec 147 fig. — 14) Gudger, Eugene Willis, The breeding habits and the segmentation of the Egg of the Pipefish, Siphostoma floridae. Proc. U. St. nat. mus. Washington. Vol. XXIX. p. 447—501. With 6 pls. a. 2 figs. — 15) Guenther, Konrad, Zur geschlechtlichen Zuchtwahl. Arch. f. Rassen- u. Ges.-Biol. Jahrg. II. 1905. S. 321—335. — 16) Gulick, John T., Evolution. Racias and Habitudinal. Washington. 1905. 269 pp. 8. With 6 pls. Publicat. of the Carnegie institution. No. 25. — 17) Harper, R. A., Sexual reproduction and the organization of the nucleus in certain mildews. Washington. 1905. 104 pp. 8. With 7 pls. Public. of the Carnegie institution. No. 37. — 18) Herbst, Kurt, Vererbungsstudien. 4. Das Beherrschen des Hervortretens der mütterlichen Charaktere (Combination von Parthenogenese und Befruchtung). Arch. f. Entwickelungsmech. d. Organe. Bd. XXII. H. 4. S. 473 bis 497. (Referat siehe Absch. III B.) — 19) Heider, Karl, Vererbung und Chromosomen. Vortrag. Jena. IV u. 42 Ss. Mit 40 Fig. Verhandl. d. Ges. deutsch. Naturf. u. Aerzte. 77. Vers. Meran. 1905. Th. 1. S. 222—244. — 20) Hertwig, R., Weitere Untersuchungen über das Sexualitätsproblem. Verhandl. d. Deutsch. zool. Gesellsch. 18. Versamml. Marburg. S. 90—111. — 21) Derselbe, Ueber Knospung und Geschlechtsentwickelung von Hydra fusca. Festschr. J. Rosenthal, Vollendg. 70. Lebensjahr gew. Leipzig. S. 11—32. — 22) Heymann, Arnold, Heterotypischer Pseudohermaphroditismus femininus externus. Wiener klin. Rundschau. Jahrg. XX. No. 29. S. 541—545. Mit Fig. — 23)

v. Janicki, C., Ueber Ursprung und Bedeutung der Amphimixis. Biolog. Centralbl. Bd. XXVI. No. 22. S. 769—791. — 24) Derselbe, Dasselbe. Ein Beitrag zur Lehre von der geschlechtlichen Zeugung. (Schluss.) Ebendas. Bd. XXVI. No. 23. S. 833—854. — 25) Issakówitsch, Alexander, Geschlechtsbestimmende Ursachen bei den Daphniden. Arch. f. mikrosk. Anat. u. Entwickl. Bd. LXIX. H. 1. S. 223—244. Mit 12 Tabellen. — 26) Keller, C., Die Mutationstheorie von de Vries im Lichte der Hausthiergeschichte. Arch. f. Rassen- u. Ges.-Biol. Jahrg. II. 1905. S. 1—19. — 27) Klunzinger, C. B., Ueber die Samenträger von Triton alpestris. Verhandl. d. Deutsch. zool. Gesellsch. 18. Versamml. Marburg. S. 227—228. — 28) Koenig, Emil, Das Wesen der Fortpflanzung. Neue Gesichtspunkte. München. 53 Ss. Mit Fig. — 29) Kuckuk, M., Ueber die Ursache der Reifebildungen und den Charakter der Polkörper. Anat. Anzeig. Bd. XXIX. No. 13—14. S. 345—357. Mit 12 Fig. — 30) Loeb, Jacques, Untersuchungen über künstliche Parthenogenese nnd das Wesen des Befruchtungsvorgangs. Deutsche Ausgabe unter Mitwirkung des Verfassers herausgegeben von E. Schwalbe. Leipzig. VIII u. 532 Ss. Mit 12 Fig. — 31) Derselbe, Weitere Beobachtungen über den Einfluss der Befruchtung und der Zahl der Zellkerne auf die Säurebildung im Ei. Biochem. Zeitschr. Bd. II. H. 1. S. 34—42. — 32) Loisel, Gustave, Expériences sur l'hérédité. Compt. rend. assoc. franç. pour l'avanc. d. sc., 34. sess. Cherbourg. 1905. Ersch. 1906. p. 560 à 562. — 33) Derselbe, Recherches sur l'hérédité des caractères du pelage chez les lapins. Compt. rend. soc. biol. T. LX. No. 5. p. 258—259. — 34) le Maire, M., Geschlechtsverhältniss der Neugeborenen mit besonderer Berücksichtigung der macerirten Kinder. Centralbl. f. Gynäkol. Jahrg. XXX. No. 5. S. 137 bis 139. — 35) von Malsen, Geschlechtsbestimmende Einflüsse und Eibildung des Dinophilus apatris. Arch. f. mikrosk. Anat. u. Entw. Bd. LXIX. H. 1. S. 62 bis 99. Mit 1 Taf. — 36) Marshall, Francis H. A. and E. A. Schäfer, Contributions to the physiology of mammalian reproduction. Part 1: The oestrous cycle in the dog. Part 2: The ovary as an organ of internal secretion. Phil. trans., B. Vol. CXCVIII. p. 99—141. With 2 pls. — 37) Meisenheimer, J., Zur Biologie und Physiologie des Begattungsvorganges und der Eiablage von Helix pomatia. Verhandl. d. Deutsch. zool. Gesellsch. 18. Versamml. Marburg. S. 51—61. Mit 5 Fig. — 38) Merriam, C. Hart, Is mutation a factor in the evolution of the higher vertebrates? Science. N. ser. Vol. XXVIII. No. 581. p. 241—257. With 2 fig. — 39) Möbius, P. J., Beiträge zur Lehre von den Geschlechtsunterschieden. 11. 22. Die Geschlechter der Thiere. 3. Thl. Halle. 68 Ss. 8. Mit 35 Fig. — 40) Morgan, T. H., Are the germ-cells of Mendelian Hybrids „pure"? Biol. Centralbl. Bd. XXVI. No. 10. S. 289—296. — 41) v. Neugebauer, Franz, Zusammenstellung der Literatur über Hermaphroditismus beim Menschen. Jahrb. f. sexuelle Zwischenstuf. Jahrg. VIII. S. 685—700. — 42) Nusbaum, Józef, Dzisiejszy stan teoryi doboru naturalnego. (Natürl. Auslese.) Wszechświat, Warszawa, 24, 1905. p. 65—71, 85—90, 101—107. — 43) Ognew, S. J., Ein Fall von Hermaphroditismus bei Rana temporaria L. Anat. Anz. Bd. XXIX. No. 7 bis 8. S. 194—203. Mit 1 Fig. — 44) Peter, Karl, Ein Beitrag zur Vererbungslehre. Deutsche med. Wochenschr. Jahrg. XXXII. No. 31. S. 1231—1233. — 45) Petersen, W., Ueber die Bedeutung der Generationsorgane für die Entstehung der Arten. Compt. rend. des séances du 6. congrès internat. de zool. Berne. 1904. Ersch. Bâle 1905. p. 213—224. — 46) Plate, Ludwig, Hatschek's neue Vererbungshypothese. Festschr. J. Rosenthal. Vollendg. 70. Lebensjahr gew. Leipzig. S. 89—100. — 47) Prowazek, S., Ueber das Wesen der Befruchtung. Wien. klin. Rundschau. Jahrg. XX. No. 4. S. 66—67. — 48) Quajat, E., Sulla partenogenesi artificiale nelle uova del bombice del gelso. Annuario staz. bacol. Padova. Vol. XXXIII. p. 77—92. — 49) Rosenberg, O., Erblichkeitsgesetze und Chromosomen. Botaniska Studier, tillägnade F. R. Kjellmann. Upsala. p. 237—244. Mit 4 Fig. — 50) Saling, Theodor, Notizen über Parthenogenese bei Tenebrio molitor L. Zool. Anz. Bd. XXIX. No. 18. S. 587—590. Mit 2 Fig. — 51) Schimkewitsch, M., Die Mutationslehre und die Zukunft der Menschheit. (Vorläuf. Mitth.) Biol. Centralbl. Bd. XXVI. No. 3. S. 65—76. No. 4. S. 97—115. — 52) Ssilantjew, A. A., Ueber einen sicher constatirten Fall der Parthenogenese bei einem Käfer (Otiorrhynchus turca Bohem.). Zool. Anz. Bd. XXIX. No. 18. S. 583—586. Mit 2 Fig. — 53) Stevens, N. M., Studies on the germ cells of Aphids. Publ. Carneg. instit. 28 pp. With 4 pls. — 54) Weismann, August, Richard Semon's Mneme und die Vererbung erworbener Eigenschaften. Arch. f. Rassen- u. Ges.-Biol. Jahrg. III. H. 1. S. 1—27.

Kuckuck (29) veröffentlicht einen Aufsatz über die Ursache der Reifetheilungen und den Charakter der Polkörper. Zu Grunde liegen keine eigenen Untersuchungen. Die Ursache der Reifetheilungen ist die in den zwittrigen Ei- und Samenmutterzellen vorhandene Ungleichheit der Energiegrösse (elektrische Ladung der Kerncolloide) der beiden Geschlechtszellen elterlicher Herkunft, und zwar ist in der Eimutterzelle der Geschlechtskern mütterlicher Herkunft energischer als derjenige väterlicher Herkunft. Erst durch die Reifetheilungen entwickelt sich die sexuelle Affinität der Fortpflanzungszellen. Das kommt durch die Trennung der Chromosomen väterlicher Herkunft von jenen mütterlicher Herkunft während der zweiten Reifungstheilung zu Stande. Diese ist daher nicht bloss eine Reductions-, sondern auch eine Segregationstheilung hinsichtlich der elterlichen Chromosomen in den zwittrigen Geschlechtszellen. Bei der zweiten Reifetheilung des Eies trennt sich der männliche Geschlechtskern (väterlicher Herkunft) von dem mütterlichen (weiblicher Herkunft) und wird mit dem zweiten Polkörper ausgeschieden, während im reifen Ei der weibliche (mütterlicher Herkunft) Geschlechtskern allein zurückbleibt. Der Kern des zweiten Polkörpers ist der aus dem Ei ausgestossene männliche Geschlechtskern (väterlicher Herkunft), was durch die Abstossung zwischen den Chromosomen des zweiten Polkörpers und denen des zwecks Befruchtung ins Ei eindringenden Spermienkopfes bewiesen wird. Letzterer Umstand ist die Ursache der Beschleunigung der Dyasterbildung in der zweiten Richtungsspindel nach dem Eindringen der Spermie ins Ei. Die zweite Richtungsspindel, die vor dem Eindringen der Spermie tangential zur Eiperipherie steht, stellt sich nach dem Eindringen der Spermie ins Ei radiär, weil die an dem centralen Spindelende befindlichen Chromosomen des Eikerns elektrische Ladungen führen, die denen der Chromosomen des Spermakopfes entgegengesetzt sind. Die Chromosomen des Eikerns werden daher vom Spermakopf angezogen, während die am peripheren Spindelende befindlichen Chromosomen (die nachher in den zweiten Richtungskörper übergehen) von dem Spermakopf abgestossen werden, da sie mit dem letzteren gleichgeschlechtlich sind und demnach gleichnamige Ladungen (elektropositive) führen.

Die Ursache der Ausscheidung der männlichen Chromosomen (väterlicher Herkunft) mit dem zweiten Polkörper aus dem reifenden Ei ist die ins Ei eingedrungene Spermie, deren Kerncolloide (Chromosomen) eine stärkere elektrische Ladung führen als die männlichen Kerncolloide des reifenden Eies (der spätere Kern des zweiten Polkörpers) und darum eine grössere sexuelle Affinität zu den weiblichen Eikerncolloiden haben als die mit dem zweiten Polkörper ausscheidenden Chromosomen. Der Process ist einer chemischen Reaction vergleichbar, wo ein Körper mit grösserer Affinität einen anderen mit geringerer Affinität aus einer Verbindung verdrängt. Die Kerncolloide (Eikern) des reifen, unbefruchteten Eies führen elektrische (negative) Ladungen, die denen des Eiprotoplasmas gleichnamig sind. Diese Gleichnamigkeit der Eikerncolloide und des Eiprotoplasmas ist die Ursache des Fehlens der Kernmembran des Nucleolus und der Dottermembran im reifen unbefruchteten Ei und der Unfähigkeit des Eies, sich ohne Befruchtung zu entwickeln.

Bei der Befruchtung gelangen den Eikerncolloiden entgegengesetzt geladene (positive) Ionen ins Ei und bewirken durch Neutralisation der negativen Ionen der peripheren Eiprotoplasmaschicht die Bildung der Dottermembran, durch Neutralisation der negativen Ionen der Eikerncolloide an der Kernperipherie die Kernmembran, durch Attraction zwischen entgegengesetzt geladenen Colloidgranula des elektropositiven Spermakerns und des elektronegativen Eiprotoplasmas die Bildung des Nucleolus (Beginn des Lebensprocesses im befruchteten Ei) und der Astrosphären und damit die Entwickelung des Eies. In den Eiern, die nach zwei Reifetheilungen, ohne den Kern des zweiten Polkörpers aufzunehmen, sich ohne Befruchtung entwickeln können, muss die elektrische Ladung der Eikerncolloide der Ladung des Eiprotoplasmas entgegengesetzt sein, was durch das Vorhandensein der Kernmembran und des Nucleolus in solchem Kern gekennzeichnet sein muss; nur solchen Eiern, falls es solche giebt, kommt die Bezeichnung: parthenogenetisch sich entwickelnde Eier zu. Nur ein solches Ei, wo die zwei energiereichsten Geschlechtskerne der Erzeuger sich vereinigen, kann sich bis zu der Stufe, wo die Erzeuger stehen, entwickeln. Die energiereichsten Keimkerne sind beim männlichen Individuum die männlichen (väterlicher Herkunft), beim weiblichen Individuum die weiblichen Keimkerne (mütterlicher Herkunft). Die männlichen voll functionsfähigen (das Ei befruchtenden) Geschlechtsproducte sind die Spermien mit männlichem Kern (väterlicher Herkunft). Die weiblichen voll functionsfähigen Geschlechtsproducte sind die einen weiblichen (mütterlicher Herkunft) Kern besitzenden Eier. Es giebt keine männlichen Eier (mit Kernen väterlicher Herkunft), wenn man nicht die zweiten Polkörper, die männliche Kerne besitzen, mit diesem Namen bezeichnen will. Spermien mit weiblichem (mütterlicher Herkunft) Kern und die zweiten Polzellen mit männlichem (väterlicher Herkunft) Kern sind energiearme (rudimentäre) Geschlechtsproducte, aus deren gegenseitiger Vereinigung — wo es vorkommt — kein die Entwicklungsstufe der Erzeuger erreichendes Wesen hervorgeht.

v. Malsen (35) untersuchte die geschlechtsbestimmenden Einflüsse und die Eibildung bei Dinophilus apatris, einem Wurm mit hochgradigem Geschlechtsdimorphismus, bei dem man direct männliche und weibliche Eier unterscheiden kann. Im ersten Theil seiner Veröffentlichung bespricht v. M. die Ergebnisse seiner Versuche mit Kälte- und Wärmeculturen der Eier. Es zeigte sich, dass in der Kälte die relative Zahl der weiblichen Geburten bedeutend zunimmt, die Grösse der Gelege aber zurückgeht. Als weitere Folge der Kältewirkung zeigte sich Sinken der Lebensenergie im Allgemeinen (sichtliche Abnahme der natürlichen Lebhaftigkeit) und bedeutender Rückgang der Geschlechtsthätigkeit in Gestalt von Verzögerung der Eibildung und Eiablage. In der Wärme dagegen steigt die Zahl der männlichen Geburten. Die Grösse der Gelege geht noch mehr zurück als in der Kälte, so dass ein Cocon kaum mehr als die Hälfte der Eier bei normaler Temperatur umschliesst. Die normale Lebhaftigkeit der Weibchen steigert sich, Production und Ablage der Eier nimmt zu und beschleunigt sich sehr bedeutend. Dabei ist der Einfluss der Temperatur während der ersten 3—4 Tage der Einwirkung am stärksten.

Der Unterschied zwischen den (weit grösseren) weiblichen und den männlichen Eiern kommt hauptsächlich dadurch zu Stande, dass sich mehr oder weniger Ovogonien zu einer Oocyte vereinigen. Für die Verschmelzung der Ovogonien ist aber vermehrte Nahrungsaufnahme nothwendig. Daher ist auch die Ursache für die verhältnissmässige Zunahme der männlichen Eier in der Wärme nicht die Wärme selbst, sondern vielmehr Nahrungsmangel, hervorgerufen durch abnorme Steigerung der Geschlechtsthätigkeit, gegen welche die Nahrungsproduction zurückbleibt. Ursache für die Zunahme der weiblichen Eier sind die günstigeren Ernährungs- und damit Wachsthumsbedingungen, welche die Ovogonie im Ovarium vorfindet. Hunger bei normaler Temperatur wirkt daher auch ebenso, wie erhöhte Temperatur bei normaler Ernährung. Das Geschlecht der Nachkommen hängt bei Dinophilus in erster Linie ab von der Nahrungsaufnahme der sich bildenden Ovocyten im mütterlichen Leibe. Die Nahrungsaufnahme aber kann günstig oder ungünstig durch die äussere Temperatur beeinflusst werden.

Im zweiten Theil seiner Arbeit beschäftigt sich v. M. mit der Ovogenese von Dinophilus. Obwohl die Eier von Dinophilus bereits im mütterlichen Leibe geschlechtlich differenzirt sind, zeigen doch die Ovogonien im Eierstock, kurz bevor sie verschmelzen, nicht den geringsten Unterschied. Zum künftigen Keimbläschen wird wahrscheinlich die Ovogonie, die zuerst die zur Verschmelzung mit anderen Ovogonien nöthige Grösse erreicht und dadurch einen Vorsprung erhält. So nimmt sie die umliegenden Ovogonien auf und veranlasst sie zur Umbildung in Deutoplasma. Diese Verschmelzung schreitet so lange fort, als Nährmaterial vorhanden ist; wieviel Zellen dabei zur Dotterbildung beitragen, lässt sich nicht sicher entscheiden, also auch nicht, wieviel Ovogonien zur Bildung eines männlichen und wieviel zur

Bildung eines weiblichen Eies nöthig sind. Die Ursache für die Bildung männlicher Eier kann eine verschiedene sein.

Stevens (53) kommt auf Grund seiner Untersuchungen der Keimzellen der Blattläuse zu folgenden Resultaten: Jede Species von Blattläusen ist nicht nur durch eine specifische Zahl von Chromosomen, sondern auch durch Eigenthümlichkeit in deren Form und Lage ausgezeichnet. Auch wenn bei zwei Spezies die Zahl zufällig die gleiche ist, so bestehen doch immer noch charakteristische Unterschiede der Chromosomen, ebenso wie in der äusseren Erscheinung beider Formen. Bastardformen wurden nicht beobachtet und scheinen nicht vorzukommen. Es giebt bei den parthenogenetischen Generationen weder eine Zahlenreduction noch auch mehr als eine Reifungstheilung. Eine doppelte Reihe homologer väterlicher und mütterlicher Chromosomen lässt sich durch die parthenogenetischen Generationen verfolgen und dabei liegen die homologen Chromosomen gepaart nebeneinander in der ersten Spermatocyte und wahrscheinlich auch in der Oocyte. Die erste Spermatocytentheilung ist eine Reductionstheilung, indem sie homologe, während der Prophase gepaarte Chromosomen trennt. Heterochromosomen irgend welcher Art kommen nicht vor; es müssen vielmehr alle Spermatiden in Bezug auf Zahl, Form und Lagerung der Chromosomen als gleichwerthig betrachtet werden. Das gleiche parthenogenetische Individuum kann hervorbringen: 1. lauter parthenogenetische Embryonen, 2. parthenogenetische Embryonen und Wintereier, 3. lauter geschlechtliche weibliche Embryonen, 4. lauter männliche Embryonen, 5. parthenogenetische und geschlechtliche weibliche Embryonen, 6. parthenogenetische und männliche Embryonen, 7. parthenogenetische, männliche und geschlechtliche weibliche Embryonen, 8. männliche und geschlechtliche weibliche Embryonen.

B. Spermatogenese.

55) Ballowitz, E., Ueber Syzygie der Spermien bei den Gürtelthieren, ein Beitrag zur Kenntniss der Edentaten-Spermien. Anatom. Anzeiger. Bd. XXIX. No. 13—14. S. 321—324. — 56) Ballowitz, R., Ueber das regelmässige Vorkommen auffällig heteromorpher Spermien im reifen Sperma des Grasfrosches Rana muta Laur. Zoolog. Anz. Bd. XXX. No. 23. S. 730—737. Mit 11 Fig. — 57) Blackman, Maulsby W., The spermatogenesis of the Myriapods. 4. On the karyosphere and nucleolus in the spermatocytes of Scolopendra subspinipes. Proc. american acad. of arts and sc. 1905. Vol. XLI. No. 13. p. 329—343. With 1 pl. — 58) Derselbe, The spermatogenesis of scolopendra Heros. Cambridge, Mass., U. S. A., Museum. 138 pp. 8. Bull. of the museum of compar. zool. at Harvard coll. Vol. XLVIII. No. 1. — 59) Bugnion, E., La signification des faisceaux spermatiques. Bibl. anat. T. XVI. F. 1. p. 19—66. Av. 38 fig. — 60) Bugnion, E. et N. Popoff, La spermatogenèse du lombric terrestre (Lumbricus agricola Hoffm.). Arch. de zool. expér. et gén. Année XXXIII. No. 4. p. 339—390. Av. 9 tav. — 61) Depdolla, Ph., Beiträge zur Kenntniss der Spermatogenese beim Regenwurm (Lumbricus terrestris L.). Zeitschr. f. wiss. Zool. Bd. LXXXI. H. 4. S. 632—690. Mit 1 Taf. u. 1 Fig. — 62) Doncaster, L., Spermatogenesis of the Hive Bee (Apis mellifica). Anat. Anz. Bd. XXIX. No. 18. S. 490—491. Mit 5 Fig. — 63) Gross, J., Die Spermatogenese von Pyrrhocoris apterus L. Zoolog. Jahrb. Abth. f. Anat. u. Ont. d. Thiere. Bd. XXIII. H. 2. S. 269—336. Mit 2 Taf. u. 4 Fig. — 64) Janssens, F. A., Spermatogénèse dans les Batraciens. 3. Evolution des Auxocytes mâles du Batrachoseps attenuatus. La cellule. 1905. T. XXII. F. 2. p. 377—427. Av. 7 tav. — 65) Korschelt, E., Ueber Morphologie und Genese abweichend gestalteter Spermatozoen. Verhandl. d. Deutschen Zool. Gesellsch. 18. Versamml. Marburg. S. 73—82. — 66) Otte, Heinrich, Samenreifung und Samenbildung von Locusta viridissima. 1. Die Samenbildung. Zool. Anz. Bd. XXX. No. 16. S. 529—535. Mit 14 Fig. — 67) Derselbe, Dasselbe. Zool. Anz. Bd. XXX. No. 23. S. 750—754. — 68) Regaud, C., Sur la fasciculation des spermies en voie de développement et la rétraction de leurs faisceaux vers les noyaux de Sertoli. Compt. rend. Soc. biol. T. LXI. No. 33. p. 431—433. — 69) Schreiner, A. u. K. E., Neue Studien über die Chromatinreifung der Geschlechtszellen. Arch. de biol. 1905. T. XXII. F. 1. p. 1—69. (Ersch. 1906.) Av. 8 tav. — 70) Stevens, N. M., Studies in spermatogenesis. With especial reference to the „accessory" chromosome. Washington 1905. 32 pp. 8. With 7 pls. Publicat. of the Carnegie institution. No. 36. — 71) Zweiger, Herbert, Die Spermatogenese von Forficula auricularia. Zool. Anz. Bd. XXX. No. 7. S. 220—226. M. 22 Fig. — 72) Derselbe, Dasselbe. Jen. Zeitschr. f. Naturwiss. Bd. XLII. H. 1. S. 143—172. Mit 4 Taf.

C. Eibildung, Eireifung, Befruchtung.

73) Bonnevie, Kristine, Untersuchungen über Keimzellen. 1. Beobachtungen an den Keimzellen von Enteroxenos Oestergreni. Jen. Zeitschr. f. Naturwiss. Bd. XLI. H. 3. S. 229—428. Mit 8 Taf. u. 10 Fig. — 74) Cornes, Salv., Sulla relazioni tra vescicola germinativa ed ooplasma nell' oocite di Serranus Scriba. (Cuv.) Nota prel. Anat. Anz. Bd. XXVIII. No. 1—2. S. 17—24. No. 3—4. S. 83—96. Mit 23 Fig. — 75) Doncaster, L., On the maturation of the unfertilized egg and the fate of the polar bodies in the Tenthredinidae (Sawflies). Quart. journ. of micr. sc. Vol. XLIX. N. S. No. 196. p. 561—590. With 2 pls. — 76) Dubuisson, Formation de vitellus dans l'oeuf des Tortues et des Batraciens. Compt. rend. soc. biol. T. LIX. No. 32. p. 427. — 77) Gerlach, L., Ueber die Bildung der Richtungskörper bei Mus musculus. (Festschr. f. J. Rosenthal.) Wiesbaden. VII. u. 31 Ss. 4. Mit 2 farb. Taf. — 78) Hempelmann, F., Eibildung, Eireifung und Befruchtung bei Saccocirrus. Zool. Anz. Bd. XXX. No. 24. S. 775—784. Mit 19 Fig. — 79) Henneguy, L. F., Recherches sur le mode de formation de l'oeuf ectolécithe de Distomum hepaticum. Arch. d'anat. microsc. T. IX. F. 1. p. 47—88. Fig. i. T. u. 1 Taf. — 80) v. Janick, C., Zur Embryonalentwickelung von Taenia serrata Goeze. Zool. Anz. Bd. XXX. S. 763—768. Mit 7 Fig. — 81) Kostanecki, K., Ueber die Herkunft der Theilungscentren der ersten Furchungsspindel im befruchteten Ei. Arch. f. mikrosk. Anat. Bd. LXVIII. H. 3. S. 359—431. Mit 2 Taf. — 82) Kuckuck, M., Ueber die Ursache der Reifetheilungen und den Charakter der Polkörper. Anat. Anz. Bd. XXIX. No. 13—14. S. 345—357. Mit 12 Fig. (Referat s. unter Abschn. A.) — 83) Lams, H., Le corps vitellin de Balbiani et la masse vitellogène dans l'oocyte de Rana temporaria. Verh. d. Anat. Gesellsch. 20. Versamml. Rostock. Anat. Anz. Ergb. Bd. XXIX. S. 169—172. — 84) Levi, G., Sulla differenziazione del gonocita e dell'ovocita degli anfibi con speciale riguardo alle modificazioni della vescicola germinativa. Arch. ital. di anat. e di embriol. 1905. Vol. IV. F. 4. p. 694—775.

Con 8 tav. — 85) Loyez, M., Recherches sur le développement ovarien des oeufs méroblastiques à vitellus nutritif abondant. (Fin.) Arch. d'anat. micr. T. VIII. F. 2. p. 239—397. Av. 5 tav. — 86) Mc Gill, Caroline, The behavior of the nucleoli during ovogenesis of the Dragonfly with especial reference to synapsis. Zool. Jahrb. Abth. f. Anat. u. Ont. d. Thiere. Bd. XXIII. H. 2. S. 207—230. Mit 5 Taf. — 87) v. Malsen, H., Geschlechtsbestimmende Einflüsse und Eibildung des Dinophilus apatris. Arch. f. mikr. Anat. Bd. LXIX. 37 Ss. Mit 1 Taf. (Referat s. unter Abschn. A.) — 88) Marcus, H., Ei- und Samenreife bei Ascaris canis (Werner). (Asc. mystax.) Arch. f. mikr. Anat. Bd. LXVIII. H. 3. S. 441—490. Mit 2 Taf. u. 10 Fig. — 89) Pace, L. M., On the early stages in the development of Flustrella hispida and on the existence of a „yolk nucleus" in the egg of this form. Quart. journ. of micr. sc. N. S. No. 199. Vol. L. P. 3. p. 435—478. With 4 pls. — 90) Ragnotti, G., Sul significato delle figure mitotiche nelle uova ovariche dei mammiferi. Ann. Fac. med. Univ. Perugia. Ser. III. Vol. IV. F. 1—8. — 91) Schleip, W., Die Entwickelung der Chromosomen im Ei von Planaria gonocephala Dug. Zool. Jahrb. Abth. f. Anat. u. Ont. Bd. XXIII. H. 2. S. 357—380. Mit 2 Taf. — 92) Schreiner, A. u. K. E., Neue Studien über die Chromatinreifung der Geschlechtszellen. 3. Die Reifung der Geschlechtszellen von Ophryotrocha puerilis. Anat. Anz. Bd. XXIX. No. 18. S. 465—479. Mit 17 Fig. — 94) Scott, J. V., Morphology of the parthenogenetic development of Amphitrite. Journ. of experim. Zoology. Vol. III. No. 1. — 95) De Somer, E., Les premiers stades de la vitellogénèse dans l'ovule de la poule. Ann. de la soc. de méd. de Gand. T. LXXXV. p. 55—62. Av. 1 tav. et 1 fig. — 96) Stevens, N. M., Studies on the Germ Cells of Aphids. Reblic. No. 51. Chirurg. Inst. 28 Ss. Mit 4 Taf. — 97) van der Stricht, O., Les mitoses de maturation de l'oeuf de Chauve-souris. Compt. rend. de l'assoc. des anat. 8. R. Bordeaux. p. 551—555.

Doncaster (75) untersuchte die Reifung des unbefruchteten (parthenogenetischen) Eies und das Schicksal der Richtungskörper bei den Tenthrediniden (**Blattwespen**). Die Resultate der Untersuchung sind folgende: Bei allen untersuchten Arten wurde die erste Richtungsspindel an der dorsalen Oberfläche des Eies in einem kleinen protoplasmatischen Fleck nicht weit hinter dem Vorderende des Eies gefunden. Ehe die erste Richtungstheilung vollendet ist, tritt gegen Ende der Anaphase eine neue Spindel an jedem Ende auf und somit beginnt die zweite Reifungstheilung. Aus dieser gehen vier Kerne hervor, die in einer zur Eioberfläche senkrecht gestellten Ebene liegen. Der innerste von diesen vier Kernen ist der weibliche Vorkern oder Eikern, der nächste ist der des zweiten Richtungskörpers und die beiden äusseren Kerne sind die Tochterkerne des ersten Richtungskörpers. Bei allen untersuchten Species tritt nun plötzlich der Eikern tief in den Dotter und begiebt sich bis in die Gegend des vorderen Endes des Eies. Hier beginnt er sich zu theilen und seine Theilungsproducte, die Furchungskerne, vertheilen sich im Dotter. Gleichzeitig wird der äussere Richtungskörperkern gegen die Eiperipherie gedrängt und degenerirt stets mehr oder weniger schnell. Das Schicksal der beiden inneren Richtungskörperkerne ist in den verschiedenen Fällen ein verschiedenes. Bei den Arten, bei denen aus unbefruchteten Eiern Männchen entstehen, liegen sie von Anfang an näher aneinander und nähern sich dann bis zum Contact. In verschiedener Zeit aber erfolgt nun stets unter Verschwinden der Kernmembran eine Verschmelzung unter Bildung von Chromosomen. Bei vollständiger Verschmelzung findet sich eine einzige Gruppe von doppelt soviel Chromosomen als die Spindel enthielt, bei unvollständigerVerschmelzung bilden sich zwei eng nebeneinander liegende Gruppen von je der Hälfte der Zahl der Chromosomen.

Bei den Arten, bei denen aus unbefruchteten Eiern Weibchen hervorgehen, liegen die Kerne meist von Anfang an weiter entfernt und nähern sich nicht einander. Sie werden langsam gegen die Eiperipherie gedrängt und verschwinden allmählich; oder aber dies geschieht nur mit dem Kern des ersten Richtungskörpers, während der Kern des zweiten unter Verlust seiner Kernmembran sich in Chromosomen auflöst, die dann in der Normalzahl erscheinen. Die aus dem oder den beiden Richtungskörpern entstandenen Chromosomen bleiben eine wechselnde Spanne Zeit in dem polaren Protoplasma liegen, schliesslich aber verschwinden sie. Dabei zeigen sich Verschiedenheiten bei den verschiedenen Species; es können sich die Chromosomen vor dem Untergang noch theilen oder die eine Gruppe verschwindet früher als die andere.

Bei allen Arten ist die Zahl der Chromosomen acht oder nahezu acht. In dieser Zahl finden sie sich an jedem Ende der Richtungsspindel (ersten wie zweiten), in den Mitosen des Furchungskerns und des Blastoderms. Jedenfalls findet nicht, wie es Petrunkewitsch für das Bienenei beschreibt, eine Verdoppelung der Zahl der Chromosomen statt. Es sind beide Richtungstheilungen Aequationstheilungen; eine Reduction findet nicht statt. Centrosomen werden an den Polen der Richtungsspindeln vermisst, während sie an den Furchungsspindeln sowohl virgineller wie befruchteter Weibchen vorkommen.

L. Gerlach (77) untersuchte die Bildung der Richtungskörper bei der Maus (Mus musculus). G. kommt zum Theil zu abweichenden Resultaten wie Ref. Nach G. kommen bei der Reifung des Eies der Maus stets zwei Richtungsmitosen vor, es unterbleibt aber in 75 pCt. der Fälle die Abschnürung des zweiten Richtungskörpers und in Folge dessen findet sich nach der Eireife in $^3/_4$ der Fälle nur ein einziger Richtungskörper. Die Chromosomen des Eies der Maus im Monasterstadium der ersten Richtungsmitose sind nach G. als Tetraden (Vierergruppen) aufzufassen. Die Spermatozoen können in das Ei der Maus innerhalb eines Zeitabschnittes eindringen, der mit dem Monasterstadium der ersten Richtungstheilung beginnt und mit dem gleichen Stadium der zweiten endet. Die Spermatozoen nehmen den grösseren Theil ihres Schwanzfadens mit ins Ei hinein. Dieser kann sich im Eiprotoplasma noch über das Stadium der Vorkerne hinaus erhalten. Durch das Eindringen eines befruchtenden Samenfadens in das Ei wird der Ablauf der Metaphase der zweiten Richtungsmitose beschleunigt. Die mehr oder weniger grosse Entfernung zwischen den beiden Richtungskörpern erklärt sich aus einer mehr oder weniger frühzeitigen Besamung der Eier. Durch relativ spät eintretende Besamung kann

der Ablauf der zweiten Richtungsmitose so beeinflusst werden, dass die Abschnürung des zweiten Richtungskörpers unterdrückt wird.

Henneguy (79) untersuchte die Eibildung, Reifung und Befruchtung des ectolecithalen Eies von Distomum hepaticum. Bei der Kleinheit des Objectes und in Folge verschiedener technischer Schwierigkeiten waren die Resultate der Untersuchung keine vollständigen, sodass verschiedene Punkte unaufgeklärt blieben. Die Ergebnisse der Untersuchungen von Henneguy sind folgende: Die Dotterzellen von Distomum hepaticum haben eine doppelte Rolle: sie liefern der Oocyte die Nahrungsbestandtheile und sie bilden den Hauptbestandtheil der Schalensubstanz. Sie spielen gleichzeitig den Spermatozoen gegenüber eine Art Phagocytose und bewahren ihre Selbständigkeit im Ei mindestens bis zur Ablage.

Das erste Zeichen der Reifung der Oocyte ist das Auftreten eines Centrosoma und einer Strahlung in der Nachbarschaft des Keimbläschens zur Zeit, wo die Oocyte den Eileiter durchsetzt. Es bilden sich darauf nacheinander zwei Richtungsspindeln, welche die ganze Länge der Oocyte einnehmen und zwei Richtungskörperchen bilden, die aber bald wieder verschwinden. Die Ausstossung der Richtungskörperchen geht vor sich, wenn die Eischale gebildet ist. Noch vor Bildung der Schale dringt der Samenfaden ins Ei ein, wenn das Keimbläschen noch intact ist. Er bildet sich in den männlichen Vorkern um, der bis zum Augenblick der Eiablage neben dem weiblichen liegen bleibt. Die Eischale bildet sich durch einfache Vertheilung der Schalensubstanz um eine Gruppe von Dotterzellen und eine Oocyte, ohne dass sich die Substanz zwischen die einzelnen Zellen erstreckt. Folgende Punkte konnte Henneguy nicht unmittelbar feststellen: die Herkunft des in der Oocyte erscheinenden Centrosoma; die Theilung der Chromosomen und die Ausstossung der Richtungskörper, die Frage der Existenz oder Nichtexistenz einer Chromatinreduction, die Umformung des Spermatozoon in den männlichen Vorkern, den Vorgang der Gruppirung der Oocyte mit einer nahezu constanten Anzahl von Dotterzellen in die Eischale.

Hempelmann (78) untersuchte die Eibildung, Eireifung und Befruchtung eines Annelliden, Saccocirrus papillocercus. Die Eibildung geschieht in der gleichen Art, wie bei den übrigen Annelliden. Am Eierstock lässt sich eine Theilungszone, eine Wachsthumszone und eine Dotterbildungszone erkennen. Aus dem Keimbläschen treten bei der Bildung des Dotters längliche färbbare Flüssigkeitstropfen aus, an deren Bildung sich der Nucleolus lebhaft betheiligt. Sie lösen sich in der Umgebung des Keimbläschens in feine Pünktchen auf, zwischen denen Vacuolen auftreten. Später zeigen sich am äusseren Rande des Eies reichliche Mengen färbbarer kugliger Ablagerungen, die fertigen aus dem Zusammenwirken von Dotterbildungssubstanz und der aufgenommenen Nahrungsbestandtheile entstandenen Dotterelemente. Dabei verschwindet der Nucleolus zeitweilig ganz aus dem Keimbläschen, das Protoplasma ist auffällig hell. In der letzten Zone des Eierstocks erreichen die Eier ihre definitive Grösse; dabei wird das Protoplasma wieder merklich dunkler, im Keimbläschen finden sich häufig zwei Nucleolen, von denen einer in das Protoplasma ausgestossen wird.

Sehr merkwürdig ist es, dass die Spermatozoen von Saccocirrhus bereits in einem sehr unentwickelten Stadium der Eizelle in diese eintreten, nämlich wenn das Ei sich noch im Eierstock befindet, lange bevor es seine definitive Grösse erreicht hat. Dieser Fall steht in der Lehre von der Befruchtung bisher einzig da, denn meist findet das Eindringen der Spermatozoen erst während der Richtungstheilungen statt, seltener im Stadium der Keimbläschen kurz vor Beginn dieser. Die eingedrungenen Spermatozoenköpfe bleiben völlig unverändert liegen, bis die Reifungstheilungen vollendet sind. Diese beginnen nach dem Austritt des Eies aus dem Ovarium in die Peritonealhöhle. Es füllt sich das Keimbläschen mit einer grossen Zahl fast körnchenförmiger Chromatinelemente. Der Nucleolus verschwindet dabei. Die eigentlichen Richtungstheilungen wurden von H. nicht beobachtet. Später finden sich zwei, oft auch drei Richtungskörperchen. Die Eier enthalten während der eigentlichen Befruchtungsphasen Haufen von Chromatinkörnchen, um die sich bläschenförmige Kerne, die Vorkerne bilden. Beide Vorkerne vereinigen sich zur Bildung des ersten Furchungskernes.

v. Janicki (80) berichtet über die Eibildung von Taenia serrata. In der Oocyte finden sich hornartige, aber nicht chromatische Bildungen, die als Dotterkerne der Autoren anzusehen sind. Sie haben mit dem eigentlichen Dotter, der sich erst später bildet, nichts zu thun, andererseits fehlen sie in den reifen Eizellen. Beim Eintritt in den Schalendrüsencomplex treffen die Eizellen mit den im Dotterstock erzeugten Dotterzellen zusammen. Diese haben eine grosse Dotterkugel in spärlichem Protoplasma. Nachdem die Eizelle befruchtet ist, legt sich eine Dotterzelle an sie an und giebt ihren Dotter an die Eizelle ab. Dabei werden beide Zellen von einer feinen Membran umschlossen. In der befruchteten Eizelle finden sich ebenso wie in den Furchungszellen äusserst stark färbbare Chromatinkörner. Die Dotterzelle hat nach Abgabe des Dotters ihre Rolle ausgespielt und bleibt ohne sich zu theilen neben den eigentlichen Blastomeren liegen.

Kostanecki (81) behandelt in einer umfangreichen kritischen Betrachtung die Frage der Herkunft der Theilungscentren der ersten Furchungsspindel im befruchteten Ei. Zunächst unterzieht K. die Angaben Wheeler's über die Herkunft der Polkörner (Centrosomen) der ersten Furchungsspindel aus der Theilung des Eicentrosomas bei Myzostoma glabrum einer scharfen Kritik. Einer solchen halten schon die Angaben und Abbildungen Wheeler's nicht Stand. Um aber die Frage noch sicherer zu entscheiden, griff K. zu einem Experiment, indem er die befruchteten Eier von Myzostoma in Meerwasser stärkerer Concentration verbrachte (1000 ccm auf 750

abgedampft). Dadurch wurde die Ausstossung der Richtungskörper verlangsamt und der eingedrungene Samenfaden blieb längere Zeit an der Eiperipherie liegen. Die von Wheeler vermisste Spermastrahlung war jetzt deutlich zu erkennen. Durch die Verlangsamung der Entwickelung zeigte sie sich jetzt schon am Spermakern, wenn dieser noch weit vom Eikern entfernt war, während bei nicht verlangsamter Entwickelung die Strahlung erst kurz vor der Copulation der Geschlechtskerne deutlich wurde und ihre Herkunft zweifelhaft blieb. Gelegentlich konnte K. das gleiche Verhalten auch feststellen bei Eiern, die nicht im concentrirten Meerwasser zur Entwickelung kamen.

Zweitens bespricht K. die Fälle, in denen die Theilungscentren der ersten Furchungsspindel sowohl vom Ei- wie vom Spermacentrosoma abstammen sollten. Die Centrenquadrille von Fol gilt für das Seeigelei allgemein als abgethan, da keiner der vielen Nachuntersucher ein ähnliches Verhalten beobachten konnte. Die ähnlich lautenden Angaben van der Stricht's für Amphioxus und Thysanozoon sind durch die Nachuntersucher (Ref. und Schockaert) nicht bestätigt worden. Ebensowenig kann K. die Angaben von Conklin über Crepidula plana anerkennen. Die Anschauung von Blanc über die Herkunft der Centrosomen der ersten Furchungsspindel des Forelleneies wurde bereits von Behrens widerlegt.

Drittens beschäftigt sich K. mit der Frage, ob die Behauptung einer Reihe von Autoren gerechtfertigt sei, welche behaupten, dass die Centrosomen der Furchungsspindel im befruchteten Ei neugebildet werden, weil das Spermacentrosoma während einer gewissen Periode der Befruchtung (Annäherung der Vorkerne) im Eiprotoplasma nicht auffindbar ist. Letzteres soll nach Anschauung dieser Autoren (Lillie, Katharina Foot, Schockaert, Carnoy und Lebrun u. A.) zwar mit dem Spermatozoon in das Ei eindringen, dann aber völlig zu Grunde gehen. K. glaubt nicht, dass man berechtigt ist, aus dem einfachen Grunde, dass sich die Centrosomen eine Zeit lang nicht nachweisen lassen, auf ihr Zugrundegehen und auf eine Centrosomenneubildung zu schliessen, und zwar vor allem deswegen nicht, weil in einer ganzen Reihe von Fällen die directe Herkunft der Centrosomen der ersten Furchungsspindel von der Spermastrahlung und ihren Centrosomen nachgewiesen werden konnte. Für diese Auffassung sprechen auch die Thatsachen der Polyspermie, wo die Zahl der Pole der entstehenden pluripolaren Figuren genau mit der Zahl der eingedrungenen Spermatozoen übereinstimmt. Ferner erfährt diese Anschauung eine Stütze durch die experimentell erzeugte Befruchtung kernloser Eistücke (Merogonie).

Trotz des Eintritts einer Art von Pause in der Ausbildung der Spermastrahlungen, die bei manchen Eiern zu einem völligen zeitweisen Schwinden der Strahlung führen kann, muss nach K. daran festgehalten werden, dass die Centrosomen, die der Samenfaden ins Ei einführt, continuirlich in die Centrosomen der ersten Furchungsspindel übergehen, zumal auch die Centrosomen, wenn sie völlig geschwunden waren, da wieder sichtbar werden, wo sie zuletzt vor dem Verschwinden lagen. Auch experimentell (durch Kältewirkung) ist es gelungen, Strahlungen zeitweise zu unterdrücken.

Lams (83) berichtet über den Balbiani'schen Dotterkörper und die vitellogene Masse in der Oocyte des Frosches (Rana temporaria). Während der Anfangsstadien ihres Wachsthums durchläuft das Keimbläschen des Froscheies die gleichen Entwicklungsstadien wie das der übrigen Wirbelthiere. Die Ovogonie theilt sich nach Ablauf einer starken Vermehrungsperiode zum letzten Male und erzeugt die Oocyte, die erst wieder im Stadium der Richtungstheilungen mitotische Veränderungen erkennen lässt. Anfangs enthält das Keimbläschen fein vertheiltes Chromatin, dann bildet sich aus dieser staubartigen Kernsubstanzmasse ein feiner Knäuel, dessen Fäden zum Theil an dem der Attractionssphäre anliegenden Theile der Kernmembran inseriren. Später verdichtet sich das Chromatin am entgegengesetzten Keimpol und bildet dann eine abgerundete Chromatinmasse, die Synapsis, in der Nähe der Attractionssphäre. Darauf entknäuelt sich die Synapsis und löst sich im Bereiche der gesammten Kernzone in einzelne chromatische Schläuche auf, die sich der Länge nach spalten. Nach erfolgter Verdoppelung der Chromosomen enthält der Kern ein System wenig färbbarer Fäden. Gleichzeitig treten auch wieder Nucleolen auf. Schliesslich finden sich typische zottige oder gefiederte Chromosomen ausser den typischen Nucleolen und einigen anderen chromatischen Körnchen. Das Protoplasma der Eizelle nimmt während der Wachsthumsperiode ausserordentlich stark an Masse zu und belädt sich mit deutoplasmatischen Mitochondrien. Diese entstehen vom Stadium des staubförmigen Chromatins an in der Umgebung und in Abhängigkeit von der Attractionssphäre, die sich in Gestalt des Balbiani'schen Dotterkerns im Ei erhält. Der Dotterkörper oder -Kern ist bald ganz von Dottermasse umgeben. Was bisher von früheren Autoren als Dotterkörper des Frosches beschrieben wurde, ist diese vitellogene Masse, in deren Innern erst der Dotterkern selbst, die ehemalige Attractionssphäre sich findet. Stets lässt sich in der Nähe des Dotterkörpers während aller oben beschriebenen Umbildungsstadien des Keimbläschens eine Anzahl von mitochondrialen Granulationen nachweisen, deren Zahl stetig zunimmt. Auf Durchschnitten erscheint der Dotterkörper schliesslich von einem Mitochondrienring umgeben. Später öffnet sich der Ring längs des Kernes der Oocyte und nimmt U-Form an. Später breiten sich die Ränder dieser kuppelförmigen vitellogenen Masse aus, indem sie die Form eines Kelches mit ausgeweiteten Rändern annimmt. Schliesslich erstrecken sich die Stränge von Mitochondrien bis in das unter der Eimembran gelegene Protoplasma, während andere sich um das Keimbläschen anordnen, so dass eine von Dotterbestandtheilen grösstentheils freie protoplasmatische Zone entsteht. Beim weiteren Wachsthum der Oocyte bildet sich aus der kuppelförmigen vitellogenen Masse eine sichelartige Figur, die sich mehr und mehr verdünnt, um schliesslich ganz zu verschwinden, während

das Eiprotoplasma eine starke Zunahme an deutoplasmatischen Elementen zeigt und in seiner ganzen Ausdehnung mit Mitochondrien, Chondromiten und Mitochondrialhaufen beladen ist.

Marie Loyez (85) setzte ihre Untersuchungen über die Ovarialentwickelung der meroblastischen Eier mit reichlichem Nahrungsdotter fort (siehe a. d. Ber. f. 1905). Die vorliegende Veröffentlichung behandelt im Wesentlichen das Ei der Vögel und der Cephalopoden (Decapoden). Aus der Zusammenfassung der Resultate der gesammten Veröffentlichung sei hier Folgendes erwähnt:

1. Oocyte vor der Bildung des Follikels: Die Ovarien der Reptilien und Cephalopoden enthalten hier alle Entwickelungsstadien von der Oogonie bis zum reifen Ei, bei den Vögeln dagegen findet man im erwachsenen Eierstock weder Oogonien noch Oocyten ohne Follikelumhüllung. Bei den Reptilien und Vögeln macht die Oocyte nach der Vermehrungsperiode eine Reihe von Umbildungen durch. Der Kern zeigt nacheinander die Form eines feinen chromatischen Bandes, der Synapsis, des groben chromatischen Bandes, des Netzwerks. Im letzten Stadium umgiebt er sich mit dem Follikelepithel und beginnt zu wachsen. Diese Umbildungsperiode fehlt bei der Oocyte der Cephalopoden. Sie kann also für das meroblastische Ei nicht als charakteristisch angesehen werden.

2. Das Follikelepithel. Es kann eine beträchtliche Ausdehnung erreichen, andererseits aber auch sehr reducirt sein. Stets findet sich eine epitheliale Granulosa und eine bindegewebige Theca. Bei den Cephalopoden tritt an Stelle der letzteren die Lamellosa und es kommt ausserdem noch das sog. Oberflächenepithel hinzu. Bei Reptilien und Vögeln ist die Granulosa mehrschichtig, bei Cephalopoden zeigt sie Falten. Bei Sauriern und Ophidiern finden sich zwischen den kleinen Granulosazellen grosse birnförmige Zellen, die die Rolle einzelliger Drüsen spielen und dem Ei eine grosse Menge Nahrungsstoff zuführen, dann aber selbst im Ei zu Grunde gehen. Bei den Vögeln dagegen fehlt eine solche Differenzirung der Granulosa. Bei Cheloniern und Crocodiliern ist schliesslich die Granulosa sehr schwach, einschichtig und ohne erkennbare Modificationen während der Dotterbildung. Da auch bei Selachiern ähnliche Verschiedenheiten vorkommen und bei Teleostiern und Amphibien die Haut stets nur schwach entwickelt ist, kann die Ausbildung der Granulosa mit der Dotterbildung in keinem directen Zusammenhang stehen, da auch bei schlecht ausgebildeter Granulosa reichliche Dotterbildung vorkommt.

3. Das Keimbläschen. Es erfährt constant Veränderungen während der Wachsthumsperiode des Eies. Gegen deren Schluss enthält es ein Netzwerk mit chromatischen Granulationen und einigen Nucleolen. Bei Reptilien und Vögeln findet jetzt eine Ausstossung verschiedener Kernbestandtheile in das Eiprotoplasma statt, die zur Dotterbildung verbraucht werden. Nach dieser Periode findet — mit Ausnahme einiger Ophidier — ein weiterer Austritt geformter Bestandtheile aus dem Keimbläschen nicht mehr statt. Die folgenden Umbildungen des Keimbläschens sind bei den verschiedenen Gruppen sehr variable, deren wichtigste folgende sind: Die Chromosomen sind im Allgemeinen aus einzelnen Gliedern zusammengesetzt und mit seitlichen Anhängen versehen, und zwar bis zur Zeit des Auftretens des Dotters und darüber hinaus. Oft bestehen sie aus einem gefalteten Fadenwerk, dessen Hälften miteinander verbunden sind. Es scheint sich dabei aber um keine Verdoppelung der Chromosomen zu handeln. Später werden sie glatte oder granulirte Bänder theils durch directe Umwandlung aus dem vorigen Zustand, theils durch vorherige Auflösung der zottigen Chromosomen in Körnchen, oder schliesslich unter Bildung chromatischer Massen, an denen sich ein Faden entwickelt. Die Zahl der Nucleolen wechselt. Sie bilden sich häufig auf Kosten der chromatischen Substanz und vergrössern sich dann, so dass diese sich gegen das Ende der Wachsthumsperiode der Oocyte meist stark reducirt zeigt. Bei den Reptilien und einer Anzahl Vögel wachsen die Nucleolen, vermehren sich, werden vacuolisirt und schliessen Granulationen ein, kurz sie zeigen Charaktere, welche es wahrscheinlich machen, dass sie keine Ausschussmasse darstellen, sondern wahrscheinlich eine wichtige Rolle in der Ernährung des Eies spielen. Gegen Ende der Entwickelung des Eierstockeies verschwinden sie. Die Chromosomen sind jetzt in einem kleinen Knäuel angeordnet und haben die Gestalt glatter Bänder, Stäbchen oder Ringe. Die Membran des Keimbläschens erhält sich bei Reptilien oder Vögeln bis zum Ende der Wachsthumsperiode; sie verschwindet erst im Augenblick der Ausbildung der Richtungsspindel. Bei den Cephalopoden dagegen geht sie frühzeitig verloren. Bei allen Thieren endet die Entwickelung des Keimbläschens schliesslich mit der Bildung der Richtungsspindel.

4. Eiprotoplasma und Dotterkörper. Das Eiprotoplasma erfährt Umwandlungen durch die Substanzen, die es vom Keimbläschen und vom Follikelepithel erhält. Bei Reptilien und Vögeln äussern sich diese durch starkes Wachsthum der Eimasse, durch Anwesenheit färbbarer Körperchen und schliesslich durch Bildung von Dotterelementen. Bei den Vögeln und einer Anzahl Reptilien kommt es zu einer Condensation des Protoplasmas in Gestalt der vitellogenen Masse. Die färbbaren Körnchen oder vitellogenen Körper werden vom Keimbläschen geliefert und tragen später ebenfalls zur Dotterbildung bei. Schliesslich scheint der Dotterkörper eine Rolle bei der Dotterbildung zu spielen. Es giebt aber zwei Formen des Dotterkörpers („Dotterkerns"). Die eine findet sich in sehr jungen Eiern der Vögel und Reptilien und stellt den Rest des Centrosoma und der Attractionssphäre dar; die andere kommt in weit älteren Eiern der Reptilien vor. Nur die letztere Form spielt eine Rolle bei der Dotterbildung. Beide Bildungen sind auch völlig unabhängig voneinander.

5. Der Dotter. Er ist bei den Cephalopoden das Resultat einer einfachen Secretion der Follikelepithelien. Bei den Reptilien und Vögeln dagegen bildet er sich im Schosse des Eiprotoplasma durch combinirte Thätigkeit der vom Follikelepithel stammenden Substanzen und derer, die Hirnbläschen und Dotterkern liefern.

Bei den Cephalopoden sind Dotter und Protoplasma getrennt, bei Vögeln und Reptilien gemengt. Die Dotterkörner können wie bei letzteren eine Structur haben und Vacuolen und Körnchen enthalten, bei den Cephalopoden sind sie homogen. Das reife Wirbelthierei ist lediglich von der feinen Dottermembran umgeben, bei Cephalopoden ausserdem noch vom sog. Chorion, das zum Eintritt des Spermatozoon eine lange Mikropyle besitzt.

6. Follikelatresie. Bei Wirbelthieren dringen Follikelepithelien ins Ei und resorbiren wie Phagocyten den Dotter. Dabei können sie sich durch Karyokinese oder directe Kerntheilung vermehren. Bei den Cephalopoden unterliegen die Epithelien einer Chromatolyse und werden resorbirt. Hier spielen die Elemente der Lamellosa die Rolle der Phagocyten.

Caroline Mc Gill (86) beschäftigte sich mit dem Verhalten der Nucleolen während der Ovogenese der Libellen mit besonderer Rücksicht auf die Synapsis. Untersucht wurden Anax junius und Plathemis lydia. Die Ovarien beider sind in der Structur identisch bis auf die späte Wachsthumsperiode. Um diese Zeit zeigen die Nucleolen auffallende Unterschiede. Die Eierstöcke bestehen aus einer grossen Anzahl von Eischläuchen. Jeder Eierstrang lässt drei wohlbegrenzte Regionen erkennen: Endfaden, Keimzone und Wachsthumszone. Die Zellen des Endfadens geben sowohl Follikelzellen wie Keimzellen den Ursprung. Erstere zeigen im Bereiche der ganzen Länge des Eistrangs durchaus die gleiche Structur wie die Zellen des Endfadens, zeigen schwach färbbares Protoplasma, ovale Kerne und spärliches Chromatin und einen einzigen oxyphilen Kernkörper. Die Keimzellen dagegen unterscheiden sich von den Zellen des Endfadens durch ihr granulirtes Protoplasma und durch das Vorkommen von doppelten Kernkörpern und Dotterkernen. Die doppelten Nucleolen entstehen durch Verdichtung des basophilen Chromatinknäuels um den oxyphilen Kernkörper, eine Verdichtung, die dem Synapsisstadium der Spermatogenese vergleichbar ist.

Die Wachsthumszone von Plathemis zeigt folgende Eigenthümlichkeiten: In der basophilen Masse bilden sich oxyphile Nucleolen, die während der ganzen Dauer der Wachsthumsperiode aus ihr austreten. Sie lösen sich im Kernsaft auf, so dass auf eine chemische Veränderung des Materials geschlossen werden kann. Viele der Nucleolen sind stark vacuolisirt und lassen eine starke metabolische Thätigkeit erkennen. In vielen Kernen finden sich keine Doppelnucleolen, jedoch tritt eine Mischung der beiden färbbaren Substanzen ein, so dass man annehmen muss, es fände eine Art von Umbildung der einen Substanz in die andere statt.

Die Wachsthumszone von Anax zeigt folgendes: Während der ganzen Dauer der Wachsthumsperiode ist stets nur ein einziger oxyphiler Kernkörper vorhanden; er ist klein und nicht vacuolisirt und zeigt keine Anzeichen einer activen Metamorphose. Der basophile Nucleolus entfernt sich vom oxyphilen und geht in einen granulirten Knäuel über, der alles in der Zelle vorhandene Chromatin repräsentirt. In späteren Stadien entstehen aus dem Knäuel Chromatinkörnchen, die längs des Liningerüstes ein dichtes Chromatinnetzwerk im Kern bilden. Dotterkerne bilden sich als granulirte Massen dicht an der Aussenfläche der Kernmembran. Später rücken sie vom Kern ab und theilen sich in verschiedene Massen, die sich allmälig im Protoplasma zerstreuen und Chromatinflecken ähneln. Mc Gill schliesst aus ihren Untersuchungen, dass das gesammte oder fast das gesammte Chromatin zur Bildung eines Nucleolus verwandt werden kann und andererseits bei Bildung der Chromosomen der Kernkörper als solcher sich auflöst, indem er sein gesammtes Chromatin abgiebt

Schleip (91) untersuchte die Entwickelung der Chromosomen im Ei von Planaria gonocephala Dug. Die Resultate sind folgende: Die Oogonien, die sich von dem im Parenchym des Thieres liegenden grosskernigen „Stammzellen" ableiten, enthalten 16 Chromosomen von verschiedener Grösse. Ob je zwei von diesen gleich gross sind, blieb unentschieden. Es findet eine Längstheilung der Chromosomen statt. Die Umwandlung der Tochterchromosomen der letzten Theilung, die der Oocytenbildung vorangeht, in das ruhende Kerngerüst der jüngsten Generation von Oocyten konnte nicht verfolgt werden. Ebensowenig war es noch möglich, die einzelnen Chromosomen in diesem Kerngerüst gesondert zu erkennen. Entweder sind also die Chromosomen in diesem Stadium wirklich in einzelne Körnchen zerfallen oder es hat nur den Anschein, weil der Zusammenhang der einzelnen nicht nachweisbar ist. Mit dem postsynaptischen Zerfall der Chromosomen anderer Autoren hat diese Art der Chromatinvertheilung nichts zu thun.

Aus dem ruhenden Kerngerüst der Oocyten entwickeln sich wahrscheinlich 16 verschieden lange, dünne Schleifen, deren Schenkel nach einem Punkt convergiren. Durch paarweises Zusammenlegen von je zwei dünnen Schleifen entstehen (wahrscheinlich) 8 dicke, längsgetheilte Schleifen (Stadium der Synapsis). Da die 16 dünneren Schleifen den 16 Chromosomen der Oogonien entsprechen, sind die dicken Schleifen also Doppelchromosomen. Es legen sich anscheinend nicht bloss die Chromosomen als Ganzes aneinander, sondern auch je zwei Mikrosomen. Die paarweise verbundenen Fäden entfernen sich dann wieder mehr voneinander, indem sie sich gleichzeitig strecken und der Kernoberfläche dicht anlegen. Dabei wird die Anordnung des Chromatins zu acht Doppelfäden undeutlicher. Der postsynaptische Zerfall der Doppelchromosomen, der damit eintritt, ist also nur ein scheinbarer; thatsächlich bleiben die Chromosomen erhalten. Es spricht nichts dafür, dass ein Theil des Chromatins sich auflöst oder in das Plasma ausgestossen wird.

Aus den Doppelfäden entstehen unter Verkürzung die acht mehr oder weniger deutlich ringförmigen Doppelchromosomen der ersten Richtungsspindel. In jedem Einzelchromosome tritt eine undeutliche Längsspaltung ein. In der ersten Richtungsspindel sind die Doppelchromosomen so orientirt, dass ihre beiden verschiedenen Ringhälften nach den beiden verschiedenen Polen sehen. Die Ringe sind Vierergruppen oder

Tetraden durchaus vergleichbar, da sie zwei Trennungslinien enthalten, von denen die eine ganze Chromosomen scheidet, die andere dagegen die Längshälften jedes Einzelchromosoma. Wahrscheinlich ist die erste Theilung eine Reductionstheilung, welche die in der Synspsis vereinigten Einzelchromosomen (d. h. Ringhälften) trennt, und die zweite Richtungstheilung eine Aequationstheilung, da in ihr die schon vorher angedeutete Längsspaltung der Einzelchromosomen durchgeführt wird. Der Kernkörper zeigt nur eine typische Lagerung in Bezug auf die Chromosomen, steht aber sonst in keiner erkennbaren Beziehung zum Chromatin. Die Auswanderung rundlicher Körper aus dem Nucleolus in das Ei kann als eine Art Secretionsprocess aufgefasst werden.

A. und K. E. Schreiner (92) untersuchten die Chromatinreifung der Geschlechtszellen bei Ophryotrocha puerilis, dem bekannten von Korschelt s. Z. untersuchten Object. Was die Eireifung anlangt, so wurden die Eier bis zur Ablage, d. h. bis zum Stadium der ersten Richtungsspindel verfolgt. Die Bildung der bivalenten Chromosomen in den Oocyten erfolgt auf vollkommen ähnliche Weise, wie in den Spermatocyten, so dass sich die beiden Arten von Geschlechtszellen bis zum Stadium der Conjugation zum Verwechseln ähnlich sehen. Auch die Spaltung der bivalenten Chromosomen vollzieht sich in den weiblichen Geschlechtszellen zunächst unter ganz ähnlichen Bildern wie in den männlichen. Dann aber bewirkt das schnelle Wachsthum des Kerns, der gesammten Chromatinmasse und des Zellleibs, in dem die Dotterbildung beginnt, mehrfache Aenderungen. Die Wachsthumsperiode beginnt also erst nach erfolgter Conjugation der Chromosomen. Die Kernveränderungen der Oocyten während ihres Wachsthums werden nicht näher besprochen. In der Prophase der ersten Richtungstheilung sammelt sich das Chromatin in kürzeren, wieder stärker färbbaren Schleifen, die eine paarweise Anordnung und oft sehr deutliche Längstheilung zeigen. Es sind stets vier solche Doppelschleifen vorhanden, die zwar grösser sind, als die der Spermatocyten, sonst aber ihnen ganz entsprechen. Nach Auflösung der Kernmembran bildet sich eine erst gebogene, dann bald sich streckende, mächtige Spindel von fast cylindrischer Form mit riesigen Centrosomen an den Enden. Im Innern der letzteren finden sich (bereits getheilte) Centriolen. Die anfangs vertical gelegene Spindel rückt an die Oberfläche. Die Chromosomen zeigen in der Metaphase dieselben äusserst charakteristischen Formen, wie bei dem entsprechenden Theilungsvorgang der Spermatogenese, sie haben die Form von Doppelbügeln. Die Trennung der Componenten der Doppelchromosomen findet zu verschiedener Zeit statt, meist erst, wenn sich die Spindel der Eioberfläche genähert hat. An geeigneten Präparaten lassen die getrennten Einzelchromosomen eine deutliche Längstheilung erkennen. Im Gegensatz zu Korschelt fanden Schr.'s stets acht Chromosomen als Normalzahl, nicht vier, bei den Reifungstheilungen die reducirte Zahl, also vier. Ferner behaupten Schr.'s auf Grund ihrer Befunde, dass es auch bei der Reifung des Eies von Ophryotrocha zu einer Conjugation der Chromosomen kommt.

van der Stricht (97) berichtet über die Reifungstheilungen im Ei der Fledermäuse (Vesperugo noctula). Die erste Richtungsspindel bildet sich schon einige Tage oder selbst Wochen vor dem Follikelsprung. Ebenso geht die Bildung des ersten Richtungskörpers noch im Eierstock vor sich, während die des zweiten im Eileiter oder noch im Periovarialraum erfolgt. Die chromatische Substanz der ersten Richtungsspindel erscheint in Form von kugeligen, elliptischen oder eiförmigen Nucleinmassen. Sie enthalten mitunter Vacuolen und scheinen aus Ringen entstanden zu sein. Sie finden sich im Keimbläschen schon Monate vor dem Auftreten der eigentlichen Spindelfigur (während des ganzen Winters). Im Stadium der Metakinese werden die Chromosomen länglich, stäbchenförmig, mit ihrer Längsachse der Spindelachse parallel gestellt.

Die zweite Richtungsspindel des Fledermauseies zeigt ein wesentlich verschiedenes Aussehen. Die einzelnen Chromosomen sind viel kürzer, doppelt, also jedes von zwei parallelen Stäbchen gebildet. Die Achse der unregelmässig am Aequator vertheilten Stäbchen steht gelegentlich parallel, meist aber senkrecht zur Spindelachse. Sind sie gebogen, so können sie Tetradenform vortäuschen. Beide Richtungsspindeln lassen sich daher leicht unterscheiden.

Auch in Bezug auf das Verhalten der achromatischen Substanz sind beide Richtungsspindeln des Fledermauseies verschieden. Die tangentiale Stellung kommt nicht vor. Die erste Richtungsspindel liegt tiefer im Ei, weniger oberflächlich als die zweite. Sie ist mächtiger als diese und zeigt einen grösseren Querdurchmesser. Beide Richtungsspindeln der Fledermaus besitzen ausser einer Centralspindel auch Mantelfasern. Auch am Aequator gekreuzte Fasern findet man namentlich bei der ersten Spindel. v. d. Stricht glaubt annehmen zu müssen, dass die Pole der Richtungsspindeln der Fledermaus Centrosomen besitzen.

III. Allgemeine Entwickelungsgeschichte.

A. Furchung, Gastrulation und Keimblätterbildung bei den Wirbelthieren.

1) Ballowitz, E., Zur Kenntniss der Eifurchung bei den Insectivoren. Anat. Anz. Bd. XXIX. No. 24. S. 674—678. Mit 8 Fig. (Identisch mit No. 14.) — 2) Derselbe, Die Gastrulation bei der Blindschleiche (Anguis fragilis L.). Theil I. Die Gastrulationserscheinungen im Flächenbild. Zeitschr. f. wissensch. Zool. Bd. LXXXIII. S. 707—732. Mit 10 Taf. — 3) Cerfontaine, Paul, Recherches sur le développement de l'Amphioxus. Arch. de biol. T. XXII. F. 2. p. 229 à 418. Avec 11 fig. — 4) Dawydoff, C., Sur la question du mésoderme chez les Coelenterés. Zool. Anz. Bd. XXXI. No. 4. S. 119—124. Mit 6 Fig. — 5) Eycleshymer, Albert C. and James Meredith Wilson, The gastrulation and embryo formation in Amia calva. American journ. of anat. Vol. V. No. 2. p. 133—162. With 4 pls. — 6) Eternod, A. C. F., La gastrule dans la série animale et phys. spécialement chez l'homme et les mammifères. Bull. soc. Vaud. sc. nat. 5. sér. Vol. XLII. 156. p. 197—224. Avec 6 pl. et 16 fig. — 7) Derselbe, Il y a lécitophore dans

l'embryon humain. Bibliogr. anat. T. XV. F. 5. p. 247 à 258. Avec 6 fig. — 8) Géraudel, Emile, Origine du foie et signification du mésoderme. Compt. rend. soc. biol. T. LX. No. 23. p. 1047—1049. — 9) Grohs, W., Die Primitivrinne der Fluss-Seeschwalbe (Sterna hirundo L.). Zeitschr. f. wiss. Zool. Bd. LXXXV. H. 3/4. S. 362—390. Mit 1 Taf. — 10) Hubrecht, A. A. W., The gastrulation of the vertebrates. Quart. journ. of microsc. sc. N. ser. No. 194 (Vol. IL. P. 2). p. 403 to 419. With 8 fig. — 11) Jenkinson, J. W., Remarks on the germinal layers of vertebrates and on the germinal layers in general. Manchester. (Mem. lit. soc.) 89 pp. 8. With 34 fig. — 12) Keibel, Franz, The gastrulation question. Quart. journ. of microsc. sc. N. ser. No. 194 (Vol. IL. P. 2). p. 421—424. — 13) Krull, Joseph, Die Entwickelung der Ringelnatter (Tropidonotus natrix Boie) vom ersten Auftreten des Proamnios bis zum Schlusse des Amnios. Zeitschr. f. wiss. Zool. Bd. LXXXV. H. 1. S. 107—155. Mit 2 Taf. u. 4 Fig. — 14) Kunsemüller, Martin, Die Eifurchung des Igels (Erinaceus europaeus L.). Ebendas. Bd. LXXXV. H. 1. S. 74—106. Mit 2 Taf. u. 1 Fig. — 15) Petermann, W., Zur Kenntniss der frühen Entwickelungsvorgänge am Ei des Igels (Erinaceus europaeus L.). Ebendas. Bd. LXXXV. H. 3/4. S. 305 bis 361. Mit 2 Taf. u. 20 Fig. — 16) Schlater, Gustav, Zur Phylogenie der Säugethier-Keimblase. Anat. Anz. 1907. Bd. XXX. No. 1. S. 8—19. Mit 1 Fig.

Cerfontaine (3) untersuchte die Ovogenese, Eireifung, Eiablage, Copulation der Geschlechtsproducte, Furchung, Gastrulation, Mesoblastbildung und die übrigen ersten Entwickelungsvorgänge von Amphioxus lanceolatus.

Sowohl bei der Ovogenese lässt sich an der Oocyte erster Ordnung ein Synapsisstadium unterscheiden wie bei der Spermatogenese. Die Membran des Keimflecks wird gegen Ende der Wachsthumsperiode des Kernes der Eizelle von chromatischen Körnern verschiedener Form und Grösse gebildet. Diese Structur erhält sich bis zur Zeit der Bildung der ersten Richtungsspindel. Während dessen erscheinen in der Eizelle selbst deutoplasmatische Körnchen in Gestalt einer Sichel, die von Anfang an an der gleichen Seite des Kerns gelegen ist und sich in den folgenden Entwickelungsstadien continuirlich vergrössert. Gegen Schluss der Wachsthumsperiode fehlen diese deutoplasmatischen Bestandtheile nur im Bereiche einer engen perinucleären und einer schmalen oberflächlichen unter der Zellmembran gelegenen Zone. C. nennt das Ei des Amphioxus deswegen telolecithal (das dürfte wohl eine falsche Auffassung des Wortes sein, und mit dem bisherigen Gebrauche in der Embryologie nicht übereinstimmen. Ref.).

Die erste Richtungsspindel zeigt sich, während das Ei sich in der secundären Ovarialhöhle befindet: sie zeigt 12 chromatische Elemente in Form von Vierergruppen, von denen C. glaubt, dass sie von den chromophilen Körnern der Membran des Keimfleckes stammen. Centrosomen fehlen. Gelegentlich erreicht das erste Richtungskörperchen besondere Grösse oder es kann sich theilen. Die 12 Chromosomen der zweiten Richtungsspindel haben Bisquit- oder Hantelform und scheinen jedes der Hälfte einer der Vierergruppen der ersten Spindel zu entsprechen.

Die Ablage der Eier erfolgt während der warmen Jahreszeit in unregelmässigen und verschieden grossen Intervallen, die Copulation der Geschlechtsproducte erfolgt meist sofort nach dem Verlassen des Abdominalporus, selten in der Peribranchial- oder selbst secundären Ovarialhöhle. Das Eindringen des Spermatozoon erfolgt mehr oder weniger weit vom vegetativen Pol entfernt. Ausser der schon im Ovarium sichtbaren „Dotterhaut" bildet sich auf Kosten der oberflächlichen Lagen des Dotters die „Perivitellinmembran", wie sie C. nennt. Innerhalb der letzteren kommt der zweite Richtungskörper zu liegen, der dicht dem Eidotter anliegen bleibt. Auch die zweite Richtungsspindel zeigt keine Centrosomen, wohl aber bildet das Richtungskörperchen einen Kern. C. bezweifelt das Vorkommen einer Centrenquadrille im Amphioxusei, hält die Verschmelzung der Vorkerne zum Furchungskern nicht für nothwendig und glaubt, dass die Centren der ersten Furchungsspindel beide vom Spermatozoon stammen.

Das befruchtete Ei des Amphioxus besitzt eine ausgesprochen bilaterale Symmetrie, die schon im Stadium der ersten Richtungsspindel zu beobachten ist.

Die erste Furchungsebene entspricht normaler Weise der Medianebene des Embryo, die gleichen ersten Furchungskugeln stellen die rechte und linke Hälfte der Blastula dar. Die zweite Furchungsebene ist gleichfalls meridional und theilt die beiden ersten Blastomeren in je ein grösseres und ein kleineres Theilstück (? — Ref.). Nach C. würde also schon bei der zweiten Theilung des Amphioxuseies eine Inaequalität auftreten, nicht erst bei der dritten wie sonst angegeben wird. Es sollen also nicht bloss die Blastomeren des animalen Pols wesentlich kleiner sein als die des vegetativen, sondern auch die der anterodorsalen Hälfte des Eies und der Blastula etwas kleiner als die der posteroventralen.

Sehr wesentlich von den Resultaten der Voruntersucher weichen die Angaben C.'s über die Gastrulation des Amphioxus ab. In erster Linie spielt eine wirkliche reine Invagination die Hauptrolle; sie führt zur Obliteration der Furchungshöhle. Daneben aber findet sich ein bisher unbekannter Process der Epibolie, bestehend in einer Umbiegung eines Theils des Ectoderms. Die Invagination der vegetativen Hälfte der Blastula erfolgt nicht gleichmässig um die Hauptaxe; sie beginnt excentrisch in der Nähe des Eiäquators an der anterodorsalen Seite. Die Furchungshöhle verschwindet zuerst im Bereiche der anterodorsalen Lippe des Muttermunds und zuletzt im Bereiche der posteroventralen. Gleichzeitig macht sich die Epibolie bemerkbar in Gestalt einer Umbiegung des Ectoblasts und beide Erscheinungen, Invagination und Epibolie gehen nebeneinander her. Auch beginnt die letztere im Bereiche der anterodorsalen Lippe, erstreckt sich allmählich auf die Seitenränder und erreicht schliesslich die posteroventrale Lippe. Während die Epibolie diesen Punkt erreicht, schreitet die anterodorsale Lippe von vorn nach hinten vor, die seitlichen Lippen nehmen an dieser Rückwärtsbewegung theil und erheben sich in ihren der hinteren Lippe zugekehrten Abschnitten gegen die Dorsalfläche.

Nun soll nach C. noch ein weiterer Vorgang der

Gastrulation einsetzen, nämlich die Bildung des Daches des Urdarms durch die Concrescenz der Urmundlippen. Da diese hier durch die Ectoblastumbiegung gebildet werden, ist der gesammte Urdarm doch nach C. ectoblastischer Abkunft. Die Einstülpungsöffnung soll nach C. nicht mit dem Blastoporus identisch sein. Sie wechselt ihren Platz, indem sie von vorn nach hinten sich bewegt, sie wechselt ihre Form, indem sie bei der Invagination erst an Grösse zunimmt, dann durch die Concrescenz der Urmundlippen sich stark verkleinert. C. glaubt, dass die Invaginationsöffnung, die sich durch Concrescenz von vorn nach hinten schliesst, dem Primitivstreifen homolog gesetzt werden muss (?! — Ref.).

Die Chorda dorsalis soll nach C. im Gegensatz zu den Beobachtungen aller anderen Autoren aus dem Ectoderm entstehen. Am Mesoderm will C. trotz des Fehlens der Hatschek'schen Polzellen einen gastralen und peristomalen Abschnitt unterscheiden, eine Unterscheidung, die sich auf die angebliche Concrescenz der rein ectodermalen Urmundlippen gründen soll.

Eternod (7) erörtert auf Grund der Untersuchungen junger menschlicher Embryonen die Fragen des Urdarms, des Entoderms, des Lecitophors, des Dottersacks und der Dotterflüssigkeit. E. kommt zu folgenden Resultaten: Der durch das Dach der Chorda dorsalis und den Boden des Dottersacks begrenzte Notochordalcanal (Canalis neurentericus) muss als Homologon des Urdarms der niederen Wirbelthiere betrachtet werden. Was man unter dem Namen Entoderm zusammenfasst, muss bei den höheren Wirbelthieren und dem Menschen in drei ihrer Entstehung nach differente Territorien zerlegt werden: 1. das Epithel der Chordaplatte (spätere Chorda dorsalis), 2. das Epithel des Mesenteron (zukünftiger Darm und seine Adnexe), 3. Epithel der Dotterelemente, der Dottermasse und der Dotterflüssigkeit. Von der Dotter-Entodermmasse stammen folglich in der späteren Entwickelung 3 Serien deutlich differenter Organe ab: 1. die Chorda dorsalis, 2. das Mesenteron, 3. das Lecitophor.

Das Lecitophor ist eine durch eine Anhäufung von Deutoplasma erzeugte Bildung im Bereiche der ventralen Urdarmwand, später in der des Mesenteron. Das Mesenteron vergrössert sich in ventraler Richtung durch zwei Hauptumstände, durch seitliche Spaltung und durch Resorption der Dotterreserve.

Die Dotterflüssigkeit ist nichts anderes als ein flüssiger reducirter Dotter. Er kommt nur bei Thieren mit vollständiger Uterinschwangerschaft vor und verschafft dem Ei eine Quelle ausgiebiger Ernährung.

Beim Menschen und wahrscheinlich bei allen Thieren mit „metalecithalen" Eiern erzeugen die Zellen der Wand des Dottersacks auf dem Wege einer Art secundärer Knospung Zellen, die sich mit Dotterkörnern beladen, die entweder an ihnen haften bleiben oder schliesslich in der Dotterflüssigkeit flottiren. E. glaubt, dass diese Zellen das Homologon der Dotterzellen der deutolecithalen Eier sind. Ihre verlangsamte Entwickelung und ihre secundäre Beladung mit Dotterkörnern sind ein Product der supplementären Ernährung des Eies seitens des Uterus.

Kunsemüller (14) untersuchte die Furchung des Igeleies. Diese geht nicht immer in streng geometrischer Progression vor sich, sondern durch ungleichzeitige Theilung der Furchungskugeln entstehen Eier mit 3, 6 und 7 Blastomeren. Im Zweizellenstadium sind ebenso wie in dem von 4 und 8 Zellen oft Grössenunterschiede der einzelnen Blastomeren bemerkbar. Die Theilungsebenen der beiden ersten Furchungskugeln stehen senkrecht zu einander, so dass die 4 ersten Blastomeren eine gekreuzte Lage haben. Dieser Theil der Furchung vollzieht sich im mittleren Drittel des Eileiters. Die Corona radiata geht allmählich im Oviduct verloren; im Achtzellenstadium sind ihre letzten Reste zu beobachten. Eine Eiweisshülle bildet sich nicht. Im Achtzellenstadium tritt das Ei, noch von der Zona pellucida umgeben, in den Uterus. Die Zahl der Richtungskörper beträgt 1 oder 2, selten 3. Sind zwei vorhanden, so liegen sie nicht nebeneinander, sondern weit voneinander getrennt; sind 3 vorhanden, so liegen zwei dicht benachbart.

B. Entwickelungsphysiologisches (Entwickelungsmechanik).

17) Ancel, P. et P. Bouin, Sur l'effet des injections d'extrait de glande interstitielle du testicule sur la croissance. Compt. rend. acad. sc. — 18) Bataillon, E., Nouveaux essais sur la maturation de l'oeuf chez Rana fusca. La segmentation parthénogénésique provoquée par le gel et par l'eau distillée. Ibidem. T. CXLIII. No. 1. p. 79—81. — 19) Bender, O., Zur Kenntniss der Hypermelie beim Frosch. Morph. Jahrb. Bd. XXXV. H. 3. Mit 1 Taf. — 20) Derselbe, Nachtrag zu meiner Abhandlung: Zur Kenntniss der Hypermelie beim Frosch. Ebendaselbst. Bd. XXXVI. H. 1. S. 90—91. — 21) Bouin, P. et P. Ancel, Action de l'extrait de glande interstitielle du testicule sur le développement du squelette et des organes génitaux. Comp. rend. acad. sc. T. CXLII. No. 4. p. 232 à 234. — 22) Brachet, A., Recherches expérimentales sur l'oeuf non segmenté de Rana fusca. Arch. f. Entwickelungsmech. d. Organe. Bd. XXII. H. 3. S. 325 bis 341. — 23) Child, C. M., Contributions toward a theory of regulation. 1. The significance of the different methods of regulation in Turbellaria. Ebendaselbst. Bd. XX. H. 3. S. 380—426. Mit 65 Fig. — 24) Derselbe, Relation between regulation and fission in Planaria. Biol. bull. of the marine biol. laborat. Woods Holl, Mass. Vol. XI. No. 3. — 25) Conklin, Edwin G., Does half of an Ascidian egg give rise to a whole larva? Arch. f. Entwickelungsmech. d. Organe. Bd. XXI. H. 4. S. 727—753. Mit 32 Fig. — 26) Dean King, Helen, The effects of compression on the maturation and early development of the eggs of Asterias forbesii. Ebendas. Bd. XXI. H. 1. S. 94—110. Mit 2 Taf. — 27) Driesch, Hans, Zum Problem der Bilateralität des Echinodermenkeimes. Verhandl. d. Gesellsch. Deutscher Naturf. u. Aerzte. 77. Versamml. Meran 1905. Th. 2. Naturwiss. Abtheil. S. 205—206. — 28) Derselbe, Studien zur Entwickelungsphysiologie der Bilateralität. Arch. f. Entwickelungsmech. Bd. XXI. H. 4. S. 756 bis 791. Mit 14 Fig. — 29) Fischel, Alfred, Zur Entwickelungsgeschichte der Echinodermen. 1. Zur Mechanik der Zelltheilung. 2. Versuche mit vitaler Färbung. Ebendas. Bd. XXII. H. 4. S. 526—541. Mit 10 Fig. — 30) Förster, Anton, Kritische Besprechung der Ansichten über die Entstehung von

Doppelbildungen. Diss. med. Würzburg. 8. — 31) Gemelli, Agostino, Ricerche sperimentali sullo sviluppo dei nervi degli arti pelvici di Bufo vulgaris, innestati in sede anomala. Contributo allo studio della rigenerazione autogena dei nervi periferici. Rendic. del R. ist. Lomb. di sc. e lett. Ser. 2. Vol. XXXIX. p. 729—734. — 32) Glaser, O. C., Correlation in the development of Fasciolaria. Biol. bull. of the marine biol. laborat. Woods Holl, Mass. Vol. X. No. 4. p. 139. — 33) Herbst, Curt, Vererbungsstudien. 1. Plan zu ration. Studien über Vererbungserscheinungen. 2. Ueber den Einfluss der Temperatur auf die Ausbildung der Seeigelbastarde. 3. Ist die „Schädigung" eines der beiden Sexualproducte von Einfluss auf das Hervortreten der väterlichen oder mütterlichen Charaktere? Arch. f. Entwickelungsmech. d. Organe. Bd. XXI. H. 2. S. 173 bis 305. Mit 24 Fig. — 4. Das Beherrschen des Hervortretens der mütterlichen Charaktere. Ebendaselbst. H. 3. S. 473 bis 495. Mit einer Taf. — 34) Jammes, L. et A. Martin, Remarques au sujet du développement artificiel de l'Ascaris vitulorum Goeze. Compt. rend. acad. sc. T. CXLIII. No. 1. p. 67—70. No. 3. p. 189—190. — 35) Dieselben, Sur le déterminisme du développement de l'oeuf de l'Ascaris vitulorum Goeze. Compt. rend. soc. biol. 1907. T. LXI. No. 39. p. 719—721. — 36) Jenkinson, J. W., On the effect of certain solutions upon the development of the Frog's Egg. Arch. f. Entwickelungsmech. d. Organ. Bd. XXI. H. 3. S. 367—460. 2 Taf. u. 41 Fig. — 37) Derselbe, On the relation between the symmetry of the Egg and the symmetry of the embryo in the Frog (Rana temporaria). Biometrika. Vol. V. P. 1/2. p. 147 to 167. — 38) Kammerer, Paul, Experimentelle Veränderung der Fortpflanzungsthätigkeit bei Geburtshelferkröte (Alytes obstetricans) und Laubfrosch (Hyla arborea). Arch. f. Entwickelungsmech. d. Organ. Bd. XXII. H. 1/2. S. 48—140. 1 Taf. — 38a) King, H. D., The effects of compression on the maturation and early development of the egg of Aterias Forbesii. Ebendas. Bd. XXI. H. 1. S. 94—110. 2 Taf. — 39) Krahelska, M., Ueber die merogon. Entwickelung der Eier von Psammechinus. Kraków. rozpr. akad. 1905. 45 B. p. 46—78. 3 Taf. — 40) Levy, Oskar, Entwickelungsmechanische Studien am Embryo von Triton taeniatus. I. Orientirungsversuche. Arch. f. Entwickelungsmech. d. Organ. Bd. XX. H. 3. S. 335—379. 6 Taf. u. 2 Fig. — 41) Derselbe, Mikroskopische Untersuchung zu Experimenten über den Einfluss der Radiumstrahlen auf embryonale und regenerative Entwickelung. Nach den hinterlassenen Präparaten von Alfred Schaper †. Ebendas. Bd. XXI. H. 1. S. 130—152. 1 Taf. — 42) Loeb, Jacques, Ueber die Hemmung der toxischen Wirkung hypertonischer Lösungen auf das Seeigelei durch Sauerstoffmangel und Cyankalium. Arch. f. d. ges. Physiol. Bd. CXIII. H. 9/10. S. 487. — 43) Derselbe, Weitere Beobachtungen über den Einfluss der Befruchtung und der Zahl der Zellkerne auf die Säurebildung im Ei. Biochemische Zeitschr. Bd. II. H. 1. S. 34—42. — 44) Lyon, E. P., Results of centrifugalizing eggs. 1. The specific gravity of eggs and the changes in specific gravity occurring during development. 2. Effects of centrifugalizing eggs on their development. 1907. Arch. f. Entwickelungsmech. d. Organ. 1907. Bd. XXIII. H. 1. S. 151—173. 3 Fig. — 45) Maas, Otto, Entwickelungsmechanische Studien an Schwämmen. Compt. rend. des séances du 6. congrès internat. de zool. p. 238—239. Berne 1904, ersch. Bâle 1905. — 46) Derselbe, Experimentelle Beiträge zur Entwickelungsgeschichte der Medusen. Zeitschr. f. wissensch. Zool. Bd. LXXXII. S. 601—610. — 47) Derselbe, Ueber die Einwirkung carbonatfreier und kalkfreier Salzlösungen auf erwachsene Kalkschwämme und auf Entwickelungsstadien derselben. Arch. f. Entwickelungsmech. d. Organ. Bd. XXII. H. 4. S. 581—599. — 48) Magni, Egisto, Come si comportano le ossa in via di accrescimento quando son sottratte all'influenza nervosa. Sperimentale (Arch. biol. norm. e patol.). Anno LIX. 1905. F. 3/4. p. 339—359 u. Arch. ital. biol. 1905. T. XLIV. F. 1. p. 21—29. — 49) Marcus, Harry, Ueber die Wirkung der Temperatur auf die Furchung bei Seeigeleiern. Arch. f. Entwickelungsmech. d. Organ. Bd. XXII. H. 3. S. 445—460. Mit 5 Fig. — 50) Mathews, A. P., On the susceptibility of segmenting Arbacia and Asterias eggs to Cyanidea. Structure of the living protoplasma of echinoderm eggs. Biol. bull. of the marine biol. laborat. Woods Holl. Vol. XI. No. 3. — 51) Maximov, Alexander, Ueber experimentelle Erzeugung von Knochenmarkgewebe. (Vorl. Mitth.) Anat. Anz. Bd. XXVIII. No. 24. S. 609—612. — 52) Megusar, Franz, Einfluss abnormaler Gravitationswirkung auf die Embryonalentwickelung bei Hydrophilus aterrimus Eschscholtz. Arch. f. Entwickelungsmech. d. Organ. Bd. XXII. H. 1/2. S. 141—148. Mit 3 Fig. — 53) Moore, B., H. E. Roaf and E. Whilley, On the effects of alkalis and acids upon growths and cell-division in the fertilized eggs of Echinus esculentus. Proc. of the R. soc. Ser. B. Biol. ser. No. 515. (Vol. LXXVII. P. 2.) January. — 54) Moreno, J. Madrid, La radioactivité appliquée à l'histologie du système nerveux. Premier congrès internat. pour l'étude de la radiologie et de l'ionisation tenu à Liége de 12 au 14 Sept. 1905. Compt. rend. Bruxelles. Section biol. p. 114—117. — 55) Morgan, T. H., Experiments with Frog's eggs. Biol. bull. of the marine biol. laborat. Woods Holl. Mass. Vol. XI. No. 2. — 56) Derselbe, Origin of the organ-forming materials of the Frog's embryo. Ibidem. Vol. XI. No. 3. — 58) Derselbe, The influence of a strong centrifugal force on the Frog's egg. Arch. f. Entwickelungsmech. d. Organ. Bd. XXII. H. 4. S. 553—563. Mit 2 Taf. — 59) Nussbaum, M., Fortgesetzte Untersuchungen über den Einfluss des Hungers auf die Entwickelung der männlichen Geschlechtsorgane der Rana fusca. Anat. Anz. Bd. XXIX. No. 11/12. S. 315—316. — 60) Peter, Karl, Ueber den Grad der Beschleunigung thierischer Entwickelung durch erhöhte Temperatur. Sitzungsber. d. phys.-med. Ges. Würzburg. 1905. No. 4. S. 91—92. — 61) Przibram, Hans, Crystall-Analogien zur Entwickelungsmechanik der Organismen. Arch. f. Entwickelungsmech. d. Organ. Bd. XXII. H. 1/2. S. 207—287. — 62) Quajat, Enrico, Sulla partenogenesi artificiale nelle uova del bombice del gelso. Atti e mem. accad. sc. Lett. ed arti Padova. Anno CCCLXIV. (1904/05.) 1905. N. Ser. Vol. XXI. Disp. 1/3. — 63) Récamier, Action des rayons X sur le développement de l'os. Thèse de Bordeaux. 8. — 64) Schimkewitsch, W., Experimentelle Untersuchungen an Eiern von Philine aperta (Lam). Zeitschr. f. wissensch. Zool. Bd. LXXXIII. S. 395—404. Mit 36 Fig. — 65) Spemann, H., Ueber eine neue Methode der embryonalen Transplantation. Verhandl. d. Deutschen zoolog. Gesellsch. 16. Versamml. Marburg. S. 195 bis 202. — 66) Derselbe, Ueber Transplantationsversuche an Amphibienembryonen. Sitzungsber. der phys.-med. Gesellsch. Würzburg. No. 1. S. 16. — 67) Steinitz, Ernst, Ueber den Einfluss der Elimination der embryonalen Augenblasen auf die Entwickelung des Gesammtorganismus beim Frosche. Arch. f. Entwickelungsgesch. d. Organ. Bd. XX. H. 4. S. 537—578. — 68) Stockard, C. R., Development of Fundulus heteroclitus in solutions of Lithium Chlorid. Journ. of exper. zool. Vol. III. No. 1. — 69) Tikhenko, S., Sur l'origine du mesenchyme chez le sterlet (Accipenser ruthenus). Zool. Anz. Bd. XXX. No. 23. S. 728 bis 730. Mit 2 Fig. — 70) Tur, Jan, Sur l'influence des rayons du radium sur le développement de la roussette (Scyllium canicula). Arch. de zool. expér. et gén. Sér. 4. T. V. No. 2. Notes et Revue. p. XXXIV à XLVIII. Avec 6 fig. — 71) Wintrebert, P., De l'influence des eaux radioactives de plombières sur la croissance et la métamorphose des larves de Rana

viridis. Compt. rend. soc. biol. T. LX. No. 6. p. 295 à 298.

Die experimentellen Untersuchungen Brachet's (22) am ungefurchten Ei von Rana fusca ergaben folgende Resultate: Die Localisation des Keimes des Froscheies, welche für dessen ganze Ontogenese bestimmend ist, und die im Augenblick des Beginnes der Furchung endgiltig fixirt ist, existirt noch nicht im Ei, in das eben der Samenfaden eingedrungen ist, und noch weniger im jungfräulichen Ei. Bis wenigstens 45 Minuten nach der Besonnung besitzen die Eier von Rana fusca eine vollkommene regulatorische Potenz. Experimentell beigebrachte Verletzungen stören die normale Entwickelung in keiner Weise. Dagegen von einer Stunde nach der Besamung an, d. h. vom Moment an, wo der Samenfaden nach Durchdringung der Eihüllen in das Ei eintritt, vollzieht sich die specifische Vertheilung der Materialien so schnell, dass schon 1½ Stunden nach der Besamung der Mosaikcharakter des Eies, das jetzt unmittelbar vor der ersten Furchungsphase steht, ausgebildet ist. Es ist also das Spermatozoon, dessen dynamische Manifestation, wie es Br. nennt, zusammen mit den Kerntheilungserscheinungen diese Wirkung vollführt, deren Resultat die Umbildung der hereditären Charaktere ist.

Conklin (25) erörtert die Frage, ob aus der Hälfte eines Ascidieneies eine Ganzlarve entstehen kann. Experimentirt wurde an Cynthia partita und Molgula manhattensis. C. fand, dass die Theilung eines überlebenden ½ Blastomers ebenso verläuft, als ob das Blastomer noch immer Theil des ganzen Eies wäre, von leichten Aenderungen der Theilungsrichtung und der daraus resultirenden Stellungen einiger Zellen abgesehen. Theilungsrhythmus, Grösse, histologischer Charakter und Abstammung der einzelnen Zellen, die Isolation specieller Substanzen des Eiplasmas in besonderen Zellen, alles ist genau ebenso wie in den correspondirenden Hälften eines normalen Eies. Derartige Theilungsformen sind niemals bilateral symmetrisch und, wenn die überlebende Theilhälfte nicht verletzt wurde, sind sie ebenso wenig regellos solid als im normalen Ei.

Die nähere Untersuchung junger und alter Halbgastrulae von Cynthia zeigt, dass jede annähernd der Hälfte einer normalen Gastrula entspricht. Sie ähneln weder ihrer allgemeinen Form nach, noch in der Art der Unterbringung der Primordialorgane irgendwie den Ganzgastrulae. Die ersten Anlagen von Musculatur und Mesenchym finden sich lediglich auf einer Seite, in keinem Falle sind die Halbgastrulae zweiseitig. Jede Halbgastrula ähnelt — abgesehen vom Einwachsen der Ectodermzellen entlang der Verletzungsseite und leichten Stellungsänderungen der Ectodermzellen — der entsprechenden Hälfte einer normalen.

Bis zur Zeit der Metamorphose fehlen in einer linken Halblarve alle rechtsseitigen Organe und umgekehrt, während normaler Weise in der Mittellinie gelegene Organe in beiden, rechten wie linken Halblarven in mehr oder weniger modificirter Form vorhanden sind. In der Kopfregion überwächst das Ectoderm die verletzte Seite mehr oder weniger vollständig und ein Sinnesbläschen kann von den Zellen der Nervenplatten gebildet werden, aber das Mesenchym der verletzten Seite fehlt vollständig. Am Schwanz kommt die dorsale Mittellinie mit der ventralen in Berührung, während die drei typischen Reihen von Muskelzellen nicht wie bei der normalen Larve auf beiden, sondern nur auf einer Seite des Notochords liegen. Man kann sich die Beschaffenheit dieser Halblarven so vorstellen, als hätte man die normale Larve in der Medianlinie halbirt und die dorsale und ventrale Mittellinie der Schnittebene vereinigt. C. unterstützt durch seine Befunde also die Lehre der organbildenden Substanzen des Eiplasmas, also der „organbildenden Keimbezirke".

Driesch's (28) Studien zur Entwickelungsphysiologie der Bilateralität ergaben folgende sachliche Ergebnisse. Durch Anwendung verdünnten Seewassers liess sich bei Seeigeleiern (Echinus microtuberculatus) in allen untersuchten Fällen feststellen, dass die erste Furche senkrecht auf der späteren Medianebene stand. Durch das gleiche Mittel liess sich an theilweisen oder verwachsenen Zwillingen und zwar solchen, welche ihren vegetativen Pol der Lage nach bewahrt, wie an solchen, welche ihn um 90° verlagert hatten, nachweisen, dass die Medianebenen von kleinen Ganzlarven, die aus isolirten ersten Blastomeren gezogen waren, mit der Medianebene des Ganzkeims zusammenfallen, das heisst, sie stehen auch auf der ersten Furche senkrecht.

Die Polarität der Symmetrieebene der beiden Partner aus den Zellen des Zweizellenstadiums war in allen beobachteten Fällen spiegelähnlich zueinander orientirt, d. h. der eine der Partner hatte seine Bilateralsymmetrie sowohl in Bezug auf den anderen wie in Bezug auf das Ganze invertirt. Es ist jedoch fraglich, ob dieses Verhalten ein durchaus nothwendiges ist. Es war nur in wenigen Fällen nachzuweisen, ob die Bilateralitätsumkehr zu einem Aneinanderliegen der Mund- oder der Hinterflächen geführt hatte. Es scheint beides vorzukommen.

Ob das von D. bereits früher für das Seesternei (Asterias) nachgewiesene Senkrechtstehen der Symmetrieebene der Halblarven auch ein Zusammenfallen mit der Symmetrieebene des Ganzkeimes bedeutet, ist noch fraglich, aber wahrscheinlich. Die ersten Anzeichen der bilateralen Symmetrie sind durch Anwendung verdünnten Seewassers bei Seeigeleiern bereits im achtzelligen Stadium sichtbar zu machen.

Doppelbefruchtete Eier entwickeln sich in Seewasser mit Lithiumzusatz oder in schwefelfreiem Seewasser oder solchem mit Natronlaugezusatz ebenso wenig wie auch sonst.

Es scheint, dass die beiden Partner des Zweizellenstadiums von Echinus sich nach ihrer Isolirung verschieden rasch zu Ganzbildungen entwickeln. Die Ganzentwickelung halber Blastomeren geht überhaupt langsamer vor sich als die des Ganzeies.

Herbst (33) veröffentlicht interessante Studien über die Vererbung, indem er die Seeigelbastarde als Grundlage nimmt. Die erste Studie (11) behandelt den Einfluss der Temperatur auf die Ausbildung der Seeigelbastarde. Benutzt wurden die bekannten Seeigelarten Strongylocentrotus, Sphaerechinus und Echinus

(microtuberculatus). H. knüpft dabei an eine Studie von Vernon an, der gefunden hatte, dass Sommerbastarde von Strongylocentrotussamen und Sphaerechinuseiern sich mehr dem mütterlichen Typus nähern als Winterbastarde. H. führt die Unterschiede theils auf die verschiedenartige Temperatur zurück, in der sich die Larven entwickelt haben, theils auf einen unbekannten von der Temperatur unabhängigen Faktor. H. konnte ein Schwanken der Bastardform mit der Jahreszeit sowohl bei der Combination Strongylocentrotussamen und Sphaerechinuseiern wie bei Echinussamen und Sphaerechinuseiern schon durch Vergleich der Aprillarven mit denen vom November bis Januar feststellen. So war die Zahl der Larven mit rein mütterlichen Charakteren in den Bastardculturen des April seltener als in den Winterzuchten. Den Grund des Schwankens der Bastardform mit der Jahreszeit sieht H. in den Eiern selbst. Grösse oder geringere Reife der Samenfäden spielt dabei keine Rolle.

Die zweite Studie (III) von Herbst (33) behandelt die Frage, ob die Schädigung eines der beiden Sexualproducte von Einfluss auf das Hervortreten der väterlichen oder mütterlichen Charaktere ist. Die Versuche sind sämmtlich negativ ausgefallen. Die Schädigung der Keimzellen kann zwar die Entstehung von kränklichen Nachkommen zur Folge haben, aber die grössere oder geringere Aehnlichkeit mit einem der beidem Eltern wird dadurch nicht bestimmt. Es fanden sich aber sowohl in Bastardculturen von Strongylocentrotussamen und Sphaerechinuseiern wie in solchen von Echinussamen und Sphaerechinuseiern mitunter Formen von nahezu oder ganz rein mütterlichem Typus. Es müssen in diesen Fällen entweder die Spermatozoen oder die Eier in einem ganz bestimmten Punkte verändert worden sein, da irgend eine Schädigung, die andere Lebensäusserungen oder Einrichtungen der Keimzelle trifft, die Eigenschaftsübertragung durch die letzteren nicht abschwächen kann.

Die dritte Vererbungsstudie (IV) von Herbst (33) behandelt das Beherrschen des Hervortretens der mütterlichen Charaktere bei Seeigellarven in Gestalt einer Combination von Parthenogenese und Befruchtung. Giebt man nämlich den Eiern vor der Befruchtung einen geringfügigen Anstoss zur Parthenogenese (auf chemischem Wege) und besamt dann mit Samen einer anderen Seeigelart, so erhält man Larven mit vorwiegend, ja mit rein mütterlichen Charakteren. Es handelt sich in den ersten Stadien der parthenogenetischen Veränderung des Eies um eine Vermehrung der Kernsubstanz und eine Veränderung im Cytoplasma des Eies. Für die Verschiebung der Veränderungsrichtung nach der mütterlichen Seite stehen folgende Möglichkeiten offen: 1. kann sie vom Anwachsen der mütterlichen Kernsubstanzen abhängen, 2. kann die Aenderung des Eicytoplasmas Schuld sein, 3. können beide Factoren gemeinsam in Betracht kommen.

Jenkinson (36) behandelte Froscheier mit verschiedenen Salzlösungen. Lösungen gewisser Salze, wie Rohrzucker, Traubenzucker, Harnstoff, die mit einer 0,625 proc. Lösung von Chlornatrium isotonisch sind, wirken in verschiedener Weise auf die Embryonalentwickelung des Frosches ein. J. theilt die Lösungen je nach ihrer Wirkung auf das Froschei in einzelne Gruppen ein. Die erste Gruppe umfasst Lösungen, in denen das Ei sehr früh abstirbt. Dies geschieht schon während der Furchung bei Behandlung mit Jodammonium, während der Gastrulation durch salpetersaures Ammon, Jodlithium und Chlorcalcium. Die zweite Gruppe wird durch das Jodnatrium dargestellt; es tödtet die Eier während der Erhebung der Medullarfalten. Die dritte Gruppe umfasst Lösungen, in welchen die Entwickelung eine Zeit lang vor sich geht, aber gestört ist. Bei Behandlung der Eier mit Chlorkalium- und Chlorlithiumlösungen bleibt der Embryo mehr oder weniger kugelig. Die Medullarfurche bleibt meistens offen, der Dotterpfropf erhält sich. In anderen Fällen wächst der Embryo zwar in die Länge und differencirt sich auch in höherem Grade, aber Urmund und Medullarfurche schliessen sich nicht, der Schwanz bleibt kurz. Das geschieht bei Behandlung mit Kochsalzlösungen und solchen von Kaliumsulfat. Oder der Urmund schliesst sich zwar, aber die Medullarrinne bleibt ganz (Rohrzucker) oder theilweise (Mangannitrat) offen.

Traubenzuckerlösungen verlangsamen zwar die Entwickelung, die Gestaltung bleibt aber normal (vierte Gruppe). Die fünfte Gruppe umfasst Lösungen, welche die Entwickelung an sich nicht stören. In Harnstofflösungen geht sie normal vor sich, ebenso weit wie bei Behandlung mit Magnesiumsalzen; dann aber sterben die Eier ab. In Natriumsulfat bleiben die Kaulquappen dauernd am Leben.

J. glaubt nicht, dass diese verschiedenen Wirkungen in allen Fällen durch den osmotischen Druck der Lösung allein hervorgebracht sind. Andererseits ist man nicht im Stande, die Rolle näher zu präcisiren, die vermuthlich der osmotische Druck spielt, so lange man nicht die Permeabilität der sich entwickelnden Gewebe zu jeder Lösung kennt.

Da nachgewiesener Maassen soeben ausgeschlüpfte Kaulquappen sehr rasch Wasser aufnehmen, so muss man erwarten, dass Kaulquappen gegen Wasserentziehung sehr empfindlich sind. Versuche mit den ererwähnten isotonischen Lösungen zeigen, dass in Natriumsulfat-, Manganchlorid-, Mangannitrat- und Harnstofflösungen die Körper und die Körperräume der Kaulquappen von normaler Grösse bleiben. In Rohrzucker-, Traubenzucker- und Chlornatriumlösungen werden die Kaulquappen in der Form verzerrt, die Körperräume schrumpfen und verengern sich. Gegen erstere scheinen die Körperwände also permeabel, gegen letztere völlig impermeabel zu sein.

Unter der Voraussetzung, dass Permeabilität von Ei und Embryo einerseits und Kaulquappen andererseits für jede einzelne Lösung einander gleich sind, kann geschlossen werden, dass die starken Störungen der Entwickelung des Froscheies wie der grosse Dotterpfropf und das theilweise gänzliche Offenbleiben der Medullarrinne nicht durch den osmotischen Druck bedingt sind und zwar weil 1. die Gewebe für die

Magnesiumsalze, für schwefelsaures Natron und Harnstoff permeabel sind und doch bleibt bei ersteren die Medullarrinne offen, bei den zwei letzteren schliesst sie sich; 2. in Traubenzucker wird den Geweben Wasser entzogen, doch ist die Form der Entwickelung in dieser Lösung unverändert; 3. Rohrzucker hat sicher keinen geringeren osmotischen Effect, als Chlornatrium, in ersterem aber schliesst sich der Urmund, in letzterem bleibt er offen.

Es ist wahrscheinlich, dass während des Schlusses des Urmundes das Froschei Wasser nicht zu absorbiren braucht. Es darf den Eiern im hohen Grade Wasser entzogen werden, ohne dass sie die Fähigkeit einbüssen, ihren Urmund und die Medullarfurche zu schliessen. Gewisse Lösungen, wie Harnstoff und schwefelsaures Natron, welche bei der mit 0,625 proc. Kochsalzlösung isotonischen Concentration unschädlich sind, wirken bei höheren Concentration giftig auf den Embryo ein. Die Giftigkeit der Lösungen muss auf irgend einer noch unbekannten chemischen oder physikalischen Eigenschaft beruhen. Sie scheint weder durch Atomgewicht, noch Valenz, noch durch Decompositionstension bedingt zu werden. Bei den einbasischen Salzen bleibt die relative Toxicität der Basen und Säuren constant. Wahrscheinlich sind es die Dotterzellen, welche in erster Linie beeinträchtigt werden, wie namentlich das Studium des Gastrulationsprocesses ergiebt.

Die merkwürdigsten histologischen Veränderungen, welche die Froscheier durch Behandlung mit den genannten Lösungen erleiden, sind Zusammenschmelzen der Dotterkörnchen, Zerbröckelung der Kerne, Vertheilung des oberflächlichen Pigments durch den Zellkörper, besonders in den Zellen der Medullarwülste und das Auseinanderweichen der ectodermalen Zellen.

Ausserdem erhielt J. noch folgende weitere Ergebnisse durch seine Experimente: Die Chorda dorsalis des Frosches kann wie die der Urodelen aus der ganzen Dicke des Urdarmdaches gebildet werden. Das verminderte Lumen des Gehirns und seiner Auswüchse erinnert in den Fällen, wo der Embryo kugelig bleibt, an die massive Medullaranlage der Teleostier und Petromyzonten. Trotz wohl entwickelten Augenbechers kann die Linse fehlen (Harnstoff, Chlor- und Bromnatrium). Die Ausbildung secundären Chordagewebes aus dem Medullarrohr und der Darmdecke, wie sie durch Harnstofflösungen hervorgerufen wird, zeigt, dass die prospective Potenz derselben selbst nach Schluss der Medullarfalten und Trennung der Chorda noch nicht fixirt ist.

Kammerer (38) veröffentlicht eine umfangreiche Studie über die experimentelle Veränderung der Fortpflanzungsthätigkeit bei der Geburtshelferkröte (Alytes) und dem Laubfrosch (Hyla). K. züchtete Alyteslaich in seinem Normalmedium, d. h. auf dem Lande, und constatirte bei den ausschlüpfenden, ins Wasser gehenden Larven einen im Vergleich zu anderen Anuren vielmals längeren Entwickelungsgang. Gleichzeitig züchtete K. Hylalaich auf dem Lande, also im fremden Medium, und erhielt Larven, die statt mehrere Wochen ein ganzes Jahr zu ihrer Ausbildung brauchten. Brachte K. dagegen Hylalaich ins Wasser, in sein Normalmedium, so verwandeln sich die im Mai geborenen Larven schon im August desselben Jahres. Das Gleiche zeigt sich, wenn sich Alyteslaich abnormer Weise im Wasser entwickelt; die jungen Kröten entstehen in ganz kurzer Zeit aus den Larven.

Weitere Experimente stellte K. in der Art an, dass er Alyteslaich wiederum auf dem Lande züchtete, die eben ausgeschlüpften Larven aber nicht sogleich ins Wasser liess, sondern etliche Wochen ans Landleben zwang. Gelangen sie nachher doch ins Wasser, so streben sie danach, es möglichst bald wieder zu verlassen, indem sie ihre Metamorphose in ausserordentlichem Maasse unter Erscheinung frühreifer Entwickelungsphänomene beschleunigen. Andererseits erzeugt auf dem Lande gezüchteter Hylalaich gleichfalls leidlich andauernde Landlarven, die, wenn sie in ihr Normalmedium zurückkommen, sich überaus rasch metamorphosiren. Wird der Hylalaich dagegen unter Wasser gehalten, so sind die ausschlüpfenden Larven auf dem Lande nicht lebensfähig. Auch die aus im Wasser gehaltenen Alytenlaich stammenden Larven sind auf dem Lande nicht lebensfähig; ihre postembryonale Entwickelung ist auf das Wasser beschränkt.

Daraus ergiebt sich, dass die extremste Anpassung an das Land bei der Geburtshelferkröte wie beim Laubfrosch dann eintritt, wenn der Laich sich schon auf dem Lande befand und wenn den frisch ausgeschlüpften Larven zunächst die Gelegenheit entzogen wurde, ins Wasser zu gehen. Andererseits wird der Wasseraufenthalt zu Gunsten einer rechtzeitig eintretenden Metamorphose erheblich abgekürzt. Ausserdem bedingen noch eine Reihe äusserer Factoren Beschleunigung der Metamorphose und raschen Uebergang zum Landleben, nämlich Helligkeit, hohe Temperatur, Luftarmuth, geringe Quantität und Unruhe des Wassers, plötzliches Hungern nach vorausgegangener Mästung.

Die extremste Anpassung an das Wasser (Neotenie der Larven) tritt bei Alytes dann ein, wenn die Embryonen auf einem enorm frühen Stadium (äussere Kiemen tragend) künstlich aus der Eihülle präparirt und ins Wasser gesetzt werden. Ausserdem ist Neotenie erreichbar durch Dunkelheit, niedrige Temperatur, Luftreichthum, grosse Quantiät und Ruhe des Wassers, plötzliches Mästen nach vorausgegangenem Hunger. Diese Neotenie der Larven tritt bei Hyla nur dann ein, wenn der Larvenzustand durch künstlich gesteigertes Zusammenwirken aller genannten, der Metamorphose hinderlichen Factoren möglichst lange erhalten wird.

Zwischen den beiden conträren Extremen giebt es bei Alytes wie bei Hyla je zwei reciprok sich ergänzende Mittelwege. Relativ langes Larvenleben, bei Alytes normal, bei Hyla abnorm, findet sich bei solchen Kaulquappen, die aus terrestrisch gehaltenem Laich gezogen sind, aber nach dem Auskriechen sofort ins Wasser gelangen konnten. Relativ kurzes Larvenleben, bei Hyla normal, bei Alytes abnorm, findet sich bei denjenigen Kaulquappen, die aus Laich entstehen, der unter Wasser gezüchtet wurde.

Ausser diesem experimentellen Ergebnisse machte

K. noch folgende weitere Befunde: Die Eier von Alytes entwickeln sich ohne die väterliche Brutpflege ebenso gut und rasch wie mit dieser, dagegen schlüpfen die aus einem, nicht von einem Männchen getragenen Eiballen stammenden Larven später aus, weil sie sich aus eigener Kraft aus den Eihüllen arbeiten müssen. Feuchtigkeit, Helligkeit und höhere Temperatur sowohl für sich wie vereint wirken beschleunigend, Trockenheit, Dunkelheit und niedrige Temperatur verzögernd auf die Entwickelung der Alytesembryonen ein. Unabhängig von diesen Factoren und von der Brutpflege des Männchens sind die Alyteslarven auf ein und derselben Entwicklungsstufe, dagegen liefert feucht und im Licht gehaltener Alyteslaich dunkelfarbige, trocken und im Dunkel gehaltener Laich hellfarbige Larven. Durch erhöhte Temperatur und Trockenheit ist es möglich, die Alytesembryonen bis zu vorgeschrittenen Ausbildungsgraden im Ei festzuhalten. In sehr trockenem Medium tragen die Alytesmännchen die Eierschnüre auch noch, wenn sie schon leer sind, in sehr feuchtem gleiten die Schnüre oft vor dem Ausschlüpfen von den Schenkeln der Männchen. Einzelne Alyteseier entwickeln sich auch normaler Weise unter Wasser, wobei die Embryonen auf sehr früher Stufe die Eihülle verlassen. Künstlich lässt sich das Gleiche an jedem Ei vornehmen. Es entstehen dann partiell neotenische Thiere, welche gewisse, durch das Wasserleben verursachte Veränderungen zeigen, nämlich die Kiemenspitzen fallen ab oder werden resorbirt, ihr Epithel wird verdickt, ihr Pigment vermehrt, ihre capillaren Blutgefässe werden eingeschränkt.

Verzögerung der Metamorphose kann erzeugt werden durch Dunkelheit, niedrige Temperatur, Luftreichthum, grosse Quantität und Ruhe des Wassers, intensive Nahrungszufuhr nach vorheriger knapper Ernährung; Beschleunigung durch Helligkeit, hohe Temperatur, geringe Quantität und starke Bewegung des Wassers, Verwundungen, knappe Nahrungszufuhr nach vorausgegangener intensiver Ernährung. Die Eier der meisten Anuren halten einem Eintrocknungsprocess stand, dessen Dauer abhängig ist von dem Wahrscheinlichkeitsgrad des Austrocknens der von den einzelnen Species benutzten Laichwässer. Die Eier von Alytes und Hyla stehen dabei obenan. Sie sind auch die einzigen, bei denen die Besamung noch ausserhalb des Wassers wirksam ist. Dabei zeigt sich, dass aus Hylaeiern, die ausser Wasser befruchtet worden sind, die Larven erst auf vorgeschrittenerem Stadium ausschlüpfen, als wenn die Befruchtung unter Wasser stattgefunden hatte. Wird der Laich nach der in der Luft erfolgten Befruchtung ins Wasser gelegt, so erfolgt das Ausschlüpfen, wenn die Larven auf dem Höhepunkt der Entwickelung stehen. Wenn der in der Luft befruchtete Laich in dunstgesättigtem Raume reift, so schlüpfen die Larven erst aus, wenn die äusseren Kiemen schon in Rückbildung sind. Wenn der Laich auf feuchtem Boden in offenen Gefässen reift, schlüpfen sie mit fertigem Spiraculum ohne äussere Kiemen aus. Dabei zeigen sich bei solchen verspätet im Ei bleibenden Hylalarven adaptive Veränderungen der äusseren Kiemen, des Integuments und anderer Körpertheile, die durch das Leben im Ei bedingt sind. Am deutlichsten passen sich die Kiemen der Respiration im Ei an und zwar durch Streckung (Vergrösserung der respiratorischen Oberfläche), durch Bildung des inneren Epithels und durch Vermehrung der Capillargefässe.

Als Anpassungserscheinung an das Austrocknen der Laichgewässer vermögen die meisten Anurenlarven einige Zeit ausser Wasser auf nur feuchtem Boden am Leben zu bleiben. Die Larven von Alytes können so 4 Wochen aushalten, die von Pelobates 2 Wochen und die von Hyla 11 Tage.

Die Landlarven zeichnen sich den Wasserlarven gegenüber durch folgende Eigenthümlichkeiten aus: Verdickung des gesammten Integuments, namentlich der Bauchseite, frühe Entwickelung der Hautdrüsen und rege Schleimabsonderung seitens dieser, frühzeitige Entwicklung und Ausbildung der Lungen, Function der Kiemenhöhle als Wasserreservoir, zweckmässige motorische Aenderungen, namentlich klumpenweises Aneinanderhängen der Larven behufs Erhaltung der Feuchtigkeit. Bei den am längsten ausdauernden Alyteslarven zeigen sich dann noch folgende Besonderheiten: Verschmälerung des Schwanzflossensaumes und laterale Verdickung der Muskelpartie des Schwanzes.

Die regenerative Potenz ist bei den Landlarven geringer, als bei den Wasserlarven, und in späteren Entwickelungsstadien unvollständig. Gelegentlich legt Hyla seine Eier auch statt in Gewässer in Wasseransammlungen auf Pflanzen ab. Hier ist die Embryonalentwickelung eine verlangsamte, ebenso die Postembryonalentwicklung bis zum Stadium mit Hinterbeinen; dann tritt eine starke Beschleunigung ein.

Helen D. King (38a) experimentirte an Eiern eines Seesterns (Asterias Forbesii), indem sie die Eier einer Compression unterwarf. Geschieht diese vor der Auflösung des Keimbläschens, so wird gewöhnlich die Ausstossung der Richtungskörperchen verhindert oder es wird höchstens nur das eine gebildet. Dabei führt das Zurückbleiben des Chromatins, das normaler Weise durch die Bildung der Richtungskörperchen aus dem Ei ausgestossen wird, nicht zu einer parthenogenetischen Entwicklung des Eies.

Sehr häufig ist die Polyspermie bei comprimirten Eiern. Die Zahl der eintretenden Spermatozoen kann bis zu 18 betragen. Mehrere Spermakerne können mit dem Eikern verschmelzen, wodurch Triaster, Tetraster und ganz unregelmässige Formen von Kerntheilungsfiguren entstehen können.

In manchen Fällen furchen sich comprimirte befruchtete Eier in anscheinend normaler Weise bis zum Blastulastadium; jedoch geht die Entwicklung niemals über dieses Stadium hinaus. Die abnorme Entwicklung lässt sich meist schon bei der ersten Furchungsphase erkennen; die Eier theilen sich häufig auf einmal in 3, 4 oder mehr Zellen. Dabei geht die Theilung stets sehr verlangsamt vor sich. Die Abnormitäten der Entwicklung, welche die Compression erzeugt, beruhen theils auf der Formveränderung des Eies selbst, theils auf der Gegenwart einer abnormen Chromatinmenge.

Mangel an Sauerstoffzufuhr während der Compression

führt nicht zu Entwicklungsstörungen. Bringt man reife Eier in sauerstoffarmes Wasser, so vollziehen sich die Reifungserscheinungen (Richtungskörper) normal, ebenso geht die Befruchtung und weitere Entwicklung ohne Störung vor sich, nur findet eine wesentliche Verlangsamung aller dieser Vorgänge statt.

Megusar (52) untersuchte den Einfluss abnormer Gravitationswirkung auf die Embryonalentwicklung eines Wasserkäfers (Hydrophilus aterrimus Eschscholtz). Im Gegensatz zu den vielen Insecten, deren Eier in der Natur oft die mannigfaltigsten Stellungen zur Richtung der Schwerkraft einnehmen können, zeigen die Eier im Cocon dieses Wasserkäfers eine bestimmte und constante Lagerung zu jener, welche durch die besondere Einrichtung des Cocons garantirt wird. Kehrt man den Eicocon um, so zieht die Umkehr folgende Wirkungen auf die Entwicklung der Eier nach sich: 1. eine Verzögerung in der Entwicklung der Eier, 2. eine Verkümmerung der ausschlüpfenden Larven und deren Tod. Die normale Wirkung der Schwerkraft bildet also keinen unumgänglich nöthigen Factor für die Entwicklung der Eier von Hydrophilus, wohl aber für die normale Ausbildung der Larven.

Morgan (58) beobachtete die Wirkungen, welche die Wirkung einer starken Centrifugalkraft auf die Froscheier hervorbringt. Wird das Froschei kurz vor oder kurz nach der Befruchtung 7 Minuten lang 1000 mal in der Minute centrifugirt, so werden die Pigment- und Dotterkörner vom Eischeitel weggetrieben, so dass ein durchsichtiges Polfeld entsteht. Das Gleiche wird beim Krötenei nach 3 Minuten erreicht. Die weitere Folge ist eine geringe Abflachung der Eier, wobei die ersten 3 Furchen vertical stehen. Das Polarfeld vergrössert sich noch während der späteren Furchung und des Blastulastadiums, bis es kurz vor der Gastrulation den Aequator erreicht. Die dorsale Blastoporuslippe erscheint im Bereiche oder gerade unterhalb des schwarzen Pigmentbandes. Manche von den Zellen des Dotterpfropfes können ganz schwarz sein.

Die vorderen Enden der Medullarfalten erstrecken sich beim Froschembryo bis zum Rande des weissen Feldes; dadurch kann eine Lagebestimmung des Embryo im Ei stattfinden. Beim Embryo der Kröte ragt das Vorderende etwas weiter in das weisse Feld hinein. Später nach Verschluss der Medullarfalten dehnt sich das unpigmentirte Ectoderm des weissen Feldes über die vordere, ventrale und laterale Oberfläche des Embryo aus. Das dunkle Ectoderm des schwarzen Bandes wird zur Bildung der Medullarplatte des Ectoderms zu ihren beiden Seiten und des Hinterendes des Körpers verwandt. Die normale Entwicklung der unteren Eitheile, in welche das Pigment getrieben worden war, zeigt, dass das Pigment nicht die Rolle einer gestaltend wirksamen Substanz spielt.

C. Histogenese und Regeneration.

72) Anthony, R., Contribution à l'étude de la régénération osseuse du crâne. Bull. et mém. de la soc. anthropol. de Paris. Sér. 5. T. VII. Fasc. 3. p. 197—201. Avec 2 fig. — 73) Banchi, Arturo, Sullo sviluppo dei nervi periferici in maniera indipendente dal sistema nervoso centrale. Anat. Anz. Bd. XXVIII. No. 7/8. S. 169—176. Mit 7 Fig. — 74) Barfurth, Dietrich, Das Regenerationsvermögen der Crystalle und Organismen. Biophysik. Centralbl. Bd. I. S. 281, 341, 569, 638. — 75) Derselbe, Regeneration und Involution 1905. Ergebn. d. Anat. u. Entwickelungsgesch. 1905. Bd. XV. S. 410—529. — 76) Besta, Carlo, Sopra la degenerazione e rigenerazione (in seguito al taglio) delle fibre nervose periferiche. Riv. sperim. Freniatria. Vol. XXXII. Fasc. 1/2. p. 99—132. M. Taf. — 77) Bianchini, S., Intorno alla degenerazione e alla rigenerazione dei nervi. (Nota critica riassuntiva.) Clinica moderna. Anno XII. No. 8. p. 85—89. No. 9. p. 101—106. — 78) Biberhofer, Raoul, Ueber Regeneration bei Amphioxus lanceolatus. Arch. f. Entwickelungsmech. d. Organ. Bd. XXII. H. 1/2. S. 15—17. Mit 2 Fig. — 79) Bogacki, Kamil, Experimentelle Flossenregeneration bei europäischen Süsswasserfischen. Ebendas. Bd. XXII. H. 1/2. S. 18 bis 20. Mit 1 Taf. — 80) Cameron, John, The histogenesis of nerve fibres: A cytological study of the embryonic cell-nucleus. Journ. of anat. and physiol. Vol. XLI. Pt. 1. p. 8—29. With 12 figs. — 81) Derselbe, The development of the vertebrate nerve-cell: a cytological study of the neuroblast-nucleus. Brain. Part 115. p. 332—362. With 4 pls. — 82) Derselbe, The histogenesis of nerve fibres. Journ. of anat. and physiol. Vol. XL. Pt. 2. p. III. (Proc. anat. soc. Great Brit.) — 83) Carnot, F., et Deflandre, A., Sur l'activité hématopoiétique des différents organes au cours de la régénération du sang. Compt. rend. acad. sc. T. CXLIII. No. 12. p. 432 à 435. — 84) Coca, Arthur F., Die Bedeutung der Fibroglia-Fibrillen. Eine embryologische Studie. Virch. Arch. f. pathol. Anat. Bd. CLXXXVI (Folge 18, Bd. VI). H. 2. S. 297—306. Mit 1 Taf. — 85) Collin, R., Histolyse de certains neuroblastes au cours du développement du tube nerveux chez le poulet. Compt. rend. soc. biol. T. LX. No. 23. p. 1080—1081. — 86) Corti, Alfredo, Per la genesi endoteliale e la natura degenerativa dei globuli bianchi mononucleati del sangue. Monit. zool. ital. Anno XVII. No. 11. p. 323 e 325. — 87) Driesch, Hans, Regenerirende Regenerate. Arch. f. Entwickelungsmech. d. Organ. Bd. XXI. H. 4. S. 754—755. Mit 1 Fig. — 88) v. Ebner, Viktor, Ueber die Entwickelung der leimgebenden Fibrillen, insbesondere im Zahnbein. Sitzungsber. d. k. Akad. Wiss. Wien. Abth. 3. Bd. CXV. S. 281 bis 346. Mit 2 Taf. — 89) Derselbe, Dasselbe. Verh. d. anat. Gesellsch. Rostock. Anat. Anz. Ergänzungsh. Bd. XXIX. S. 137—138. (s. Cap. 5.) — 90) Emmel, Viktor E., The regeneration of two „Crusher Claws" following the amputation of the normal asymmetrical chelae of the Lobster (Homarus americanus). Arch. f. Entwickelungsmech. d. Organ. Bd. XXII. H. 4. S. 542 bis 552. Mit 1 Taf. — 91) Eycleshymer, A. C., Growth and regeneration of the Gills in the Young Necturus. Biol. bull. of the marine biol. laborat. Woods Holl. Mass. Vol. X. No. 4. — 92) Fiori, Luigi, Sul potere di rigenerazione del tessuto paratiroideo. Arch. sc. med. 1905. Vol. XXIX. Fasc. 5. p. 428—431. Con 1 Taf. — 93) Fragnito, O., La prima apparizione delle neurofibrille nelle cellule spinali dei vertebrati. Bibliogr. anat. T. XXXV. Fasc. 5. p. 290—295. — 94) Derselbe, Dasselbe. Ann. di Nevrol. 1905. Anno XXIII. Fasc. 6. p. 436—442. — 95) Friedrich, Paul, Regeneration der Beine und Autotomie bei Spinnen. Arch. f. Entwickelungsgesch. Bd. XX. H. 4. S. 469—506. Mit 2 Taf. — 96) Gemmil, James F., Notes on a) the origin of elastic fibers in tendon, b) branching of young tendon cells. Journ. of anat. and physiol. Vol. XL. P. 4. p. 396 to 399. With 3 figs. — 97) Gentès, L., Recherches sur le développement des noyaux centraux du cervelet

chez le poulet. Compt. rend. de l'assoc. des anat. 8. Reunion. Bordeaux 1906. p. 28—32. — 98) Godlewski, E., Der Einfluss des Centralnervensystems auf die Regeneration bei Tritonen. Compt. rend. des séances du 6. Congrès internat. de zool. Berne 1904: erschienen Bale 1905. p. 235—238. Avec 4 figs. — 99) Derselbe, Experimentelle Studien über den Einfluss des Nervensystems auf die Regeneration. Kraków, Rozpr. Akad. 44 B, 1904 (1905). p. 483—495. Mit 1 Taf. — 100) Goebel, K., Allgemeine Regenerationsprobleme. Wiss. Ergeb. d. internat. bot. Congr. Wien 1905. Red. v. J. P. Lotsy. Jena. S. 223—241. — 101) Harrison, Ross G., The development of the nerve elements in vertebrates. British med. Journ. No. 2393. p. 1702. (Brit. med. Assoc.) — 102) Derselbe, Further experiments on the development of peripheral nerves. American journ. of anat. Vol. V. No. 2. p. 121—131. With 5 figs. — 103) Held, H., Zur Histogenese der Nervenleitung. Verhandl. Anat. Ges. 20. Vers. Rostock 1906. Anat. Anz. Ergänzungsh. Bd. XXIX. S. 185. Mit 11 Fig. — 104) Heyde, Martin, Ein Beitrag zur Frage der bindegewebsbildenden Fähigkeit des Blutgefässendothels. Arb. a. d. Geb. d. patholog. Anat. u. Bacterol. 1905. Bd. V. H. 2. S. 302—325. Mit 2 Fig. — 105) Kölliker, A., Die Entwickelung der Elemente des Nervensystems. Zeitschr. f. wissenschaftl. Zool. Bd. LXXXII. S. 1—38. Mit 4 Taf. u. 12 Fig. — 106) v. Korff, K., Ueber die Entwickelung der Zahnbein- und Knochengrundsubstanz der Säugethiere. Verhandl. Anat. Ges. Rostock 1906. Anat. Anz. Ergänzungsh. Bd. XXIX. S. 132—136. — 107) Krassin, P., Zur Frage der Regeneration der peripheren Nerven. (Vorl. Mitth.) Anat. Anz. Bd. XXVIII. No. 17/18. S. 449—453. — 108) Labzine, M., De la régénération des glandes surrénales. Arch. des sc. biol. p. p. l'inst. imp. de méd. expér. à St. Pétersbourg 1905. T. XI. No. 4/5. p. 249—295. Avec 1 tab. — 109) Landau, H., Der gegenwärtige Zustand unserer Kenntnisse über die Morphologie und Genese der weissen Blutkörperchen. Leipzig. 28 Ss. 8°. (Sammlung klin. Vorträge. Neue Folge. No. 415.) — 110) Leontowitsch, A., Etwas über Neurilemmkerne. Zum Vorschlage des Herrn Prof. O. Schultze.) Anat. Anz. Bd. XXVIII. No. 17/18. S. 442—443. — 111) Lewis, Warren Harmon, Experiments on the regeneration and differentiation of the central nervous system in amphibian embryos. American journ. of anat. Vol. V. No. 2. p. XI. (Proc. americ. anat.) — 112) Lignau, N., Ueber die Regenerationserscheinungen bei den Anneliden (Russ. mit deutsch. Auszug.) Mém. de la soc. des natural. de la Nouvelle-Russie. Odessa. T. XXVII. 1905. Avec 2 tab. — 113) London, E. S. und D. J. Pesker, Ueber die Entwickelung des peripheren Nervensystems bei Säugethieren (weissen Mäusen). Arch. f. mikrosk. Anat. Bd. LXVII. H. 3. S. 303—318. Mit 3 Taf. — 114) Lugaro, E., Sulla presunta rigenerazione autogena delle radici posteriori. Riv. patol. nerv. e ment. Vol. XI. F. 8. p. 337—348. Con fig. — 115) Derselbe, Osservazioni sui „gomitoli" nervosi nella rigenerazione dei nervi. Ibid. Vol. XI. F. 4. p. 170—164. Con fig. — 116) Marcinowski, Kati, Zur Entstehung der Gefässendothelien und des Blutes bei Amphibien. Jenaische Zeitschr. f. Naturw. Bd. XLI. H. 1/2. S. 19—112. Mit 5 Taf. u. 17 Fig. — 117) Margulies, A., Ueber Degeneration und autogene Regeneration der peripheren Nerven. Verhandl. deutscher Naturf. u. Aerzte. 77. Versamml. Meran. 1905. T. II. Med. Abth. S. 253—254. — 118) Marinesco, G., Etudes sur le mécanisme de la régénérescence des fibres nerveuses des nerfs périphériques. Journ. f. Psychol. u. Neurol. Bd. VII. H. 3/4. S. 140—171. Mit 17 Fig. — 119) Marinesco, G. et J. Minea, Recherches sur la régénérescence des nerfs périphériques. Rev. neurol. T. XIV. No. 7. p. 301—307. — 120) Dieselben, La loi de Waller et la régénérescence autogène. Revista Stüntelor medicale Bucarest. 1905. (Histologie der Regeneration der Nerven.) — 121) Meirowsky, Beiträge zur Pigmentfrage. 1. Die Entstehung des Oberhautpigments beim Menschen in der Oberhaut selbst. Monatshefte f. pract. Dermatol. Bd. XLII. No. 11. S. 541—545. — 122) Münzer, E., Giebt es eine autogene Regeneration der Nervenfasern? Verhandl. deutscher Naturf. u. Aerzte, 77. Versamml. Meran. 1905. Th. II. Med. Abth. S. 252. — 123) Ost, Josef, Ueber die Regeneration der Antenne bei Oniscus murarius. Zool. Anz. Bd. XXIX. No. 29. S. 687—694. — 124) Derselbe, Ein weiterer Beitrag zur Regeneration der Antennen bei Oniscus murarius. Ebendas. Bd. XXX. No. 3/4. S. 130—131. — 125) Derselbe, Zur Kenntniss der Regeneration der Extremitäten bei den Arthropoden. Arch. f. Entwickelungsmech. d. Organ. Bd. XXII. H. 3. S. 289—324. Mit 3 Taf. u. 8 Fig. — 126) Orlandi, S., La rigenerazione dello Spirographis spallanzanii Viv. Arch. zool. Vol. III. F. 1. p. 1—41. Con 1 tav. e 2 fig. — 127) Perroncito, Aldo, Sulla questione della rigenerazione autogena delle fibre nervose: nota prev. Boll. soc. med.-chir. Pavia. 1905. No. 4. p. 360—363. — 128) Derselbe, La rigenerazione delle fibre nervose. Ibid. 1905. No. 5. Ersch. 1906. p. 434—444. Con tav. — 129) Derselbe, Dasselbe. Arch. sc. med. 1905. Vol. XXIX. F. 6. p. 597 bis 606. Con 3 tav. — 130) Przibam, Hans und Isaak Werber, Aufzucht, Farbwechsel und Regeneration einer ägyptischen Gottesanbeterin (Sphodromantis bioculata Burm.) einschliesslich einiger Regenerationsversuche. Arch. f. Entwickelungsmech. d. Organ. Bd. XXII. H. 1/2. S. 149—206. Mit 4 Taf. — 131) Reinke, Fr., Die Beziehungen des Lymphdruckes zu den Erscheinungen der Regeneration und des Wachsthums. Arch. f. mikrosk. Anat. Bd. LXVIII. H. 2. S. 252—278. Mit 1 Taf. u. 10 Fig. — 132) Schultze, O., Zur Histogenese der peripheren Nerven. Verhandl. d. Anat. Gesellsch. 20. Versamml. Rostock 1906. Anat. Anz. Bd. XXIX. Ergänzungsh. S. 179—184. — 133) Segale, M., Sulla regenerazione delle fibre nervose. Riforma med. Anno XXII. No. 25. p. 681—682. — 134) Tornier, Gustav, Kampf der Gewebe im Regenerat bei Begünstigung der Hautregeneration. Arch. f. Entwickelungsmech. d. Organ. Bd. XXII. H. 3. S. 348—369. Mit 23 Fig. — 135) Derselbe, Der Kampf der Gewebe im Regenerat bei Missverhalten des Unterhautbindegewebes. Ebendas. Bd. XXII. H. 4. S. 461—472. Mit 5 Fig. — 136) Derselbe, Experimentelles und Kritisches über thierische Regeneration. Berlin. Sitzungsber. d. naturf. Freunde. 17 Ss. 8. Mit 13 Fig. — 137) Wain, Rachel, Ueber die Bildung der rothen und weissen Blutzellen in der embryonalen menschlichen Leber. Diss. med. Zürich. 18 Ss. 8. — 138) Werber, Isaak, Regeneration der Kiefer bei Reptilien und Amphibien. Arch. f. Entwickelungsmech. Bd. XXII. H. 1/2. S. 1—14. Mit 2 Taf. — 139) Wertheimer, E. et Ch. Dubois, Sur un fait relatif à la régénération des nerfs. Compt. rend. soc. biol. T. XLI. No. 36. p. 569—570. — 140) Wright, James Homer, Die Entstehung der Blutplättchen. Virchow's Arch. f. pathol. Anat. Bd. CLXXVI. (Folge 18, Bd. VI). H. 1. S. 55—63. Mit 1 Taf.

Wichtige Beiträge zur Histogenese der Nervenfasern liefern die Beobachtungen von Harrison (102). Er experimentirte an jungen Froschlarven der Art, dass er das eine Mal die Ganglienleiste, also die Ursprungsstätte der Spinalganglien entfernte, das andere Mal den ventralen Theil des Rückenmarks der Larven, also die Ursprungsstätte der motorischen Rückenmarksnerven, beides vor dem Stadium der Ausbildung der Nervenfasern. Es zeigte sich nun im ersten Falle, wo die Ganglienleiste entfernt war, dass in die zugehörige Körperregion der Larven wohl die motorischen Fasern

auswuchsen, nicht aber die sensiblen, deren Ursprungsstätte doch die Spinalganglienzellen sind. Im zweiten Falle fehlten die motorischen Nervenfasern, die sensiblen waren wohlentwickelt. H. zieht aus seinen sehr klaren Experimenten den Schluss, dass die Nervenfasern, motorische wie sensible, durch Auswachsen von der zugehörigen Ganglienzelle aus entstehen, da deren Bildung unterbleibt, wenn man die Zelle zerstört. Beim Auswachsen vom Centralorgan erreichen sie allmählich ihr Endorgan. Andere Elemente, wie namentlich die Schwann'schen Zellen, haben nichts mit der Genese der Nervenfasern zu thun, sie dienen zur Ernährung und Bedeckung der Fasern.

Kati Marcinowski (116) untersuchte die Entstehung der Gefässendothelien und des Blutes bei Amphibien. Von Anuren wurde Bufo, von Urodelen Siredon untersucht. Die Resultate, zu denen M. kommt, sind folgende: Die Gefässendothelien der Amphibien entstehen aus dem Mesenchym, und zwar wesentlich und vielleicht ausschliesslich aus secundärem Mesenchym. Für etwa betheiligtes primäres Mesenchym käme der Ectoblast als Ursprungsstätte in Betracht. Mesenchymbildung aus dem Entoblast wurde nicht beobachtet.

Die Gefäss- und Blutbildung localisirt sich auf zwei Bildungsherde, sklerotomaler und medioventraler Mesoblastbezirk. Sie entsprechen in ihrer Lage der Gegend des dorsalen und ventralen Mesenteriums. Ausser der Bildung von Endothelien aus localisirten Anlagen kommt eine solche aus diffus austretenden Wanderzellen und eine solche im Bindegewebe vor.

Alle grossen Gefässstämme der ersten Entwickelungsstadien entstehen in loco und isolirt und treten erst secundär miteinander in Verbindung. Bei ihrer ersten Anlage sind die Gefässe entweder solid und dann beim Auftreten eines Lumens gegen alle anderen Körperhohlräume abgeschlossen oder aber sie stehen von ihrer ersten Anlage an mit dem Lückenraum zwischen den Mesenchym- oder Bindegewebszellen offen. Ein principiell morphologischer Unterschied besteht zwischen beiden Bildungsmoden nicht, sie sind vielmehr durch local verschiedene Entwickelungsbedingungen verursacht.

Das Endothelsystem steht zur Zeit, in der die Blutkörperchen in Circulation gelangen, mit dem Schizocoel, d. h. dem Lückensystem im Körperbindegewebe in offener Communication. Es ist physiologisch aus einem bindegewebig begrenzten Lacunensystem entstanden zu denken, dessen physiologisch wichtigster Theil, der sich auch am frühesten differenzirt, in der Umgebung des Darms lag.

Durch die Localisation der blut- und gefässbildenden Zellen auf die Gegend der Mesenterien wird nach M. die Annahme von Lang bestätigt, dass die erste Differenzirung des Darmblutsinus der Coelomaten in der Sonderung von Gefässen in der Gegend des dorsalen und ventralen Mesenteriums bestand.

Die Blutkörperchen betrachtet K. mit Ziegler als „schwimmende Mesenchymzellen". Sie entstehen aus dem medioventralen Mesoblastbezirk.

Was die Beziehungen der Endothelien zum Bindegewebe anlangt, so finden sich in der Entwickelung der Amphibien drei charakteristische Modificationen: 1. Die Gefässe entstehen später als das Bindegewebe; sie sind anfangs nur Lückenräume im Bindegewebe, das sich in ihrer Umgebung zum Endothel differenzirt (Arteria hyomandibularis und Arteria carotis bei Bufo). 2. Die Gefässe entstehen aus Gefässzellen, die gleichzeitig mit Bindegewebszellen gebildet werden, gleichzeitig mit ihnen aus ihren Bildungsherden frei werden und sich histologisch in nichts von ihnen unterscheiden (cranialer Theil der Aorta). 3. Die Gefässe entstehen früher als das Bindegewebe (Herz).

Tornier (135) machte eigenthümliche Regenerationsversuche bei Molchen oder Wassersalamandern (Triton cristatus). Er schnitt ihnen die Schwanzspitze derart ab, dass ein Hautring die Wundstellen der übrigen Schwanzgewebe überragte. Dann vernähte er den Hautring und liess ihn so lange vernäht, bis die Hautwunde dauernd verheilt war.

Es zeigte sich nun, dass die Gewebe, die gezwungen sind, gemeinsam das Regenerat zu liefern, bei dieser Arbeit bis zu einem gewissen Grade unabhängig von einander vorgehen und sogar in Kampf mit einander gerathen können. Arbeiten die Gewebe in voller Harmonie, so entsteht ein Vollregenerat. Ist dagegen der Kampf zwischen den betheiligten Regeneranten gross, so wird das Entstehen jedes Regenerates verhindert und es entstehen in extremen Fällen Nothregenerate, d. h. solche, die nur einen Theil der Charaktere des betreffenden Vollregenerats besitzen. So entstehen bei Molchen Dauerkurzschwänze, wenn die Hautlappen der Wunde schon verheilt sind, ehe die anderen Gewebe mit der Regeneration begonnen haben. Bei mässig schnellem Verheilen der Hautlappen entstehen Stümperschwänze, bei etwas verlangsamter Verheilung jedoch ergeben sich verspätete Schwanzvollregenerate mit vermindertem Längenwuchs. Es wird also die Regeneralkraft des Molchschwanzes proportional der Güte der Hautvernähung und proportional der davon abhängigen Beschleunigung der Hautverheilung geschwächt, bis sie bei einem bestimmten Beschleunigungsoptimum der Hautvernähung und -Verheilung überhaupt nicht mehr in Thätigkeit zu treten vermag. Hautvernähung und schnelle Hautverheilung sind aber nicht die directen Ursachen der Vernichtung der Regeneralkraft des Schwanzes, sondern sie wirken nur indirect, indem durch sie das Hautregenerat, das unter ihrem Einfluss entsteht, unter Wachsthumsbedingungen gebracht wird, die ihm gestatten, mit viel mehr Widerstandskraft gegen Zugdehnung in den Kampf gegen das Kernregenerat einzutreten, als diesem bei Vollregeneration von dem zugehörigen Hautregenerat entgegengesetzt wird.

Schwanzvollregenerate entstehen an Molchschwänzen, wenn das Haut-, Unterhautbindegewebe- und Kernregenerat einer Schwanzwunde ohne Kämpfe mit einander zur Ausbildung kommen. Das Längenwachsthum eines Schwanzregenerats wird allein durch sein Skelettregenerat hervorgerufen und regulirt; dem Schwanzhautregenerat dagegen fehlt jede Befähigung zu selbstständigem Längenwachsthum, es wird nur durch die

Skelettneubildung zum Längenwachsthum gezwungen, indem es durch deren Vorwachsen zunächst passiv ausgedehnt wird und diese Ausdehnung dann durch intercalares Wachsthum fixirt wird. Zugeinfluss erzeugt in Schwanzhautregeneraten intercalares Wachsthum. Im neuen Hautüberzug einer Schwanzquerschnittwunde ist die Befähigung zur Schwanzspitzenbildung nicht localisirt. Jede Parthie dieser Hautneubildung hat die Fähigkeit, zu einer Schwanzspitze auszuwachsen, wenn es von Seiten des zugehörigen Schwanzregenerats dazu gezwungen wird.

Das Unterhautbindegewebe des Schwanzes hat nur eine ganz geringe Befähigung zu selbständigem Längenwachsthum; es empfängt diese ebenfalls erst vom Skelettregenerat. Dieses ist nicht im Stande, regenerirtes Schwanzbortengewebe zu durchbrechen; es verbiegt sich daher, wenn seine Spitze an solches anstösst.

Wie bei den Eidechsen so werden auch bei den Molchen von der Oberhaut des Schwanzersatzstücks zuerst die Basalparthien angelegt, dann die diesen benachbarten Mittelzonen und zum Schluss erst die Endparthie. Genau ebenso verhält sich das Unterhautbindegewebe. Vom Skelettregenerat des Schwanzersatzstückes dagegen wird zuerst die Endparthie angelegt, dann folgen die mehr kopfwärts liegenden Parthien, zuletzt die Basalparthie.

Werber (138) untersuchte die Regeneration der Kiefer bei Reptilien und Amphibien. Von Amphibien regeneriren die Urodelen (Tritonen), die amputirten Kieferspitzen vollständig. Das Alter der Thiere spielt dabei keine Rolle, die Anuren nur z. Th., nämlich Kaulquappen und kleinere Thiere, d. h. unausgewachsene Thiere, während bei grösseren Thieren die amputirten Kiefer garnicht regeneriren wie beim Laubfrosch oder wie beim Grasfrosch eine Regulation durch compensatorische Hypertrophie eintritt.

Von den Reptilien regeneriren amputirte Kieferspitzen bis zur Grenze der Nasenlöcher eine Eidechse (Lacerta agilis) und zwei Geckoarten (Tarentola annularis und mauretanica); das Regenerat unterscheidet sich durch abweichende Beschuppung.

Bei den Amphibien werden im amputirten Kiefertheil alle Gewebsarten vollständig regenerirt, sofern das betreffende Thier die Regenerationsfähigkeit der Kiefer überhaupt noch besitzt. Bei Reptilien dagegen konnte eine Regeneration des Knochengewebes in den amputirten Kiefern nicht beobachtet werden. An Stelle des Knochens tritt hier Bindegewebe als Ersatz oder im günstigsten Falle Knorpel.

Die Regenerationsfähigkeit der Kieferspitzen bei den von W. untersuchten Amphibien und Reptilien nimmt 1. mit der höheren phylogenetischen Stellung (Tritonen, Frösche, Eidechsen) und 2. mit der höheren ontogenetischen Entwickellungsstufe des Individuums (Kaulquappen, kleine Thiere, ausgewachsene Thiere) stufenweise ab.

D. Dottersack, Eihäute, Placenta.

141) Assheton, Richard, On the foetus and placenta of the spiny mouse (Acomys cahirinus). Proc. zool. soc. London. 1905. Vol. II. P. 1. p. 280—288. With 5 figs. — 142) Derselbe, Morphology of the Ungulate placenta, particularly the development of that organ in the Sheep, and notes upon the placenta of the Elephant and Hyrax. London. 1905. 78 pp. 4. With 5 pls. and 18 figs. Philos. trans. Vol. CXCVIII. p. 143 to 220. — 143) Assheton, Richard and Thomas G. Stevens, Notes on the structure and development of the Elephants placenta. Quart. journ. of microsc. sc. N. S. No. 193. Vol. XLIX. P. 1. p. 1—38. With 5 pls. — 144) Cohn, Ludwig, Ueber die Resorption des Dotterrestes bei Anguis fragilis L. Zool. Anzeig. Bd. XXX. No. 13—14. S. 429—440. Mit 6 Fig. — 145) Cristalli, Giuseppe, Sulla presenza contemporanea in gravidanza di cellule deciduosimili (o paradeciduali) nell'ovajo e sotto la sierosa uterina e tubarica. Arch. ostetr. e ginecol. Anno XII. No. 6. p. 321—349. Con una tav. — 146) Disse, J., Die Eikammer bei Nagern, Insectivoren und Primaten. Ergeb. d. Anat. u. Entwickelungsgesch. Bd. V. 1905. S. 530—580. Mit 7 Fig. — 147) Derselbe, Die Vergrösserung der Eikammer bei der Feldmaus (Arvicola arvalis). Arch. f. mikrosk. Anat. Bd. LXVIII. H. 2. S. 215—251. Mit 4 Taf. u. 1 Fig. — 148) Derselbe, Ueber die Vergrösserung der Eikammer. Verhandl d. Deutsch. Gesellsch. f. Gynäkol., 11. Versamml. Kiel. 1905. S. 425 bis 428. — 149) d'Erchia, Florenzo, Esiste una perfetta omologia nella placenta dei vertebrati? L'origine fetale del sincizio nella placenta umana. Arch. ostetr. e ginecol. Anno XIII. No. 5. p. 265—278. Con fig. — 149a) Eternod, A. C. F., Il y a un lécithophore dans l'embryon humain. (Archentéron, entoderme, lécithophore, sac vitellin lécithe et liquide vitellin.) Bibliogr. anat. T. XV. F. 5. p. 247—258. Avec 6 fig. — 149b) Derselbe, Dasselbe. Compt. rend. de l'assoc. des anat. 8. réunion. Bordeaux. p. 141—142. (Referat s. Abschnitt IIIa.) — 150) Fossati, Giuseppe, Di nuovo su un reticolo dei villi placentari. Ann. ostetr. e ginecol. Anno XXVIII. No. 7. p. 93—100. — 151) Derselbe, La distribuzione del grasso nei villi placentari. Ibidem. Anno XXVIII. No. 4. p. 497—500. (Rend. soc. med. e biol. Milano.) — 152) Derselbe, Dasselbe Ibid. Anno XXVIII. No. 5. p. 571—582. Avec 2 tav. — 153) Giacomini, Ercole, Sugli annessi embrionali del Gongylus ocellatus. Rendic. delle sessioni d. R. accad. de sc. dell'istituto di Bologna. Anno accad. 1905/06. 8 pp. Sep. Bologna. — 154) Happe, H., Beobachtungen an Eihäuten junger menschlicher Eier. Anatom. Hefte. Abth. 1. H. 97. (Bd. XXXII. H. 2.) S. 171—212. Mit 2 Taf. — 155) Herrmann, Zur Genese des Chorionepithels beim Meerschweinchen. Verhandl. d. Deutsch. Gesellsch. f. Gynäkol., 11. Versamml. Kiel. 1905. S. 428—433. — 156) Herrmann, Edmund und Lucius Stolper, Zur Syncytiogenese beim Meerschweinchen. Sitzungsber. d. k. Akad. Wiss. Math.-nat. Kl. Bd. CXIV. 1905. H. 10. Abth. 3. S. 793—850. Mit 3 Taf. — 157) v. Herwerden, M., Die puerperalen Vorgänge in der Mucosa uteri von Tubaja javanica. Anat. Hefte. Abth. 1. H. 97. (Bd. XXXII. H. 2.) S. 155—169. Mit 2 Taf. — 158) Hofmeier, M., Ueber die Möglichkeit der Einnistung des Eies über dem inneren Muttermund. Zeitschr. f. Geburtsh. u. Gynäkol. Bd. LVIII. H. 2. S. 319—327. Mit 8 Fig. — 159) Jenkinson, J. W., Notes on the histology and physiology of the placenta in Ungulata. Proc. zool. soc. London. p. 73—96. With 1 pl. and 7 figs. — 160) Liepmann, W., Zur Biologie der menschlichen Placenta. Arch. f. Gynäkol. Bd. LXXVII. H. 1. S. 37—50. — 161) Mandl, Ludwig, Weitere Beiträge zur Kenntniss der secretorischen Thätigkeit des Amnionepithels. Zeitschr. f. Geburtsh. u. Gynäkol. Bd. LVIII. H. 2. S. 249—257. Mit 1 Taf. — 162) Montanelli, Giovanni, Sulla presenza del grasso nel sincizio. Ann. ostetr. e ginecol. Anno XXVIII. No. 4. p. 405—452. — 163) Piccoli, Salvatore, Sulla possibilità dell'annidazione dell'uovo umano in una glandola uterina.

Ibidem. Anno XIII. No. 8. p. 486—504. — 164) Rossi, Umberto, Di una particolare vesicola epiteliale esistente tra gli annessi embrionali in Sus s.: nota prel. Ann. Facoltà med. Perugia. Ser. 3. Vol. IV. 1904. F. 4. Ersch. 1906. p. 141—145. Con 2 fig. — 165) Strahl, H., Ueber Placentarsyncytien. Verh. Anat. Ges. 20. Vers. Rostock. Anat. Anz. Ergänzh. Bd. XXIX. S. 69—73. — 166) Derselbe, Vom Uterus post partum. Ergebn. d. Anat. u. Entwickelungsgesch. Bd. XV. 1905. S. 581—627. — 167) Derselbe, Ueber die Semiplacenta multiplex von Cervus elephas L. Anat. Hefte. Abth. I. H. 93. (Bd. XXXI. H. 1.) S. 135 bis 197. Mit 5 Fig.

v. Herwerden (157) untersuchte die puerperalen Vorgänge in der Uterusschleimhaut bei dem javanischen Spitzhörnchen (Tupaja javanica). Die Resultate sind folgende: Die doppelseitige Placenta verfällt in situ der Nekrose und wird erst nachher stückweise abgestossen. Die Lösung erfolgt hauptsächlich in einer von Extravasaten gelockerten Zone mit mehrkernigen Riesenzellen. Sie bleibt grösstentheils an der Uterusschleimhaut haften und bildet zeitlich die innere Begrenzungsschicht der in Falten gelegten Placentarkissen. Die Riesenzellen gehen zu Grunde, indem sie theilweise nach Fragmentation der Kerne und Auseinanderfallen des Zellplasmas resorbirt werden. Einzelne Riesenzellen werden in die Lymphspalten transportirt, die die Gefässe begleiten.

Der minimale Stromadefect, der durch die Lösung der Tupajaplacenta entsteht, wird durch Bildung eines oberflächlichen grosszelligen Granulationsgewebes gedeckt. Bevor es zur endgültigen Regeneration des Epithels kommt, machen sich im extraplacentaren Gewebe und besonders im Randbezirk der Placenta hypertrophische und theilweise degenerative Veränderungen bemerkbar. Mitosen finden sich jetzt nur selten, während die definitive Regeneration durch zahlreiche Karyokinesen eingeleitet wird. Dabei breitet sich das Epithel unter Abflachung seiner Elemente über die grosse Wundfläche der Placentarkissen aus, die jetzt grösstentheils von Riesenzellen frei sind. Durch puerperale Blutungen kommt es zu einer ausgiebigen Hämosiderinkörnelung der Pars glandularis der Uterusschleimhaut.

H. macht im Anschluss an seine Befunde auf die Unhaltbarkeit der bisherigen Unterscheidung der Placentalier in Deciduaten und Indeciduaten aufmerksam. Jedenfalls könne man den Insectivor Tupaja nicht als Deciduaten betrachten, da abgesehen von einem minimalen Verluste von extraplacentaren Epithelzellen nur fötale Elemente abgestossen werden und erst später während der puerperalen Umbildungen auch spärliche mütterliche Elemente verloren gehen.

IV. Specielle Entwickelungsgeschichte der Wirbelthiere.

A. Entwickelung des Wirbelthierkopfes (excl. Zahnentwickelung).

1) Bell, E. T., Experimentelle Untersuchung über die Entwickelung des Auges bei Froschembryonen. Arch. f. mikr. Anat. Bd. LXVIII. H. 2. S. 279 bis 296. Mit 1 Taf. u. 7 Fig. — 2) Derselbe, Experimental studies on the development of the eye and the nasal cavities in Frog embryos. Anat. Anz. Bd. XXIX. No. 7/8. S. 185—194. Mit 2 Fig. — 3) Bradley, O. Charnock, On the development of the hind-brain of the Pig. Journ. of anat. and physiol. Vol. XL. P. 2. p. 133—151. With 6 pls. — 4) Carpenter, F. W., The development of the oculomotor nerve, the ciliary ganglion, and the abducent nerve in the chick. Cambridge Mass. U. S. A. museum. Bullet. of the museum of compar. zool. at Harvard coll. Vol. XLVIII. No. 2. p. 141—229. With 7 pls. — 5) Le Cron, W. L., Experiments on the origin and differentiation of the lens of Amblystoma. Amer. journ. of anat. Vol. V. No. 2. p. XI—XIII. (Proc. amer. anat.) — 6) Döllken, Beiträge zur Entwickelung des Säugergehirns. Lage und Ausdehnung des Bewegungscentrums der Maus. Neurol. Centralbl. Jahrg. XXVI. 1907. No. 2. S. 50—59. Mit 74 Fig. — 7) Dieulafé et Herpin, Développement de l'os maxillaire inférieur. Journ. de l'anat. et de la physiol. Année XLII. No. 3. p. 239—242. Avec 8 fig. — 8) Edinger, L., Ueber die Entstehung des Vorderhirns. Verhandl. deutsch. Naturf. u. Aerzte. 77. Versamml. Meran 1905. Th. 2. Med. Abth. S. 251 bis 252. — 9) Fawcett, Edward, On the development, ossification, and growth of the palate bone of man. Journ. of anat. and physiol. Vol. XL. P. 4. p. 400 to 406. With 8 figs. — 10) Filatoff, Zur Frage über die Anlage des Knorpelschädels bei einigen Wirbelthieren. Anat. Anz. Bd. XXIX. No. 23. S. 623—633. Mit 8 Fig. — 11) Fleischer, Bruno, Die Entwickelung der Thränenröhrchen bei den Säugethieren. Graefe's Arch. f. Ophthalmolog. Bd. LXII. H. 3. S. 379 bis 399. Mit 2 Taf. u. 2 Fig. — 12) Freitag, Fritz, Zur Entwickelung und Eintheilung des Kleinhirns der Haussäuger. Dissert. med. Giessen. 8. — 13) Fuchs, Hugo, Untersuchungen über die Entwicklung der Gehörknöchelchen, des Squamosums und des Kiefergelenkes der Säugethiere, nebst einigen vergleichend-anatomischen Betrachtungen über Articulare, Quadratum und Gehörknöchelchen. 2. Mittheil. Arch. f. Anat. u. Physiol. Anat. Abth. Suppl.-Bd. Jahrg. 1906. S. 1 bis 90. Mit 6 Taf. — 14) Futamura, R., Ueber die Entwicklung der Facialismusculatur des Menschen. Anat. Hefte. Abth. I. Arb. a. anat. Inst. H. 91. (Bd. XXX. H. 2.) S. 433—516. Mit 27 Fig. — 15) Gaupp, E., Ueber allgemeine und specielle Fragen aus der Lehre vom Kopfskelett der Wirbelthiere. Verhandl. d. anat. Gesellsch. zu Rostock. Anat. Anzeig. Ergänzungsh. Bd. XXIX. S. 21—68. Mit 16 Fig. — 16) Gemmill, James F., Notes on supernumerary eyes, and local deficiency and reduplication of the notochord in Trout embryo. Proc. zool. soc. London. p. 449—452. With 1 pl. — 17) Giannelli, Luigi, Contributo allo studio comparativo delle formazioni del tetto del cervello intermedio in base a ricerche praticate sul loro sviluppo in embrioni di Rettili (Seps chalcides) e di Mammiferi (Sus scrofa domesticus e Lepus cuniculus). Arch. Ital. di anat. e di embriol. Vol. IV. F. 3. p. 551—592. Con 3 tav. — 18) Gradon, J. T., Researches on the origin and development of the epiblastic trabeculae and the pial sheeth of the optic nerve of the frog with illustrations of variations met within other vertebrates, and some observations on the lymphatics of the optic nerve. Quatern. journ. of microsc. sc. N. S. No. 199. Vol. L. P. 3. p. 479—492. With 2 pls. — 19) Guthke, Ernst, Embryologische Studien über die Ganglien und Nerven des Kopfes von Torpedo ocellata. Jen. Zeitschr. f. Naturw. Bd. XLII. H. 1. S. 1—60. Mit 3 Taf. u. 7 Fig. — 20) Hatschek, B., Studien zur Segmenttheorie des Wirbelthierkopfes. 1. Mitth. Das Acromerit des Amphioxus. Gegenbaur's Morph. Jahrb. Bd. XXXV. H. 1/2. S. 1—14. Mit einer Taf. — 21) Hirsch, Kamill, Ist die fötale Hornhaut vascularisirt? Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. Jahrg. XLIV. S. 13—30.

Mit 7 Fig. — 21a) Kallius, E., Beiträge zur Entwicklung der Zunge. 2. Theil. Vögel. 3. Melopsittacus undulatus. Anat. Hefte. Abth. 1. H. 95. (Bd. XXXI. H. 3.) S. 603—651. — 22) Keibel, F., Die Entwicklungsgeschichte des Wirbelthierauges. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. Jahrg. XLIV. S. 112—132. Mit 12 Fig. — 23) Keil, R., Beiträge zur Entwicklungsgeschichte des Auges vom Schwein, mit besonderer Berücksichtiguug der fötalen Augenspalten. Anat. Hefte. Abth. 1. H. 96. Bd. XXXII. H. 1.) S. 1—87. Mit 14 Taf. — 24) v. Kittlitz, Zur Entwicklung der Gefässe im Auge der Forelle. Inaug.-Diss. Freiburg i. B. Anat. Hefte. 1. Abth. H. 97. Bd. XXXII. H. 2. S. 279—305. Mit 3 Fig. — 25) Kling, Alfred, Ueber seltene vom embryologischen Standpunkte interessante Befunde an den Gaumen zweier Schwestern. Corresp.-Bl. f. Zahnärzte. Bd. XXXV. H. 2. S. 134—138. — 26) Krückmann, E., Ueber die Entwicklung und Ausbildung der Stützsubstanz im Sehnerven und in der Netzhaut. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. Jahrg. XLIV. S. 162 bis 191. Mit 5 Taf. u. 4 Fig. — 27) Küsel, W., Zur Entwicklungsgeschichte der Thränenröhrchen. Zeitschr. f. Augenheilk. Bd. XVI. Ergänzungsh. S. 54—57. — 28) Lewis, Frederic T., The fifth and sixth arches and the related pharyngeal pouches in the Rabbit and Pig. Anat. Anzeig. Bd. XXVIII. No. 21/22. S. 506—513. Mit 2 Fig. — 29) Matys, V., Die Entwicklung der Thränenableitungswege. 2. Theil. Zeitschr. f. Augenheilk. Bd. XVI. H. 4. S. 303—314. Mit 3 Taf. — 30) Monesi, L., Osservazioni di embriologia e di anatomia comparata sulle vie lacrimali con speciale riguardo alla vie lacrimali del coniglio. Annali di ottalmol. Vol. XXXV. p. 868. — 31) Mongiardino, Teresio, Ricerche intorno alla presenza di denti canini ed incisivi nella mascella superiore degli embrioni bovini. Arch. scientif. soc. e accad. veter. Ital. Anno III. 1905. No. 7/9. 20 pp. Con una tav. — 32) Nicola, Beniamino, Sullo sviluppo, sui canali perforanti e sulle fessure della porzione laterale dell' ala magna dell' os sfenoidale nella specie umana. Mem. accad. sc. Torino. Ser. 2. T. LVI. 30 pp. Con tav. — 33) Noordenbos, W., Ueber die Entwickelung des Chondrocraniums der Säugethiere. Petrus Camper. Deel III. Aflev. 3/4. p. 367—430. Mit 3 Taf. — 34) Perna, Giovanni, Die Nasenbeine. Eine embryologische und vergleichend-anatomische Untersuchung. Arch. f. Anat. u. Physiol. Anat. Abth. H. 2/3. S. 119 bis 154. Mit 7 Taf. — 35) Rossi, Umberto, Ricerche sperimentali sullo sviluppo della ipofisi negli anfibi anuri, Rana esculenta. Ann. facoltà med. Perugia. Ser. 3. Vol. IV (1904). F. 4 (ersch. 1906). p. 137—140. — 36) Derselbe, Sopra lo sviluppo della ipofisi e sui primitivi rapporti della corda dorsale e dell' intestino. Parte 3. Sauropsidi e Mammiferi. Ibid. Ser. 3. Vol. IV 1904). F. 4 (ersch. 1906). p. 159—223. Con 8 tav. — 37) Salvi, G., Untersuchungen über den präoralen Darm der Saurier (Gongylus ocellatus). Anat. Hefte. Abth. 1. Arb. a. anat. Inst. H. 94 (Bd. XXXI. H. 2). S. 349—406. Mit 4 Taf. u. 21 Fig. — 38) Derselbe, L'intestino preorale negli uccelli. Atti soc. Toscana sc. nat. Pisa. Memorie. Vol. XXI. 1905. 78 pp. Con — 39) Schorr, Georg, Zur Entwicklungsgeschichte des secundären Gaumens bei einigen Säugethieren und beim Menschen. (Vorl. Mitth.) Anat. Anz. Bd. XXX. 1907. No. 1. S. 24—26. Mit 1 Fig. — 40) Seefelder und Wolfrum, Zur Entwickelung der vorderen Kammer und des Kammerwinkels beim Menschen, nebst Bemerkungen über ihre Entstehung bei Thieren. Gräfe's Arch. f. Ophthalmol. Bd. LXIII. H. 3. S. 430—451. Mit 2 Taf. — 41) Spemann, H., Ueber Linsenbildung nach experimenteller Entfernung der primären Linsenbildungszellen. Compt. rend. d. sc. du 6. congr. intern. de zool. Berne. 1905. p. 233—234. — 42) Stockard, Charles R., The development of the mouth and gills in Bdellostoma stouti. American journ. of anat. Vol. V. No. 4. p. 481—517. With 36 figs. — 43) Streeter, G. L., Experiments on the developing ear vesicle of the tadpole. British med. journ. No. 2393. p. 1702. (Brit. med. assoc.) — 44) Szily, A. v., Ueber die hinteren Grenzschichten der Iris. v. Graefe's Arch. f. Ophthalmol. Bd. LXIV. S. 141. — 45) Warren, John, The development of the paraphysis and the pineal region in Necturus maculatus. American journ. of anat. 1905. Vol. V. No. 1. p. 1—27. With 23 figs. — 46) van Wijhe, Ueber die Entwickelung des Kopfskeletts bei Selachiern. Compt. rend. des séances du 6. congrès internat. de zool. Berne. 1904. Ersch. Bâle 1905. p. 319—322. — 47) Wolfrum, Zur Genese des Glaskörpers. Ber. über die 33. Vers. d. Ophth. Gesellsch. Heidelberg. S. 341.

Bell's (1) experimentelle Untersuchungen über die Entwickelung des Auges bei Froschembryonen beziehen sich auf zwei Larven mit abnormer Augenentwickelung. Diese waren operirt worden zum Zwecke des Studiums der Frage, wie sich nach Entfernung einer Hirnhälfte der Sehnerv der anderen Seite entwickeln würde. Es bildete sich nämlich bei ihnen eine Retina aus als integrirender Bestandtheil der Hirnwand. Die Natur der Bildung wurde dadurch über allen Zweifel sicher gestellt, dass in beiden Fällen Stäbchen nachgewiesen wurden, bei einem Embryo auch Zapfen.

In dem einen Falle liess sich nun der Zusammenhang der Retina- und Hirnschichten sehr deutlich feststellen. Dabei zeigte sich, dass die innere reticuläre Schicht der Netzhaut der reifen Hirnsubstanz entspricht, die Körnerschichten der grauen Substanz des dritten Ventrikels, die Stäbchen und Zapfen dem Ependym und die Ganglienzellschicht den Commissurenzellen an der äusseren Fläche der grauen Substanz. Damit erscheint die Netzhaut als ein specifisch ausgebildeter Hirntheil. Es muss auf Grund dieser Befunde von B. als wahrscheinlich betrachtet werden, dass die Retina schon vor dem Schluss der Medullarrinne angelegt ist. Opticusstiel und Tapetum nigrum werden wahrscheinlich später unter dem Einflusse der Retina differenzirt. Die Entwickelung der Netzhaut ist aber unabhängig von der Bildung des Gehirnstiels und der Augenblase.

Wird bei 3—4 mm langen Embryonen von Rana esculenta ein Theil der Hirnwandung entfernt, so fährt der unverletzte Rest fort, sich in normaler Weise weiter zu entwickeln, während die durch die Operation entfernten Gewebe theilweise von den Wundrändern aus regenerirt werden. Diese Regeneration erfolgt so schnell, dass zwei Wochen nach der Operation zwei Drittel der Dicke der normalen Seite erreicht sein können.

In dem einen Falle von Bell kamen zwei vor dem vorderen Ende des Gehirns, dicht neben der Medianebene gelegene Augen zur Beobachtung. Diese Verdoppelung entstand durch Spaltung der Augenblase in Folge von Nekrose eines Theils der Blase. In beiden Augen fehlte der Glaskörper und die Gehirnfasern bei normaler Entwickelung der übrigen Netzhautschichten, da die Retinaanlage sich noch ausserhalb des Zusammenhangs mit dem Hirn entwickelte. Das Fehlen des Glaskörpers wurde nach B. wahrscheinlich dadurch

verursacht, dass das Mesoderm nicht in die Augenblasenhöhle eindringen konnte. (B. nimmt also anscheinend an, dass der Glaskörper mesodermaler Abkunft ist. Ref.)

Le Cron (5) stellte bei Amphibien (Amblystoma punctatum) Experimente über den Ursprung und die Differenzirung der Linse an. Er entfernte die primäre oder secundäre Augenblase ohne Verletzung der Epidermis und der Linsenanlage, indem er erstere hinter dem Auge einschnitt und kopfwärts zurücklegte. Wurde die Augenblase kurz nach Schluss der Medullarfalten entfernt, wenn noch keine Spur einer Linsenanlage zu bemerken war, so unterblieb jegliche Andeutung einer Linsenbildung, vorausgesetzt, dass es nicht zur Regeneration des Auges kam. Wurde die Augenblase im Stadium der Bildung der Linsenplatte entfernt, so zeigte sich, dass die Linse nur ein sehr geringes Selbstdifferenzirungsvermögen besitzt; sie blieb auf dem Stadium einer einfachen Epidermoidalverdickung stehen. Entfernt man die Augenblase auf einem noch späteren Stadium, wenn schon eine wohl entwickelte Linsenknospe vorhanden ist, so bemerkt man zwar, dass die Linsenanlage jetzt schon mehr Selbstdifferenzirungsvermögen besitzt und sich zu einem ein- bis zweischichtigen Linsenbläschen umbildet. Ueber dieses Stadium hinaus scheint sie sich jedoch nicht differenziren zu können, da sie selbst nach mehreren Tagen noch keine Anstalten trifft, Linsenfasern zu bilden. Wird die Augenblase in noch späteren Entwickelungsstadien entfernt, wenn das Linsenbläschen sich schon vom Ectoderm ablöst, aber eben noch mit ihm in Verbindung steht, so zeigt sich ein noch stärkeres Selbstdifferenzirungsvermögen, indem es jetzt sogar zur Bildung von Linsenfasern kommt. Bald aber treten regressive Veränderungen ein: der Linsenpol verschwindet, die Bildung neuer Linsenfasern hört auf, die vordere Epithellage überwächst den Pol und schliesst die Linsenfasern ein, die zu degeneriren beginnen und schliesslich eine vacuolisirte Masse bilden. Le Cron schliesst daraus, dass die Linse an sich kein Selbstdifferenzirungsvermögen besitzt, sondern deutlich abhängig ist in ihrer Entwickelung von dem Reiz, der von der Augenblase ausgeht, so dass selbst nach Beginn der Linsenentwickelung und -Differenzirung dieser Reiz zur Weiterbildung der Linse dauernd nöthig ist.

Fleischer (11) beschäftigt sich mit der Entwickelung der Thränenröhrchen bei den Säugethieren. Es wurden Schwein, Meerschweinchen, Katze, Maus, Kaninchen und Mensch (z. Th. auch Reh) untersucht. Fleischer kam zu dem von früheren Untersuchungen abweichenden Resultat, dass bei den Säugethieren nicht wie bei den Vögeln das eine Thränenröhrchen das obere Ende der Canalanlage darstellt, und es sprosst nicht das eine der beiden Röhrchen von dem abgeschnürten oberen Ende der Kanalanlage hervor, sondern aus dem oberen abgeschnürten Ende der Canalanlage sprossen beide Röhrchen aus und wachsen in den oberen und unteren Lidwulst hinein, bis zu ihrer (secundären) Verbindung mit dem Conjunctivalepithel. Diese Art der Entwickelung wurde schon von Koelliker vermuthet und stimmt mit den Angaben Born's über die Entwickelung der Thränenröhrchen bei der Eidechse überein. Auch kommt Fleischer damit ganz unabhängig zum gleichen Resultat wie Matys. Aus der Art der Entwickelung der Thränenröhrchen erklärt sich die Thatsache des Vorkommens überzähliger Thränenpunkte beim Menschen sowohl im Bereiche des oberen wie des unteren Röhrchens.

Fuchs (13) setzt seine Untersuchungen über die Entwickelung der Gehörknöchelchen der Säugethiere fort (siehe den Bericht für 1905). Ferner bringt er weitere Mittheilung über die Entwickelung und Homologie des Kiefergelenks und des Squamosums der Säugethiere. Eingehende vergleichend-anatomische Betrachtungen über Articulare, Quadratum und Gehörknöchelchen schliessen die inhaltreiche Arbeit ab. Von den Resultaten sei Folgendes hier erwähnt: Die erste Anlage von Hammer und Amboss wird durch die primäre Hammer-Ambossanlage (Fuchs) dargestellt. Diese gehört zum Skelett des ersten Visceralbogens, entsteht aber unabhängig von der eigentlichen Visceralspange als Chondroblastem. Aus dieser Anlage entsteht höchstwahrscheinlich das Caput mallei, Corpus und Crus breve incudis. Das Manubrium mallei liegt im Gebiete des Hyoidbogens und entsteht unabhängig von der Anlage des Caput mallei. Wahrscheinlich entsteht auch der lange Ambossschenkel unabhängig vom Ambosskörper.

Der fertige Hammer ist also aus Theilen verschiedener Herkunft zusammengesetzt, ein Theil, der Kopf, stammt vom Skelett des ersten Visceralbogens, der andere, der Griff, vom Skelett des zweiten. Die alte Auffassung, nach der sich der Hammer genau so entwickle, wie das Articulare der niederen Wirbelthiere, lässt sich also nicht aufrecht erhalten, da das Articulare ganz zum Skelett des ersten Visceralbogens gehört. Innerhalb der primären Hammer-Ambossanlage entsteht auch das Hammer-Ambossgelenk der Art, dass beim Eintritt in das Vorknorpelstadium ein Theil der Zellen in der histologischen Differenzirung zurückbleibt und zu der Zwischenscheibe wird, die später zum Gelenk wird.

Die erste Anlage des Kiefergelenks entsteht sehr früh als Chondroblastem, das dem dorsalen Ende der Visceralspange seitlich aufsitzt. Es gehen also Visceralspange und Kiefergelenkanlage unmittelbar ineinander über, letztere ist daher vom knorpeligen Visceralskelett abzuleiten. Am Chondroblastem der Kiefergelenkanlage sind zwei Theile zu unterscheiden: ein dorsaler und ventraler. Aus ersterem geht der Gelenktheil des Squamosums und der Meniscus hervor, aus dem ventralen der Condylusknorpel. Dieser nimmt also seinen Ursprung vom Visceralskelett. Das ventrale Chondroblastem vereinigt sich frühzeitig mit dem etwas später entstehenden, lateral vom Meckel'schen Knorpel auftretenden Osteoblasten unter gleichzeitiger Lösung von der Visceralspange. Der Deckknochentheil des Unterkiefers entsteht, beim Kaninchen wenigstens, aus mehreren Knochenkernen. Man muss sich also den fertigen Unterkiefer als aus mehreren einzelnen ur-

sprünglich getrennten Skelettstücken entstanden denken. Während sich das Chondroblastem der Kiefergelenkanlage von der Visceralspange loslöst, tritt der Hammer mit ihr in Verbindung und zwar zunächst in eine chondroblastematische, später in eine knorpelige.

Was die Entwickelung des Squamosums anlangt, so beschäftigt sich F. hauptsächlich mit dem Zygoma. Als solches versteht F. beim menschlichen Foetus den Theil der Schläfenbeinschuppe, der aus zwei sehr früh miteinander verschmelzenden Knochenkernen entsteht (Zygoma und Epitympanicum anderer Autoren). Es reicht vom Mastoid bis zum Jugale, entsteht sehr früh, überdeckt von oben her die Gehörknöchelchen und trägt die Gelenkfläche für den Unterkiefer. Phylogenetisch ist das Zygoma der Säugethiere aus zwei Theilen entstanden, aus einem Deckknochentheil und aus einem knorpelig präformirten Theil. Letzterer ist ein ursprünglich mächtig entwickeltes, allmählich aber mehr und mehr der Reduction verfallendes Knorpelstück.

Das Resultat der vergleichend-anatomischen Untersuchung von Fuchs ist folgendes: Das Articulare der Nonmammalia ist bei Säugethieren im Knorpelkern des Unterkiefercondylus (und dem von diesem in der Regel abgesprengten Knorpelkern des Angulus) zu suchen. Der Gelenktheil des Quadratums ist bei den Säugern ans Squamosum angeschlossen und steckt im Gelenktheil des Zygoma. Auch Hammer und Amboss sind — mit Ausnahme des Manubrium mallei und höchstwahrscheinlich auch des Crus longum incudis, auf Theile des Quadratums zurückzuführen und zwar die Pars praeauricularis der Lacertiden. Das Manubrium mallei ist vom Invertionstheil der Extracolumella abzuleiten. Das Crus longum incudis ist vielleicht auf einen Fortsatz des Distelidiums der Reptilien, ähnlich dem Processus internus des Lacertaembryos herzuleiten.

Gradon (18) berichtet über die Entwickelung der Trabekel ectodermalen Ursprungs und der Pialscheide des Sehnerven beim Frosch. Gradon knüpft dabei an eine Auffassung von Assheton an, nach der der Opticusstiel, d. h. der Stiel der secundären Augenblase, sich nicht selbst zu den Nervenfasermassen des Sehnerven umbilden solle, sondern nur der Leiter für die vom Gehirn auswachsenden Fasermassen sei. Der Eintritt der Opticusfasern längs der ventralen Wand des Stiels der embryonalen Augenblase des Frosches bewirkt ein Zusammenfliessen der protoplasmatischen Fortsätze der ectodermalen Zellen des Sehnervenstiels, das schliesslich in Bildung eines vollständigen Netzwerkes endet, das von jedem Kern des Stieles ausgeht. Gleichzeitig mit der Vermehrung der Kerne des Augenblasenstiels wird dieses Netzwerk in quere, schräge und longitudinale Trabekel zerlegt, ohne dass dabei mesodermatische Zellen irgendwie betheiligt sind. Zwischen diesen ectodermalen Trabekeln laufen innerhalb des eigentlichen Sehnervenstiels die Fasermassen des Nerven und bringen durch ihre Massenzunahme allmählich das Lumen des Stiels zur Obliteration. Um den Nerven herum bildet sich dann vom Mesoderm aus die Pialscheide.

Bei der Entwickelung des Sehnerven des Frosches lässt sich eine frühe Periode langsamen Wachsthums und eine darauffolgende grössere Activität verzeichnen. Letztere kommt durch die Ausbildung zahlreicher kleiner Lymphkanäle zu Stande, welche dem Verlaufe der einzelnen Fasern der ectodermalen Stützzellen folgen. G. stellt die Function der ursprünglichen Zellen des Sehnervenstiels so dar, dass sie den Nervenfasern als Leitzellen dienen, ihnen ein Stützwerk liefern (Neuroglia — Ref.) und das Innere des Sehnerven mit feinen Lymphkanälen versehen.

Guthke's (19) Mittheilungen schliessen sich an die im vorigen Jahre veröffentlichten Untersuchungen von Klinkhardt über die Entwickelung der Kopfganglien der Selachier unmittelbar an und beziehen sich auf Embryonen von Torpedo ocellata. Die Resultate seiner Untersuchungen fasst G. folgendermaassen zusammen: Das Ciliarfeld ist als embryonales rudimentäres Hautsinnesorgan aufzufassen. Das Ganglion ciliare gehört zum Ramus ophthalmicus profundus und nicht zum Nervus oculomotorius; es verschmilzt bei Torpedo mit dem Ganglion trigemini.

Die Kopfganglien von Torpedo gehen zweierlei Verbindungen mit dem Ectoderm ein, die Epibranchial- und die Lateralverbindungen. Die Abgabe von Zellkernen an die Ganglienmasse ist an ersteren auffallend stark, an letzteren schwach. Aus den Epibranchialverbindungen gehen je ein Ramus posttrematicus, praetrematicus und pharyngeus hervor. Der Ramus mandibulo-maxillaris vom Ganglion trigemini ist nach seinem Verhalten zur Wand der Mandibularhöhle einem Ramus posttrematicus homolog.

Aus den Lateralverbindungen bilden sich im Bereiche der Ganglia glossopharyngei und vagi ausser Theilen der Seitenlinie noch die Rami dorsales (und zwar 4 vom Ganglion vagi, ein einziger vom Ganglion glossopharyngei).

Jedes Ganglion besitzt einen bezw. mehrere dorsale und ventrale Nerven; beim Trigeminusganglion stellt der Ramus ophthalmicus profundus den dorsalen und der Ramus maxillomandibularis den ventralen Ast dar. Das Ganglion acusticofaciale lässt sich in zwei Abschnitte zerlegen, einen rostralen und einen ventralen. Ersterer hat als dorsalen Ast den Ramus ophthalmicus superficialis, als ventralen den Buccalis, letzterer den Acusticus als dorsalen, den Ramus hyoideus als ventralen Zweig.

Der Ramus ophthalmicus superficialis und der Buccalis bilden sich im Ectoderm und lösen sich später von diesem ab. Beim Glossopharyngeusganglion und dem des Vagus stellen die in die Kiemenbögen abgehenden Aeste die ventralen und die Verbindungszweige mit dem Ectoderm die dorsalen Nerven dar (ersteres hat je einen, das Vagusganglion dagegen vier dorsale und ventrale Aeste). Im Bereiche des Vagus bilden sich embryonale Hautsinnesorgane, aus denen Theile der Hautsinneslinie hervorgehen. Der Höhepunkt der Entwickelung findet sich bei Embryonen von 12—14 mm Länge. Der Ramus intestinalis nervi vagi ist die Fortsetzung des Nervenstammes und nicht die des Ramus lateralis.

Kallius (21a) setzt seine Untersuchungen über

die Entwickelung der Vogelzunge fort, indem er sie auf den Wellensittich Melopsittacus undulatus ausdehnte. Er lässt in seiner Zungenbildung manche Unterschiede gegenüber dem Sperling und der Ente erkennen. Das Tuberculum impar hat nur eine sehr geringe Ausbildung am Mundboden, es betheiligt sich auch nicht an der Bildung der Zungenspitze wie bei der Ente, sondern wird von den beiden medialen Parthien der seitlichen Zungenwülste nach vorn überwachsen, die allein die Zungenspitze bilden. Die Meckel'schen Knorpel zeigen keine Besonderheit, dagegen ist der kleine zwischen ihren medialen Enden gelegene Knorpel bemerkenswerth, der als Copula aufzufassen ist, wenn auch keine Beziehung zur Hauptcopula des Branchialskelett festzustellen ist. Beachtenswerth ist ferner sein kleiner unpaarer Knorpel, der ventral vom hinteren Ende des Stieles dieser Copula gelegen ist und mit diesem eine gelenkige Verbindung eingeht. Seine Bedeutung ist noch unklar. Das Stück der Copula, das dem Ansatz der Zungenbeinhörner oralwärts folgt, ist besonders verbreitert, läuft lateralwärts in zwei stumpfe Zipfel aus und trägt eine nach vorn gerichtete zum Ansatz einer Anzahl von Muskeln dienende ringförmige Spange, Zipfel wie Ring sind Derivate des zweiten Schlundbogenknorpels. Gut ausgebildet ist beim Wellensittich der Processus entoglossus. Er articulirt an seiner Spitze mit den beiden Paraglossalia. Ausser dieser kommen in der Zungenspitze noch weitere Knorpelbildungen, Cartilagines apicis linguae, vor. Sie bleiben wie bei anderen Species knorplig, sind aber bei Melopsittacus paarig, mit den Paraglossalia gelenkig verbunden und dienen Muskeln zum Ursprung. Die Musculatur der Zunge des Wellensittichs zeichnet sich von den anderen Arten hauptsächlich durch starke Ausbildung in den vorderen Zungentheilen aus. Im Innern der Zunge fehlen die bei der Ente stark ausgebildeten Fettkörper völlig.

Keil (23) untersuchte die Entwickelung des Auges vom Schwein, insbesondere mit Rücksicht auf die fötale Augenspalte. K. fand, dass bei Schweinsembryonen vom Alter von vier Wochen und einer Länge von 27 mm Scheitelsteisslänge an die Augenspalte sich gerade so verhält, wie bei menschlichen Embryonen. Sie liegt im ventronasalen Quadranten des Bulbus nahe der Grenze des ventrotemporalen. Später erfolgt dann eine Drehung der Augenanlage. Diese beginnt beim Schwein am Ende der vierten Woche und zeigt am rechten Auge eine linksläufige und am linken Auge eine rechtsläufige Tendenz.

Gegen Ende der vierten Woche ist die Stellung der Augenachse noch eine fast rein transversale. Ihre Verschiebung nach der nasalen Seite ist nach K., da die Orbita schon knorplig angelegt ist, nur rein passiver Natur, durch andauernde Verschiebungen des knorpligen und knöchernen Kopfskeletts bedingt. Die Eintrittsstelle der Centralarterie liegt beim Schwein direct am Uebergang vom Sehnerven zum Bulbus am weitesten ventral in Bezug auf den ersteren. Die Arterie verläuft nur eine ganz kurze Strecke im Sehnervenstamme und zwar nicht, wie beim Menschen, in dessen Achse (also nicht central!), sondern an der ventralen Peripherie liegt aber ursprünglich auch in der Tiefe der Rinne des Augenblasenstiels und wird erst durch die Umwandlung des Nerven aus dem hohlen Rohr in den compacten Strang aus diesem herausgedrängt. Die Insertion des Sehnerven wird erst dadurch excentrisch, dass sich die gesammte Augenanlage in sich selbst spiralig dreht. Dadurch kommt seine Insertionsstelle vom hinteren Pole des Ellipsoids in den ventro-temporalen Quadranten, wo bei allen bisher untersuchten Hausthieren im Gegensatz zum Menschen die Eintrittsstelle des Nerven liegt.

Was die Art des Verschlusses der fötalen Augenspalte anlangt, so zeigte sich, dass die Augenstielrinne, also die Spalte im Bereiche des Sehnerven, später sich verschliesst als die eigentliche Bulbusspalte. Die Richtung des Verschlusses ist eine derartige, dass sie an ihrem distalen Ende beginnt und zum proximalen vordringt. Am Becherrande stellt sich dem Verschluss ein Hinderniss entgegen, nämlich gefässhaltiges Mesenchym. In dem sich dieses später zurückbildet, erfolgt noch hier nachträglich der Verschluss der Spalte.

Die Faltenbildungen der Netzhaut, die man bei (schlecht conservirten) Embryonen sieht, erklärt K. mit Bestimmtheit für Kunstproducte.

Ueber die Entwickelung der (äusseren) Augenmuskeln theilt K. folgendes mit: Die Muskeln entstehen nicht gleichzeitig, sondern getrennt, aber gruppenweise. Der Ort, an dem sie sich bilden, ist — mit Ausnahme des Obliquus ventralis — der Hintergrund der Orbitalpyramide, wo ihr Mutterboden eine zusammenhängende Masse embryonalen Muskelgewebes darstellt. Von hier aus wächst die Anlage, in einzelne Abschnitte sich sondernd, gegen den Augapfel hin. Die Zerlegung in die einzelnen Muskeln erfolgt aber nicht gleichzeitig und nicht gleichartig. So entstehen Rectus dorsalis und Obliquus dorsalis aus einem gemeinsamen Kern, der sich gabelförmig gegen den Augapfel hin spaltet. Die vollständige Trennung erfolgt erst später. Recti und Obliqui bilden sich früher als der Retractor bulbi, der erst später durch Abspaltung von den Recti entsteht. Noch später bildet sich der Levator palpebrae superioris und zwar durch Abspaltung vom Rectus dorsalis.

Der Thränencanal entsteht bei Embryonen von 3 cm Länge (29 Tage) in der Weise, dass sich im medialen Augenwinkel zwei solide Epithelstränge, ein dorsaler und ein ventraler bilden. Beide vereinigen sich zu einem einzigen, in der Nähe des Nasenloches und des ventralen Nasenganges blind endigenden Strange. Um die gleiche Zeit kommt es zu einer Differencirung des Scleral- u. Chorioidealgewebes, welche beide streng lamellären Bau zeigen. In der Aderhaut fehlen Gefässanlagen noch völlig. Wahrscheinlich wird durch das Einwachsen dieser der lamelläre Bau in einen reticulären umgewandelt. Später bei 4 cm langen Embryonen findet sich die erste Anlage der voluminösen, in der Tiefe der Orbita gelegenen Glandula palpebrae tertiae, erst bei 6 cm langen Embryonen sind deutliche Drüsenschläuche nachweisbar.

Was die Entstehung der Colobome anlangt, so

sind diese bei Thieren, ebenso wie beim Menschen als Hemmungsbildungen aufzufassen und auf den mangelhaft erfolgten Verschluss der fötalen Augenspalte zurückzuführen. Die atypischen Colobome entstehen nach K. entweder durch eine abnorm ausgiebige, normal verlaufende Torsion der Augenanlage oder durch eine Drehungsvarietät d. h. durch antidrome Windung.

Die beigegebenen mikrophotographischen Lichtdrucke sind nur theilweise gelungen und lassen mehrfach die zur Orientirung nöthige Klarheit vermissen.

v. Kittlitz (24) fand bei älteren Forellenembryonen einen Glaskörperglomerulus, d. h. es fand sich während der letzten Zweidrittel der Entwickelung der Forelle (von der Befruchtung bis zum Aufzehren des Dottersacks gerechnet) eine specifische Blutgefässanordnung im Glaskörper. Sie stellt sich als ein eigenartig gestaltetes Netz dar, das dem dorsalen Schenkel der primären Gefässschlinge der inneren Augengefässe aufsitzt. Das im Wesentlichen flächenhaft angeordnete Netz findet seine weitere Ausgestaltung nicht durch Gefässsprossen, sondern durch seitliche Verschiebung vorhandener Gefässe und durch Dehnung und Verziehung der Maschen. Der Anordnung seiner Verästelung nach ist es einem Nierenglomerulus vergleichbar. Anfangs liegen alle Mündungen zu- wie abführende des Wundernetzes dicht bei einander und die directen Anastomosen sind stark und weit, so dass in dem eigentlichen Wundernetz eine nur geringe Circulation stattfinden kann. Später werden die Circulationsverhältnisse im Glomerulus günstiger, indem die directen Anastomosen länger und enger werden und die Mündungen weiter auseinander rücken.

Dann erfolgt eine Rückbildung des Wundernetzes. Durch Ausgestaltung seiner Anastomosen und weitere Gefässspannung entsteht ein horizontales Wundernetz im Gebiete der Augenblasennaht, welches die ernährenden Functionen des Glaskörpers interimistisch übernimmt. Auch dieses besteht nur kurze Zeit, wobei Theile von ihm zu den definitiven Gefässen der Gegend werden. Die ernährende Function übernimmt dann ein neuer, bald stark pigmentirter Gefässcomplex, der aus dem proximalen Ende des vorigen entsteht und in der medialen Wand des Glaskörperraumes caudalwärts vorwächst. Der Schwund des Glomerulus im Glaskörper fällt ungefähr mit der Zeit zusammen, wo der Dottersack verschwindet, wo das junge Fischchen also die Augen zum Aufsuchen der Nahrung benöthigt.

Mathys (29) setzte seine Untersuchungen (s. den Bericht für 1905) über die Entwickelung der Thränenableitungswege fort und zwar benutzte er als Untersuchungsmaterial zunächst Vogelembryonen (Rabe, Drossel, Fink, Taube u. A.), ausserdem zog er aber auch Embryonen vom Schwein und Menschen in den Kreis seiner Untersuchungen. Die Beobachtungen beim Raben, die sich auf ein reiches Material stützen, ergaben folgendes Resultat: Die erste Anlage der Thränenausführungsgänge entsteht an der Basis der Thränenfurche, d. h. an der aus der Verschmelzung des Oberkieferfortsatzes mit dem äusseren Stirnfortsatz entstandenen Furche. Sie erscheint als eine leistenförmige Epithelwucherung, die von Anfang an an ihrer Basis zweigetheilt und ziemlich weit vom Auge entfernt an der Grenze des oberen und mittleren Drittels der Thränenfurche gelegen ist. An der Basis der Thränenfurche setzt sich diese Epithelwucherung in der Richtung gegen das nasale Ende der Furche fort.

Nach vollständiger Verschmelzung des Oberkieferfortsatzes mit dem Stirnfortsatze beginnt die Abschnürung der Leiste vom Ectoderm (Ectoblast) und zwar an ihrem distalen Ende, schreitet aber auch gegen die Stelle vor, wo die Wucherung ihren Anfang genommen hat. Gleichzeitig wuchert das Epithel auch — und zwar von Anfang an gabelförmig — in der Richtung gegen das Auge. Dann erfolgt die vollständige Abschnürung vom Ectoderm und ein Weiterwachsen des soliden Epithelstranges sowohl an seinem gegabelten, die Anlage der Thränenröhrchen repräsentirenden Ende als auch am distalen gegen die Mundhöhle gerichteten. Durch die (secundäre) Abschnürung vom Ectoderm entstehen aus der ursprünglichen Epithelleiste einerseits durch Wachsthum gegen die Mundhöhle hin der Thränencanal, andererseits durch Wachsthum gegen das Auge hin die beiden Thränencanälchen, während die in der Mitte gelegene Parthie zu dem — um diese Zeit noch unbedeutenden — Thränensack wird. Von einer secundären Sprossung der Canälchen, wie sie von Born für die Vögel behauptet wurde, kann nach Mathys beim Raben keine Rede sein.

Der Modus der Entwickelung der ableitenden Thränenwege ist also beim Raben genau der gleiche wie beim Ziesel, über dessen Entwickelung M. im vorigen Jahre Mittheilungen machte. Nur der Ort der Epithelwucherung ist ein verschiedener. Die gleichen Verhältnisse wie beim Raben fand M. bei den übrigen untersuchten Vogelarten. Wesentlich die gleichen Verhältnisse konnten beim Schwein und dem Menschen beobachtet werden.

Seefelder und Wolfrum (40) untersuchten die Entwickelung der vorderen Kammer und des Kammerwinkels beim Menschen. Als Material dienten menschliche Embryonen von der Grenze des zweiten und dritten Embryonalmonats an bis zur Geburt. Daneben wurden auch Ratten- und Kaninchenembryonen untersucht.

Die Resultate, zu denen S. u. W. gelangten, sind folgende: Die erste Anlage der Ciliarfortsätze ist am Ende des dritten Embryonalmonats nachweisbar, während der Schlemm'sche Canal (Sinus venosus sclerae) in der zweiten Hälfte des vierten Monats erkennbar wird. Die ersten Andeutungen einer vorderen Augenkammer lassen sich gegen Ende des fünften Embryonalmonats erkennen, ihre volle Ausbildung erreicht sie jedoch erst um die Mitte des sechsten Monats. Gleichzeitig mit dem Auftreten der vorderen Kammer zeigt sich noch ein Trabeculum sclerocorneale und ein Ligamentum pectinatum. Erst im siebenten Monat gelangt das Erstere zur vollen Ausbildung und dadurch bildet sich auch ein Skleralsporn.

Spemann (41) berichtet über Linsenbildung nach experimenteller Entfernung der primären

Linsenbildungszellen. Es wurden Embryonen von Triton taeniatus die Kuppe der primären Augenblase mit den primären Linsenbildungszellen oder auf späteren Entwickelungsstadien der äussere Theil des Augenbechers mit der eben sichtbar gewordenen ersten Linsenanlage entfernt. Aus diesem Experimente ergab sich, dass in vielen Fällen das mehr oder weniger regenerirte Augenrudiment in der Tiefe liegen blieb, ohne die Epidermis zu berühren; es bildete sich dann aus dieser keine neue Linsenanlage. In anderen zahlreichen Fällen erreichte der regenerirte Augenbecher die Epidermis. Es entstand aus ihr eine neue, in normaler Weise sich weiter entwickelnde Linse. In einem Falle, wo der Augenbecher die Epidermis nicht erreichen konnte, kam es zur Linsenbildung vom oberen Irisrand gerade so, wie die Linse nach experimenteller Entfernung beim erwachsenen Thiere zu regeneriren pflegt (siehe die früheren Jahresberichte).

Sp. schliesst aus seinen Experimenten, dass nicht nur die primären Linsenbildungszellen, sondern mindestens auch die Zellen ihrer näheren Umgebung im Stande sind, auf den vom Augenbecher ausgehenden Reiz mit der Linsenbildung zu antworten.

Stockard (42) untersuchte die Entwickelung des Mundes und der Kiemen von Bdellostoma (eines Cyclostomen). Bei der Entwickelung der Mandibularspalte wenden sich deren seitliche Divertikel erst dorsalwärts, um sich mit dem Ectoderm der Dorsalseite zu verschmelzen in der gleichen Art wie es alle Kiemenspalten thun. Dann dehnen die Divertikel in der Horizontalrichtung, um schliesslich nach ventral gewandt dem Mundbogen der meisten Wirbelthiere zu ähneln. Die Verschmelzung von Ectoderm und Entoderm setzt sich durch alle Stadien der Entwickelung fort. Diese Erscheinungen stützen nach St. die Dohrn'sche Auffassung vom Ursprung des Wirbelthiermundes aus einem Paar Kiemenspalten.

Die sogenannte Zunge der Myxinoiden (zu denen Bdellostoma gehört — Ref.) ist in Wirklichkeit das Homologon des Unterkiefers der Gnathostomen. Ihre erste Anlage umfasst die gesammte Gewebsmasse, die ventral von der Mandibularspalte gelegen ist, von der aus sich bei den höheren Wirbelthieren der Unterkiefer bildet. St. schlägt vor, die Zunge der Myxinoiden Dentalplatte zu nennen, da ihre Muskeln den Zungenmuskeln der übrigen Wirbelthiere nicht homolog sind und da sie vom wirklichen Unterkiefernerven, dem Ramus mandibularis des Nervus trigeminus versorgt wird. Die Dentalplatte entsteht auch zu weit vorn, um eine Zunge sein zu können, sie hat auch keine Beziehungen zum Hyobranchialapparat und die bilaterale Art ihrer Entwickelung entspricht durchaus der des Unterkiefers. Auch die Ausbildung von Hornzähnen auf ihrer Oberfläche und manche andere Thatsachen sprechen für ihre Homologie mit dem Unterkiefer. Die ventrale Fläche der Dentalplatte bildet bei älteren Embryonen auch die ventrale Kopfwand und die weitere Entwickelung des Organs lässt es aufs Klarste erkennen, dass der longitudinale Mund der Myxinoiden nur ein etwas umgeänderter Transversalmund ist.

Die Hyomandibularspalte ist bei jungen Embryonen enorm entwickelt, indem sie gut ausgebildete Ectodermaltaschen in directer Verbindung mit entodermalen Divertikeln besitzt. Allmählich vollzieht sich ein regressiver Vorgang, indem die Darmdivertikel an Grösse abnehmen und schliesslich ganz verschwinden. Ebenso geht allmählich die ectodermale Einsenkung der Kiementaschen verloren. Zwei posthyomandibulare Taschen finden sich bei jungen Embryonen und sind eine Zeit lang vor den wahren Kiementaschen in der Entwickelung voraus. Später beginnen sie zu degeneriren und verschwinden schliesslich ganz. Eines dieser Kiemenpaare kann der Thyreoidkieme von Dohrn entsprechen. Sie sind von Bedeutung in so fern als durch sie die Zahl der Kiementaschen auf das Maximum, das bei Chordaten beobachtet wird, von 15 auf 17 steigen.

Die weiten und complicirten Kiementaschen des erwachsenen Thieres stammen von dem einfachen entodermalen Kiemendarm des Embryo ab und zwar auf dem Wege einer Ausdehnung seiner Wandung mit nachfolgender Faltung seiner Wand in der Nähe seiner Communication mit dem Pharynx. Die knorpeligen Kiemenbögen des Embryo sind kaum von denen des Erwachsenen verschieden. Das Branchialskelett der Marsypobranchier ist wahrscheinlich nicht wesentlich verschieden von denen der Fische, die extrabranchiale Lagerung ist so wie so keine vollständige und wahrscheinlich eine secundäre.

Eine starke Veränderung in der gegenseitigen Lagerung kommt während der Entwickelung der Kiemen zu Stande. Die Kiemen entwickeln sich in der Hinterkopf- oder Nackenregion des Embryo und kommen später längs der Seiten des Rumpfes zu liegen. Dabei findet sich eine Gegend rapiden Wachsthums zwischen zweiter Thyreoid- und erster Branchialkieme, wodurch hauptsächlich die rückwärtige Verschiebung der Kiemen verursacht wird. St. hält die bei Bdellostoma beobachteten primitiven Verhältnisse für primär primitiv und sieht sie nicht als durch Degeneration entstanden an.

v. Szily (44) kommt auf Grund neuerer Beobachtungen an der Iris eines 8 monatigen Fötus, vom Neugeborenen und vom Erwachsenen im Gegensatz zu Lewinsohn zu dem Resultat, dass die Muskelfibrillen des Dilatator pupillae des Menschen embryonal als intracellulare Differenzirung in den basalen Zelltheilen des vorderen Epithelblattes der Iris entstehen.

Wolfrum (47) erörtert die Frage der Genese des Glaskörpers auf Grund eigener, namentlich an Säugethierembryonen unternommener Untersuchungen. Die Glaskörperentwickelung beginnt auf frühen Entwickelungsstadien in Gestalt von Protoplasmabrücken zwischen Linse und Netzhaut. Später nach erfolgter Einstülpung der Linse bilden diese Fasern einen feinen Filz um die Linsenanlage, die Capsula perilenticularis, die ebenfalls rein ectodermaler Abkunft ist. Bei Vergrösserung des Glaskörperlumens bleibt der feine Filz an der Linse hängen und in den Glaskörperraum wachsen lange radiäre Ausläufer hinein, bis sie die gliöse Linsenkapsel erreichen. Zwischen den Radiärfasern

treten Queranastomosen auf und ein nahezu querer Zug geht auch vom Umschlagrand der Augenblase aus; während dessen schwinden die Fortsätze an der Linse völlig. Dann erfolgt ein Einwachsen von Gefässen in den Glaskörper und das gliöse Faserwerk der Netzhaut geht nun Verbindungen mit den Gefässwandungen ein. Trotzdem bleibt das eigentliche Glaskörpergewebe nach wie vor ein ectodermales, das mit den Stützelementen der Netzhaut zusammenhängt, aber den Charakter der Neuroglia hat. Die erste Anlage des bleibenden Glaskörpers ist im Aufbau der irregulären Queranastomosen zu regelmässigen, der Innenfläche der Netzhaut parallelen concentrischen Faserlagen zu suchen. Diese Faserlagen vermehren sich und andererseits gehen von der Pars ciliaris retinae neue Zellfortsätze aus. Hier hängt der Glaskörper auch zeitlebens am festesten an der Netzhaut. Ausser den Gefässen finden sich auch spärliche mesodermale Elemente im Glaskörper. Eine scharfe Grenze zwischen Netzhaut und Glaskörper giebt es eigentlich nicht; die Limitans interna gehört beiden gemeinsam an. Die Frage, ob der Glaskörper einer Regeneration fähig sei, lässt W. offen.

B. Organentwickelung.

48) Adloff, P., Einige Besonderheiten des menschlichen Gebisses und ihre stammesgeschichtliche Bedeutung. Zeitschr. f. Morphol. u. Anthropol. Bd. X. H. 1. S. 106—121. — 49) Alexander, Béla, Die Entwickelung der knöchernen Wirbelsäule. 42 Röntgenbilder auf 20 Taf. u. 14 Fig. Hamburg. 49 Ss. 8. Arch. u. Atlas der normalen und pathologischen Anatomie in Röntgenbildern. Fortschr. a. d. Geb. d. Röntgenstrahlen. Ergänzungsbd. XIII. — 50) Derselbe, Momente aus der Entwickelung des knöchernen Handskeletts. Verh. d. Deutschen Röntgen-Gesellsch. 1905. Bd. I. S. 141 bis 143. — 51) Derselbe, Die Entwickelung des menschlichen Handskeletts. Arch. f. physikal. Med. u. med. Technik. Bd. I. H. 2/3. S. 108—122. Mit 1 Taf. — 52) Allen, Bennet M., The embryonic development of the rete-cords and sex-cords of Chrysemys. Amer. journ. of anat. 1905. Vol. V. No. 1. p. 79—94. With 1 pl. and 6 figs. — 53) Banchi, A., Sviluppo degli arti pelvici del „Bufo vulgaris“ innestati in sede anomala. Archiv. ital. di anat. e di embriol. 1905. Vol. IV. F. 4. p. 671—693. Con 4 tav. e 3 fig. — 54) Binnie, J. F., Development of the urachus. Journ. American med. Assoc. Vol. XLVII. No. 2. p. 109—110. — 55) Bolk, Louis, Ueber die Neuromerie des embryonalen menschlichen Rückenmarkes. Anat. Anz. Bd. XXVIII. No. 7/8. S. 204—206. Mit 2 Fig. — 56) Bertelli, D., Sulla morfologia e sullo sviluppo della laringe degli uccelli. Monit. zool. ital. Anno XVII. No. 9. p. 282 bis 285. — 57) Derselbe, Ricerche di embriologia e di anatomia comparata sul diaframma e sull' apparecchio respiratorio dei vertebrati. Arch. ital. di anat. e di embriol. Vol. IV. F. 3. p. 593—633. Con 5 tav. — 58) Derselbe, Dasselbe. (Fine.) Ibid. 1905. Vol. IV. F. 4. p. 776—844. Con 5 tav. — 59) Bradley, O. Charnock, A contribution to the development of the interphalangeal sesamoid bone. Anat. Anz. Bd. XXVIII. No. 21/22. S. 528—536. Mit 5 Fig. — 60) Brachet, A., Contribution à l'étude de la signification morphologique du diaphragme dorsal. Bull. de l'acad. r. de med. de Belgique. Sér. 4. T. XX. No. 8. p. 687—690. — 61) Braun, Wilhelm, Die Herkunft und Entwickelung des Pankreas bei Alytes obstetricans. Gegenbaur's Morphol. Jahrb. Bd. XXXVI. H. 1. S. 27—51. Mit 2 Taf. — 62) Braus, Hermann, Vordere Extremität und Operculum bei Bombinator-Larven. Ein Beitrag zur Kenntniss morphogener Correlation und Regulation. Ebendas. Bd. XXXV. H. 4. S. 509—590. Mit 3 Taf. u. 6 Fig. — 63) Derselbe, Ueber den embryonalen Kiemenapparat von Heptanchus. Anat. Anz. Bd. XXIX. No. 21/22. S. 545—561. Mit 2 Fig. — 64) Van den Broek, A. J. P., Zur Entwickelung der Geschlechtsstränge und Geschlechtsgänge bei den Beutelthieren. Ebendas. Bd. XXVIII. No. 23. S. 579—594. Mit 13 Fig. — 65) Broman, Ivar, Ueber die Entwickelung der Mesenterien und der Körperhöhlen bei den Wirbelthieren. Ergebnisse d. Anat. u. Entwickelungsgesch. 1905. Bd. XV. S. 332—409. Mit 42 Fig. — 66) Bryce, Thomas H., Note on the development of the thymus gland in Lepidosiren paradoxus. Journ. of anat. and physiol. Vol. XL. P. 2. p. 91—99. With 6 figs. — 67) Collin, R., Evolution du nucléole dans les neuroblastes de la moelle épinière chez l'embryon de poulet. Compt. rend. de l'assoc. des anat. 8. réunion. Bordeaux 1906. p. 71—74. — 68) Cutore, Gaetano, Ricerche anatomo-comparative sullo sviluppo, sull' istogenesi e sui caratteri definitivi dell' estremo caudale del midollo spinale. (Fine.) Arch. ital. di anat. e di embriol. Vol. IV. F. 3. p. 634—652. Con 7 tav. — 69) Daiber, Marie, Zur Frage nach der Entstehung und Regenerationsfähigkeit der Milz. Jenaische Zeitschr. f. Naturw. Bd. XLII. H. 1. S. 73—114. Mit 4 Taf. — 70) Dieulafé, Léon, Les fosses nasales des vertébrés (morphologie et embryologie). (Fin.) Journ. de l'anat. et de la physiol. Année XLI. No. 6. p. 658—680. — 70a) Dimpfl, H., Die Theilung der Kloake bei Cavia cobaya. Morphol. Jahrb. Bd. XXXV. H. 1. S. 17—64. Mit 2 Taf. u. 32 Fig. — 71) Erdheim, J., Zur Anatomie der Kiemenderivate bei Ratte, Kaninchen und Igel. Anat. Anz. Bd. XXIX. No. 23. S. 609—623. Mit 5 Fig. — 72) D'Errico, G. et D. Ranalli, Sur la lymphogenèse. Formation de la lymphe dans la glande sous-maxillaire empoisonnée avec du florure sodique. Arch. ital. de biol. Vol. XLV. p. 207—219. — 73) Evatt, Evelyn John, The development and evolution of the „papillary“ ridges and patterns on the volar surface of the hand. Journ. of anat. and physiol. Vol. XLI. P. 1. p. 66 to 71. With 3 figs. — 74) Favaro, Giuseppe, Ricerche anatomo-embriologiche intorno alla circolazione caudale ed ai cuori linfantici posteriori degli Anfibi, con particolare riguardo agli Urodeli. Atti dell' accad. scientif. veneto-trentino-istriana. Classe 1. Anno III. p. 122 bis 166. Con 20 fig. (Sep. Padova, Prosperini. 47 pp. 8.) — 75) Derselbe, Ricerche intorno alla morfologia ed allo sviluppo dei vasi, seni e cuori caudali nei Ciclostomi e nei Pesci. Atti d. R. istit. Veneto di sc., lett. ed arti. Anno accademico 1905/06. T. LXV. Parte seconda. Appendice alla dispensa 10. Ersch. Ottobre 1906. (279 pp.) Con 158 fig. — 76) Ferrata, Adolfo, Sull' anatomia, sullo sviluppo e sulla funzione del rene. Arch. ital. di anat. e di embriol. Vol. IV. F. 3. p. 505 bis 550. Con 4 tav. — 77) Fleischmann, Leo, Die Entwickelung der Zahnscheiden; gleichzeitig ein Beitrag zur Entwickelung der Zahnbeingrundsubstanz. Arch. f. mikrosk. Anat. Bd. LXVIII. H. 2. S. 297—310. Mit 1 Taf. — 78) Flint, Joseph Marshall, The development of the lungs. American journ. of anat. Vol. VI. No. 1. p. 1—137. With 4 pls. and 29 figs. — 79) Gage, Susanna Phelps, Total folds of the brain tube in the embryo and their relation to definite structures. Ibid. Vol. V. No. 2. p. IX—X. — 80) Ganfini, Carlo, Sulla struttura e sviluppo delle cellule interstiziali dell' ovaja (Contributo allo studio dello sviluppo dell' ovaja): nota prev. Boll. accad. med. Genova. Anno XXI. No. 1. p. 41—50. — 81) Ganzer, Hugo, Die physiologische Injection zum Studium der Histogenese des Zahnschmelzes. Anat. Anz. Bd. XXVIII. No. 17/18. S. 436—442. Mit 1 Fig. — 82) Gemelli, Agostino, Ricerche sperimentale sullo sviluppo dei nervi degli arti pelvici di „Bufo vulgaris“ innestati in sede anomala. Contributo allo studio della

rigenerazione autogena dei nervi periferici. Riv. di patol. nerv. e ment. Anno XI. Fasc. 7. p. 328—332. — 83) Geraudel, Emile, Morphogenèse du système circulatoire du foie. Rev. de méd. Année XXVII. 1907. No. 1. p. 70—85. Avec 6 fig. — 84) Giannelli Luigi, Contributo alla migliore conoscenza dello sviluppo delle ghiandole genitali nei Mammiferi (Lepus caniculus). 2. Nota. Sviluppo del testicolo. Atti accad. sc. med. e nat. Ferrara. Anno LXXX. Fasc. 2. p. 31—52. — 85) Goodrich, Edwin S., Notes on the development, structure, and origin of the median and paired Fins of Fish. Quart. Journ. of microsc. sc. Vol. L. P. 2. p. 333—376. With 5 pls. — 86) Gräfenberg, Ernst, Die Entwickelung der Knochen, Muskeln und Nerven der Hand und der für die Bewegungen der Hand bestimmten Muskeln des Unterarms. Anat. Hefte. Abth. I. H. 90 (Bd. XXX. H. 1). S. 1—154. Mit 19 Fig. — 87) Greil, Ueber die Entstehung der Kiemendarmderivate von Ceratodus F. Verhandl. Anat. Ges. 20. Vers. Rostock 1906. Anat. Anz. Bd. XXIX. Ergänzungsh. S. 115—131. Mit 21 Fig. — 88) Gruber, Carl, Bau und Entwickelung der äusseren Genitalien bei Cavia cobaya. (Fleischmann, Morphol. Stud. über Cloake u. Phallus d. Amnioten. 4. Forts.) Gegenbaur's Morphol. Jahrb. Bd. XXXVI. H. 1. S. 3—26. Mit 2 Taf. u. 4 Fig. — 89) Hammar, J. Aug., Ueber Gewicht, Involution und Persistenz der Thymus im Postfötalleben des Menschen. Arch. f. Anat. u. Physiol. Anat. Abth. Suppl.-Bd. S. 91—182. Mit 4 Taf. — 90) Hillar, Joseph, Ueber die Entwickelung der Mammarorgane bei den Säugethieren und über die Milchleiste als Beitrag zur Erklärung der Hyperthelie und Hypermastie beim Menschen. Diss. med. Würzburg. 8. — 91) Kellicott, W. E., Development of the vascular and respiratory system of Ceratodus. Mem. of the New York acad. of science. 1905. Vol. II. P. 4. p. 131—250. With 5 pls. a. 106 figs. — 92) Kempe, H. A. E., Beiträge zu einer Entwickelungstheorie des Hymen. Compt. rend. des séances du 6. congr. internat. de zool. Berne 1904, ersch. Bâle 1905. p. 315—318. — 93) Kravetz, L. P., Entwickelungsgeschichte des Sternum und des Episternalapparates der Säugethiere. Bull. de la soc. impér. des natural. de Moscou. Année 1905. No. 1—3. Moscou. Avec 2 tab. — 94) Lichtenberg, Alexander, Beiträge zur Histologie, mikroskopischen Anatomie und Entwickelungsgeschichte des Urogenitalcanals des Mannes und seiner Drüsen. 1. Abschnitt: Die Schleimhaut der Pars cavernosa des Urogenitalcanals. Mit 17 Fig. 2. Abschnitt: Ueber die accessorischen Geschlechtsdrüsen und deren Eintheilung. 3. Anhang: Die Entwickelungsgeschichte des männlichen menschlichen Copulationsorgans. Mit 28 Fig. Anat. Hefte. Abth. I. H. 93 (Bd. XXXI. H. 1). S. 63—133. — 95) Lifschitz, Sophie, Ueber die Entwickelung der embryonalen Milz. Diss. med. Zürich. 22 Ss. 8. — 96) Locy, William A., The fifth and sixth aortic arches in chick embryos with comments on the condition of the same vessels in other vertebrates. Anat. Anz. Bd. XXIX. No. 11/12. S. 287—300. Mit 10 Fig. — 97) Lucien, Développement du ligament dorsal du carpe chez l'homme. Compt. rend. de l'assoc. des anat. 8. réunion. Bordeaux. p. 97—101. Avec 2 fig. — 98) Lunghetti, B., Sopra l'ossificazione dei sesamoidi intratendinei. (Nota prev.) Monitore zool. Ital. Anno XVII. No. 11. p. 321—322. — 99) Derselbe, Conformation, Structur und Entwickelung der Bürzeldrüse bei verschiedenen Vogelarten. Arch. f. mikrosk. Anat. Bd. LXIX. H. 2. S. 264—321. Mit 2 Taf. u. 11 Fig. — 100) Mc Clure, Charles F. W., A contribution to the anatomy and development of the venous system of Didelphys marsupialis (L.). P. 2. Development. American journ. of anat. Vol. V. No. 2. p. 163—226. With 5 pls. a. 27 figs. — 101) Mall, Franklin P., On ossification centers in human embryos less than one hundred days old. Ibidem. Vol. V. No. 4. p. 433—458. With 7 pls. a. 6 figs. — 102) Marshall, Joseph, The development of the lungs in the pig. Anat. Anz. Bd. XXIX. No. 1 u. 2. S. 24—35. — 103) Müller, Charlotte, Zur Entwickelung des menschlichen Brustkorbes. Gegenbaur's Morphol. Jahrb. Bd. XXXV. H. 4. S. 591—696. Mit 21 Fig. — 104) Nannotti, Anomalie di sviluppo nel campo delle fessure branchiali con persistenza di lobuli timici. Lo Sperimentale. Arch. di biol. norm. e patol. Anno LX. Fasc. 2. p. 298—299. — 105) Natanson, Karl, Zur Kenntniss des Epithels im kindlichen Uterus. Anat. Anzeig. Bd. XXIX. No. 5/6. S. 147—148. — 106) Neugebauer, Franciszek, Bisexuelle Entwickelung der sexuellen Canäle, Entwickelung des Uterus bei dem Menschen. Medyc. Warszawa 1905. XXXIII. p. 162—165, 187—191, 208—211, 224—229, 250—253. 273—276. — 107) Oeder, Reinhard, Die Entstehung der Munddrüsen und der Zahnleiste der Anuren. Jenaische Zeitschr. f. Naturw. Bd. XLI. H. 4. S. 504 bis 548. Mit 2 Taf. u. 14 Fig. — 108) Derselbe, Die Zahnleiste der Kröte. Zool. Anz. Bd. XXIX. No. 16. S. 536—538. — 109) Otis, Walther J., Die Morphogenese und Histogenese des Analhöckers nebst Beobachtungen über die Entwickelung des Sphincter ani externus beim Menschen. Anat. Hefte. Abth. I. H. 90 (Bd. XXX. H. 1). S. 199—258. Mit 4 Taf. — 110) Paschkis, Zur Anatomie und Entwickelungsgeschichte der männlichen Harnröhre. Monatsber. f. Urol. Bd. XI. H. 11. S. 641—662. Mit 10 Fig. — 111) Rabl, Hans, Die Entwickelung der Arterien der vorderen Extremitäten bei der Ente. Verh. Anat. Ges. 20. Versamml. Rostock. Anat. Anzeiger. Bd. XXIX. Ergänzungsheft. S. 142—144. — 112) Derselbe, Die erste Anlage der Arterien der vorderen Extremitäten bei den Vögeln. Archiv f. mikroskop. Anatomie. Bd. LXIX. H. 2. S. 340—388. Mit 3 Taf. u. 14 Fig. — 113) Retterer, Ed., Du développement et de la structure des organes élastiques. Compt. rend. soc. biol. 1907. T. LXII. No. 2. p. 56—58. — 114) Derselbe, Des hématies des mammifères, de leur développement et de leur valeur cellulaire. Journ. de l'anat. et de la physiol. Année XLII. No. 6. p. 567—623. Avec une tab. — 115) Rossi, Umberto, Lo sviluppo, la regressione, la funzione e il significato morfologico della ipocorda: nota prelim. Ann. facoltà med. Perugia. Ser. 3. Vol. IV (1904). F. 4 (ersch. 1906). p. 151 bis 158. — 116) Rouvière, H., Etude sur le développement phylogénique de certains muscles sus-hyoïdiens. Journ. de l'anat. et de la physiol. Année XLII. No. 5. p. 487—540. Av. 3 tab. — 117) Sacchetti, G., Sull' origine e sviluppo dell' organo di Rosenmüller nella Cavia cobaya. Atti d. r. accad. d. sc. fis. e mat. di Napoli. Ser. 2. Vol. XIII. No. 5. Con 2 tav. — 118) Schmalhausen, J. J., Nachträgliche Bemerkung zu der Abhandlung: „Die Entwickelung der Lungen bei Tropidonotus natrix". Anat. Anz. Bd. XXIX. No. 5 u. 6. S. 151. — 119) Schumacher, S. von, Ueber Hämalbogen bei menschlichen Embryonen. Verh. d. Anat. Ges. 20. Vers. Rostock 1906. Anat. Anz. Ergänzungsh. Bd. XXIX. S. 173—178. Av. 3 fig. — 120) Stockard, Charles R., The development of the thyroid gland in Bdellostoma Stouti. Anat. Anz. Bd. XXIX. No. 3 u. 4. S. 91—99. Mit 8 Fig. — 121) Stöhr, Philipp, Ueber die Natur der Thymuselemente. Anat. Hefte. Abth. I. H. 95 (Bd. XXXI. H. 3). S. 409—457. Mit 8 Taf. — 122) Soulié, A. et E. Bardier, Sur les premiers stades du développement du larynx chez le foetus humain. Compt. rend. de l'assoc. des anat. 8. Réunion. Bordeaux 1906. p. 41—46. With 1 fig. — 123) Schwarztrauber, J., Das Analrohr des Schafes. Morphol. Jahrb. Bd. XXXV. H. 1. S. 65—74. Mit 5. Fig. — 124) Swinnerton, H. H., A contribution to the morphology and development of the pectoral skeleton of teleosteans. Quart. journ. of microsc. sc. N. Ser. No. 194 (Vol. II., P. 2). p. 363—382. With 1 tab. a. 3 fig. — 125) Tandler, Julius, Zur Ent-

wickelungsgeschichte der arteriellen Wundernetze. Anat. Hefte. Abth. 1, Arb. a. d. Anat. Inst. H. 94 (Bd. XXXI. H. 2). S. 235–267. Mit 4 Taf. u. 1 Fig. — 126) Tims, H. W., The development, structure and morphology of the scales in some teleostean fish. Quart. journ. of microsc. sc. N. Ser. No. 193 (Vol. IL. P. 1). p. 39–68. With 1 tab. — 127) Tur, J., Sur le développement anormal du parablaste dans les embryons de poule (parablaste sous-germinal). Bull. de la soc. philomat. de Paris. No. 3. p. 177—192. Avec 9 fig. — 128) Twining, Granville H., The embryonic history of carotid arteries in the chick. Anat. Anz. Bd. XXIX. No. 24. S. 650–663. Mit 7 Fig. — 129) Ussoff, S. A., Vergleichend-embryologische Studien des axialen Skelettes. Entochorda. Vorl. Mitth. Ebendas. Bd. XXIX. No. 16 u. 17. S. 433—452. Mit 49 Fig. — 130) Derselbe, Dasselbe. I. Chordae. Vorl. Mitth. (Schluss.) Ebendas. Bd. XXIX. No. 19 u. 20. S. 501–510. No. 21 u. 22. S. 561–579. Mit 49 Fig. — 131) Valenti, G., Sopra il significato delle apofisi laterali delle vertebre cervicali nell' uomo. Ricerche embriologiche. Bologna. 6 pp. 4. (Mem. accad. Bologna.) Con 1 tav. — 132) Vialleton, L., Sur le développement des fentes branchiales de la Torpille. Compt. rend. soc. biol. T. LX. No. 25. p. 11–13. — 133) Weber, A., Recherches sur quelques stades du développement du coeur des Lophobranches. Bibliogr. anat. T. XV. F. 5. p. 266–287. Avec 8 fig.

Adloff (48) kommt bezüglich der Stammesgeschichte des menschlichen Gebisses zu folgenden Resultaten: Die Urform des Menschen hat eine höhere Anzahl von Zähnen besessen. Die Prämolaren und Molaren waren in früherer Zeitepoche gleich gebaut und zwar besassen die Prämolaren die Form der Molaren. Der vorderste Backzahn war der kleinste; ihre Grösse nahm von vorn nach hinten zu. Das Gebiss des Menschen zeigt primitive Eigenschaften, die das Gebiss der Anthropoiden nicht besitzt, wie die geringe Grösse des Eckzahns und das gemeinsame Vorkommen von Höckern und Schmelzwurzeln auf den Molaren.

Die sogenannten pithecoiden Merkmale im Gebisse des Menschen sind gleichfalls lediglich primitive Merkmale, die nicht bloss bei Affen, sondern auch bei anderen niederen Säugethieren vorkommen und bloss auf eine gemeinsame Abstammung von Mensch und Affen von den niederen Säugethieren hinweisen. Die gemeinsame Zahnformel des Menschen und der Anthropoiden ist lediglich eine Convergenzerscheinung. Die Gleichheit der Formel wurde wahrscheinlich auf verschiedenem Wege erworben.

Die Reduction des zweiten Schneidezahns und des Weisheitszahns beim Menschen ist keine Degenerationserscheinung, sondern ein embryologischer Vorgang, dessen letzte Ursache in einer fast allen Säugethieren gemeinsamen Tendenz einer Verkürzung der Kiefer zu suchen ist.

Braun (61) untersuchte die Entwickelung des Pankreas bei der Geburtshelferkröte (Alytes obstetricans). Die Resultate sind folgende: Bei Alytes gehen Speiseröhre, Magen und Duodenum, zugleich aber auch Leber und Pankreas aus dem Dotterdarm hervor. Die beiden letzteren Organe gehen aus der nichtdifferencirten Zellmaasse der Dotterkugel an der Grenze dieser und des Dotterdarmstiels hervor. Sie liegen also nicht vor, sondern im Bereich des Dotters.

Das Pankreas entsteht aus einer dorsalen und zwei ventralen Anlagen; die dorsale ist die frühere, tritt aber später auf als die Leberanlage. Die beiden ventralen Anlagen sind ebenfalls selbstständige Bildungen des Dotterdarms und unabhängig vom Leberstiel. Sie entstehen in unmittelbarer Nähe von dessen Einmündung in die Dotterdarmhöhle. Es kommt zu einer Vereinigung der drei Pankreasanlagen im dorsalen Mesenterium zu einem einheitlichen Organ und zwar ungefähr zur gleichen Zeit, in welcher die Ablösung der dorsalen Anlage vom Dotterdarm stattfindet. Und zwar verschmelzen zunächst die rechte ventrale und die dorsale, dann die linke ventrale mit den bereits vereinigten beiden anderen Componenten.

Die ganze Pankreasentwickelung von der ersten Anlage bis zur Verschmelzung zum einheitlichen Organ, vollzieht sich in dem Zeitraum, in dem die Larven von $4\frac{1}{2}$ mm zu $5\frac{1}{2}$ mm Länge, also um 1 mm wachsen. Die Organzellen des Pankreas stammen von den im Dotterarm angehäuften primitiven Dotterzellen ab. Sie wandeln sich erst nach Verschmelzung der drei Anlagen in epitheliale Drüsenzellen um. Ebenso sind auch die Dotterzellen die unmittelbaren Vorläufer der späteren Darmepithelzellen im Bereiche des Dotterdarms. Der drüsige Organcharakter des Pankreas tritt erst nach Ablauf der Verschmelzungsvorgänge hervor (bei $5\frac{1}{2}$ bis 6 mm langen Larven). Alle drei Anlagen betheiligen sich gleichmässig beim weiteren Aufbau des Organs.

Die Anfangstheile der früheren ventralen Anlagen werden zu drei Drüsenausführungsgängen. Dabei umgreifen sie den Lebergang und vereinigen sich zu einem kurzen Ductus pancreaticus communis. Er mündet mit dem Lebergang zusammen noch lange Zeit in eine ganz primitive Dotterdarmschlinge, deren Duodenalcharakter erst im späteren Larvenstadium zu Tage tritt. Längere Zeit (bis zur Larvengrösse von 10 mm) hat das Pankreas innige Beziehungen zum Anfangstheil des Dotterdarms und später zum vordersten Dotterdarm und ändert mit deren Drehungen mehrfach seine Lage. Während der Zeit der innigsten Berührung zwischen Pankreas und Dotterdarmschlinge entsteht aus letzterer an einer circumscripten Stelle der Magen. Die Bildung der Drüsenschläuche des Pankreas schreitet allmählich vom Centrum zur Peripherie fort; in Folge dessen bestehen die Randtheile der Drüse noch längere Zeit aus compact angeordneten Zellen.

Marie Daiber (69) erörtert die Frage der Entstehung und Regenerationsfähigkeit der Milz bei Amphibien. Als Untersuchungsobject diente der Axolotl (Siredon pisciformis). In Uebereinstimmung mit den meisten neueren Untersuchern der Frage kommt Daiber zum Resultat, dass auch beim Axolotl die Milz aus dem Darmmesenchym entsteht, und zwar zu einer Zeit, wo dieses, ohne Andeutungen der späteren Differenzirung zu zeigen, in spärlicher Ausbildung das Epithel des Darms bezw. Magens umgiebt. Die erste Anlage der Milz (bei Larven von 8—9 mm Länge) stellt sich als eine Anhäufung rundlicher, grosskerniger und dotterhaltiger Zellen dar. Sie ragt mit abgerundeter Oberfläche frei in die Bauchhöhle, sitzt mit breiter Basis

dem Magenepithel auf, hebt sich von diesem aber stets durch Lagerung und Form der Kerne ab und umschliesst ein kleines Lumen.

Durch Auftreten von Mitosen innerhalb der ersten Milzanlage wird erstens die Milzanlage selbst vergrössert, zweitens treten Differenzirungen im Gewebe der Milz auf, indem die einen Elemente sich zu Vorstufen der rothen Blutkörperchen ausbilden, andere zu Reticulum- und Endothelzellen werden.

Die Regenerationsversuche ergaben das Resultat, dass nach totaler Exstirpation der Milz von dem zurückgebliebenen Reste des Milzmesenteriums aus regenerative Processe ausgehen und zwar in Gestalt einer aus indifferenten Darmmesodermzellen gebildeten Milzanlage. Sehr häufig ist ein multiples Auftreten der Regenerate, wobei die einzelnen Regenerationsproducte verschiedenes Alter zeigen.

Was die Differenzirung der beiden Arten von Blutzellen beim Axolotl anlangt, so konnte vor dem Auftreten der Milz (5—6 Tage vor dem Verlassen der Eihüllen) nur eine Art von Blutzellen beobachtet werden, grosskernige, runde, dotterhaltige, embryonale Blutzellen. Weitere Differenzirungsproducte zeigen sich kurz vor dem Ausschlüpfen in der Leber, im Herzen und in dem Vornierensinus, nämlich: 1. Blutzellen, ähnlich wie die zuerst allein vorhandenen mit grossem bläschenförmigen Kern und Dotterplättchen; 2. Muskelzellen, d. h. Blutzellen mit grossem runden Kern, schmalem und zartem Plasmaleib. Das Chromatin des Kerns haftet in Gestalt feiner Körnchen an der Kernmembran; 3. Erythroblasten, d. h. hämoglobinlose Jugendstadien rother Blutkörperchen, welche in ihren Kernen noch Anklänge an die Mutterzellen zeigen; 4. Lymphocyten mit zartem Plasmaleib und lappigem Kern.

Von der Zeit an, in der die Milz als blutbildendes Organ functionirt, finden sich in ihren Maschenräumen Anhäufungen von Hämatoblasten, d. h. der gemischten Stammformen der rothen und weissen Blutkörperchen, indem sie theils Erythroblasten theils Vorstadien der Leukocyten liefern. Sowohl diese wie ihre Umbildungsproducte zu Erythrocyten und letztere selbst vermehren sich durch Mitose.

Die Milz ist das einzige innere Organ der Amphibien, das einer Regeneration fähig ist. Diese Thatsache hängt wohl mit der mesenchymatösen Abstammung der Milz zusammen.

D i m p f l (70a) untersuchte bei M e e r s c h w e i n c h e n-embryonen den M o d u s d e r T h e i l u n g d e r K l o a k e im Darmrohr (Analrohr) und Sinus urogenitalis. Es findet weder ein Einwachsen von Seitenfalten in die enge Kloake der Säugethiere statt, noch weniger aber bildet sich eine frontale Scheidewand. Eine solche erscheint nur scheinbar und die Theilung der Kloake vollzieht sich überhaupt in viel verwickelterer Weise. Die wichtigsten Factoren bei diesem Processe sind nach D.: Erweiterung bezw. Verengerung der embryonalen Anlage, Verkümmerung und Schwund einzelner Abschnitte, Reduction der Caudalkammer und des Schwanzdarmes, Stellungsänderung der ganzen Anlage.

Das Urodaeum entsteht bei Embryonen von Meerschweinchen am 18. Tage nach der Begattung und zwar mit der Erweiterung des entodermalen Darmendes zu einem rhombischen transversal comprimirten Blindsack. Dieser liegt vor der Schwanzwurzel einer kurzen Strecke des Ectoderms an und sendet einen kleinen Ausläufer, den Schwanzdarm, nach rückwärts. Diese unscheinbare Anlage differenzirt sich dann später in Allantois, Harnblase, Sinus urogenitalis, Caudalkammer, Uralplatte und Analrohr und zwar in der Weise, dass sich am Ende des 18. Tages die Seitenwände des Urodaeums lateral convex wölben, während die oroventrale Wand kuppelförmig vorgebuchtet wird. Dadurch erhält die ganze Anlage eine birnförmige Gestalt. Die Wolff'schen Gänge legen sich der Seitenwand des Urodaeums nahe der Kloakenmembran an.

Der kuppelförmige Abschnitt des Urodaeums wächst zu einer länglichen Blase aus, dem Sinus urodaei. Die Wolff'schen Gänge werden über die Kloakenmembran emporgehoben. Ihre Mündungen trennen zwei Abschnitte des Urodaeums, die hintere seitlich comprimirte Caudalkammer und den vorderen lateral gewölbten Uralsinus. Während der Sinus urodaei in der Coelomwand gegen den Nabel und über diesen hinaus vordringt, zeigen sich an ihm folgende Veränderungen der Form und des Lumens: An der Zone vor den Wolff'schen Gängen schreitet die transversale Erweiterung fort, so dass ein dreiseitig-pyramidenförmiger Abschnitt entsteht, der Sinus urogenitalis. Der nabelwärts anschliessende Abschnitt des Uralsinus hat rundlichen Querschnitt und verläuft gegen den Nabel abgekrümmt. Die hinter dem Urogenitalsinus liegende Caudalkammer bleibt von der Erweiterung unberührt; sie vermittelt die Verbindung mit dem Enddarm.

Der blasig-erweiterte zum Nabel ziehende Abschnitt verengt sich zum Urachus. Der Urogenitalsinus wird dorsoventral zu einem breitgequetschten Sacke abgeflacht. Aus dem Enddarm wird ein enges Epithelrohr, während der Schwanzdarm unter Verlust seines Lumens gänzlich verschwindet.

Die Caudalkammer verkümmert zum Theil, nämlich ihre dorsocaudale Zone, die zu einem engen Gange, dem Analrohr, wird, zum Theil erweitert sich nämlich ihr ventraler Abschnitt, der in der neu entstehenden Afterlippe als Anlage der Uralplatte ausgezogen wird. Es bereitet sich die Caudalkammer auf die Theilung vor. Der Darmmund wird durch allseitige Schrumpfung der Caudalkammer dem Entoderm genähert.

F l e i s c h m a n n (77) kommt bei der U n t e r s u c h u n g d e r E n t w i c k e l u n g d e r Z a h n s c h e i d e n zu folgendem Resultat: Die Zahnbeingrundsubstanz ist gegen die Hohlräume des Zahnes (Pulpahöhle und die daraus ausstrahlenden Dentincanälchen) von einer besonderen, zusammenhängenden, isolirbaren Wandschichte (Lamina terminalis interna = Innere Begrenzungsmembran des Zahnes) begrenzt. Diese innere Begrenzungsmembran ist in morphologischer Hinsicht nichts anderes, als die innerste Schichte der Grundsubstanz selbst; in genetischer Beziehung ein Vorstadium derselben, ein Analogon der transitorischen Knorpelkapseln.

Flint (78) untersuchte die Entwicklung der Lungen beim Schwein. Die Resultate sind folgende: Die Anlage der Lunge beim Schwein ist unpaar und unsymmetrisch. Sie entsteht vom ventralen Theil des Kopfdarms aus hinter dem Venensinus als ventraler Auswuchs. Dem Auftreten der Anlage vorher geht eine seitliche Abflachung des Vorderdarms unter den Kiementaschen und das Auftreten von Längsfurchen, die den Vorderdarm in zwei Theile theilen, einen ventralen respiratorischen und einen dorsalen digestiven Abschnitt. Von dem unteren Theil der Anlage aus entwickelt sich die Lunge, vom oberen die Luftröhre.

Vom caudalen Ende der unpaaren Lungenanlage entspringen zwei seitliche Auswüchse, die Anlagen der beiden Stammbronchen. Diese sind wie die Lungenanlage selbst unsymmetrisch, indem der rechte caudal- und lateralwärts auswächst, während sich der linke meist direct horizontal ausbreitet. Dann erfolgt die Trennung der respiratorischen und der digestiven Portion des Vorderdarms, ein Process, der am caudalen Ende der Anlage beginnt und sich längs einer durch die erwähnten Längsfurchen begrenzten Linie nach aufwärts ausdehnt, wobei der Respirationsapparat vom Oesophagus getrennt wird. Während der folgenden Wachsthumsvorgänge verbreitert sich die Lungenanlage, die Enden der Stammbronchen dehnen sich aus und fangen an sich dorsalwärts um die Speiseröhre zu biegen. Schliesslich entwickeln sich so die primitiven Lungensäcke. Gleichzeitig beginnt die Ausbildung der Bronchen. Nach der Lagerung ihres Ursprungs lassen diese sich in vier Gruppen theilen; eine laterale, eine dorsale, eine ventrale und eine mediale.

Der erste laterale Bronchus, der sogenannte eparterielle, ist beim Schwein unpaar und entsteht beim Schwein als lateraler Auswuchs der rechten Seite der Luftröhre gerade an deren Theilung in die beiden Stammbronchen. Sein Ursprung wechselt aber bei den verschiedenen Säugethieren; er kann ebensowohl aus der Luftröhre selbst wie aus dem Stammbronchus entspringen. Er ist für die Säugethiere und Vögel charakteristisch und fehlt bei Reptilien und Amphibien. Bei allen Säugethieren stellt er ein unpaares Element dar, und es konnte kein sicherer Beweis für das Vorhandensein oder Auftreten eines entsprechenden linken Elements erbracht werden, jedenfalls kommt beim Schwein eine Anlage auf der linken Seite zu keiner Zeit der Entwicklung vor. Ebensowenig lässt sich auf embryologischem Wege eine Verwandtschaft zwischen der ersten lateralen und der dorsalen Reihe der Bronchen feststellen; eine solche ist vielmehr secundär und bedingt durch antagonistische Effecte beim Wachsthum vom ersten und zweiten lateralen Bronchus. Letzterer wird etwas ventralwärts gedrängt, während dorsalwärts gedrückt wird, während seine unteren Aeste höher liegen als die dorsalen Reihen der Bronchen.

Der Rest der lateralen Bronchenreihe entspringt der Reihe nach von der lateralen Seite des Stammbronchus in Gestalt seitlicher Auswüchse oder hernienartiger Auftreibungen der Wand des Stammbronchus in der Nähe seiner Endknospe. Bei ihrem Weiterwachsen erreichen diese Elemente schliesslich die Brustwand. Hier werden sie zwischen Rippen und Leber eingekeilt und folgen dem Verlauf der Krümmung der Brustwand, um schliesslich den Anschein von ventralen Bronchen zu bekommen, für welche sie auch Aeby ansprach.

Die dorsale Reihe der Bronchen entsteht wie die laterale Gruppe in Gestalt von Auswüchsen des Stammbronchus und ist gewöhnlich paarig. Sie alterniren mit den paarigen, lateralen Bronchen, sind aber unabhängige Bildungen des Stammes und stammen weder ontogenetisch noch phylogenetisch von diesen ab. Conventioneller Weise bezeichnet man das dem ersteren paarigen lateralen (2) entsprechende erste Paar als zweite dorsale Bronchen.

Die ventralen Bronchen entstehen als Auswüchse des ventralen Umfanges des Stammes. Gleich den anderen Serien sind sie selbstständige Bildungen des Hauptbronchus, nicht ursprünglich von den lateralen Bronchen ausgehend. Sie sind also im Sinne Aeby's nicht accessorische, sondern Hauptbronchen. Beim Schwein und der grossen Mehrzahl der Säugethiere wird die Bildung des zweiten linken ventralen Bronchus unterdrückt, zugleich durch das Fehlen des linken lateralen ersten wird so die sonst absolute Symmetrie der Anordnung der Bronchen der Säugethiere gestört. Der Rest der ventralen Bronchen ist paarig und alternirt gewöhnlich wie die dorsalen mit den lateralen. Ihre Wurzeln liegen ganz genau gegenüber den dorsalen im ventralen Umfange des Stammes halbwegs zwischen den lateralen. Das erste ventrale Element wird aus topographischen Gründen als zweites bezeichnet.

Gleich den anderen Serien entstehen die medialen Bronchen durch mediale Auswüchse des Stammes, nicht von den dorsalen aus. In ihrer Anordnung sind sie ausserordentlich unregelmässig.

Bekanntlich kommen grosse Unregelmässigkeiten in der Anordnung der einzelnen Bronchen vor, wobei die laterale Gruppe sich als bei weitem die constanteste des ganzen Bronchialbaumes erweist. Nicht selten fehlt eines der gewöhnlichen Elemente oder ein neues unregelmässiges tritt auf. Während die Normalzahl der lateralen Aeste rechterseits 6 und linkerseits 5 ist, schwanken die Extreme zwischen 5 und 7 rechts und 4 und 6 links. Stärker sind die Variationen an der dorsalen Serie, indem bald Lücken zwischen benachbarten Elementen entstehen, bald accessorische Bronchen auftreten. Noch stärker variabel als die dorsale ist die ventrale Reihe, und am stärksten sind die Bronchen der medialen Reihe, was sich daraus erklärt, dass der anliegende Oesophagus eine freie Entwicklung von Bronchen an der medialen Seite des Stammbronchus stört.

Die gesammte Reihe der Bronchen, der Hauptbronchen sowohl wie der feineren Verzweigungen, zeigt eine starke Anpassung an den Raum, in den sie hineinwachsen; wie z. B. bei der Substitution eines fehlenden Bronchus der einen Reihe durch einen accessorischen der anderen. So entstehen selbst Bilder, welche ein Wandern von secundären Zweigen der lateralen und dorsalen Elemente auf den Stammbronchus vortäuschen

In Wirklichkeit findet aber ein solches Wandern nie statt.

Der erste laterale Bronchus verbreitet sich mit seiner Verzweigung in der Gegend zwischen dem oberen Theil des Herzens und der Brustwand. In Folge des weiten Raumes zur Seite der Wirbelsäule und des Antagonismus zwischen seinen Aesten und denen des zweiten lateralen Bronchus werden die unteren Aeste des ersten lateralen gezwungen, dorsalwärts auszuweichen und erwecken so auf den ersten Blick den Anschein dorsaler Bronchen. Der zweite laterale Bronchus entwickelt sich in der Region zwischen Brustwand, Herz und Leber. Die Gegend, in der der Rest des Stammes auswächst, hat die Gestalt eines gleichschenkligen Dreiecks, wobei der Stamm selbst etwa die Mitte der Basis einnimmt und drei Reihen von Zweigen, nämlich dorsale, laterale und ventrale, gegen die Ecken des Dreiecks sendet. Die medialen Bronchen kommen hier nicht in Betracht, weil die Nähe des Oesophagus hier ihre Ausbildung verhindert. Erst in der Höhe des vierten lateralen Bronchus bleibt Raum zu ihrer Entwicklung.

Das Wachsthum der hauptsächlichsten Bronchialserien zeigt einen monopodialen Charakter, d. h., es geht ohne definitive Theilung der Endknospe vor sich. Neue Elemente entstehen nicht immer von der Endknospe, sondern können auch vom Stamme selbst in der Nähe seines Endes gebildet werden. Der Vorgang ist ein successiver, d. h. die Elemente entstehen eines aus dem anderen von aufwärts nach abwärts, die Wachsthumsart niederer Formen, z. B. die der Reptilien, wiederholend. Wenn die Bildung eines neuen Astes sich vorbereitet, bemerkt man eine Vermehrung der Mitosen im Epithel der betreffenden Region; die Basalhaut wird undeutlich und die Bindegewebskerne der Umgebung drängen sich dichter zusammen. Es folgt dann eine Ausbuchtung des Epithels und schliesslich eine Erhebung über das Niveau des Stammes, worauf die Knospe sich abrundet, selbstständig wird und neuen Bronchialästen den Ursprung giebt. Dieser Process verläuft in der Nähe des Stammendes in der gleichen Weise wie weiter oben am Stamm. Die lateralen und medialen Elemente entstehen im Allgemeinen näher dem Ende des Hauptbronchus, während die dorsalen und ventralen weiter oben gebildet werden. Die folgende Theilung der Aeste erfolgt entweder auf monopodialem oder dichotomischem Wege. Oft erhält sich der erstere Modus für die Enden der Hauptbronchi durch eine oder zwei Generationen, um dann dem dichotomischen Platz zu machen. Ob die Theilung des Endes eine gleiche oder ungleiche ist, hängt im Wesentlichen von dem Raum ab, in den die Bronchialäste einzuwachsen haben. Im Falle der äqualen Theilung des Endes wenigstens wächst das eine Theilungsstück und wird zum Stamm, während das andere ein Seitenast bleibt. Die erste Theilung der Hauptäste muss bei Lateral 1 und Lateral 2 eine dichotomische sein, wodurch die Säugethierlunge die Entwickelungsgeschichte der einfacheren Lungen der niederen Thiere wiederholt.

Die Pulmonalarterien des Schweines nehmen ihren Ursprung von den von Bremer beschriebenen Pulmonalbögen. Anfangs laufen sie parallel, dann biegen sie aufeinander zu, senden sich Anastomosen zu, bis ein einfacher Stamm entsteht mit doppeltem Ursprung und gegabeltem Ende. Später degenerirt der obere Theil der rechten Arterie und damit der rechte Pulmonalbogen. Bei 5 mm langen Embryonen treten die Lungenvenen auf, bevor noch die Arterien bis an die Lunge selbst heran verfolgt werden können. Sie entstehen aus leichten Anschwellungen der ungetheilten Portion des Sinus venosus und laufen durch das hintere Mesocardium zur Lungenanlage. Während die Ausbreitung der Venen sich ventralwärts von der Anlage vollzieht, entwickeln sich die Arterien beim weiteren Wachsthum des Organs vom Capillarplexus an der dorsalen Seite der primitiven Bronchen aus. So werden die Arterien in Beziehung zu den Stammbronchen gebracht noch bevor einer der Seitenbronchen entwickelt ist. Wenn die Lungenanlage eine Strecke ventralwärts dem Kopfdarm vorgewachsen ist, entwickelt sich der erste laterale Bronchus, der sogenannte eparterielle, oberhalb der Arterie, während der zweite laterale und der Rest der Hauptbronchen unterhalb der Arterie entsteht. Diese Beziehungen sind aber rein topographische, die Gefässe haben keinen bestimmenden Einfluss auf die Theilung des Stammes in zwei Regionen, wie Aeby behauptet hat.

Der ganze primitive Stamm ist von einem Capillarplexus umgeben. Wenn die Bronchen auswachsen und neue Aeste erzeugen, entwickeln sich Arterien aus dem Geflecht an der dorsalen Seite des Stammes, wie ja auch die Arterie dorsalwärts und lateralwärts vom Stamm liegt. In Folge dessen laufen die Arterien der lateralen Bronchen über und hinter diesen, die der dorsalen dorsalwärts längs der lateralen Seite dieser. Bei den ventralen Reihen läuft die Arterie in der Nähe der lateralen Seite des Stammbronchus unter die Wurzel des entsprechenden lateralen Bronchus, um dann an der äusseren Seite des ventralen Bronchus weiter zu laufen. Die medialen Bronchen erhalten ihre Blutversorgung von Aesten der Hauptarterie, welche in der Nähe der dorsalen Wand des Stammes vorbei zu den dorsalen Flächen der medialen Bronchen laufen. Da die rechte Pulmonalarterie ventralwärts vom ersten lateralen Bronchus läuft, bildet sich der Arterienast für diesen Bronchus von ihrer ventralen Wand aus. Auf jüngeren Entwickelungsstadien liegen sowohl Aortenbogen wie Ductus arteriosus unter dem Niveau des ersten lateralen Bronchus. Später beim Wachsthum des Embryos findet eine allmähliche Verschiebung des Herzens und der grossen Gefässe nach unten statt, so dass bei 15 mm langem Embryo der Ductus arteriosus, bei 20 mm langem der Aortenbogen das Niveau dieses Bronchus erreicht hat. Zur Zeit der Geburt aber liegen beide schon unter ihm.

Die Lungenvene entwickelt sich bei Schweinsembryonen von 5 mm Länge als Auswuchs der ungetheilten Portion des Sinus venosus an der Wurzel der Lungenanlage. Lungenvenenäste entwickeln sich aus dem Capillarplexus an der ventralen Seite des Stammbronchus, sodass die Venen später zwischen Arterien und Bronchen zu liegen kommen. Die Venen der lateralen Bronchen liegen unter und ventral von diesen, die der ventralen

an der medialen Seite, die der medialen an der ventralen Seite. Die Vene des ersten lateralen Bronchus läuft an dessen ventraler Seite etwas ventralwärts von der entsprechenden Arterie, als einzige Ausnahme von der typischen Lagerung. Die Pulmonalvene, die anfangs nahe der Mittellinie lag, wird allmählich nach links gedrängt und zwar durch das unsymmetrische Wachsen des Herzens, so dass sie schliesslich über die Gegend des Stammbronchus verläuft. Die starke Entwickelung des Bronchus infracardiacus zusammen mit der Entwickelung der Vena cava inferior auf dessen rechter Seite unterstützen die Verdrängung der Pulmonalvene nach links.

Die Asymmetrie der Säugethierlunge geht Hand in Hand mit der Entwickelung des Herzens und der grossen Gefässe. So nimmt die nach links verdrängte Pulmonalvene den Platz des meist fehlenden linken zweiten ventralen Bronchus ein, der Ductus arteriosus den des linken ersten lateralen.

Der mesodermale Theil der Lunge stammt vom allgemeinen Mesoderm der Gegend des Kopfdarms. Mit dem Auftreten der Bronchen wird es in das primitive Coelom vorgedrängt und bildet so die erste Anlage der Lungenflügel. Mit dem Auftreten des ersten lateralen Bronchus rechterseits und der beiden zweiten lateralen bilden sich mesodermale Anschwellungen dicht oberhalb dieser Bronchen, welche die primitiven Anlagen des Ober- und Mittellappens der rechten und des Oberlappens der linken Lunge darstellen. — Der Rest des Mesoderms um den Stammbronchus liefert die Anlagen der beiden Unterlappen. Anfangs flache, dann tiefer werdende Furchen schneiden in das Mesoderm ein und bedingen die Trennung der Lappen. Der rechte Oberlappen, der den ersten lateralen (eparteriellen) Bronchus enthält, ist ebenso wie der Theil des linken Oberlappens, in den der apicale Bronchus tritt, ursprünglich lateral und erst secundär dorsal. Der ganze linke Oberlappen entspricht dem rechten Mittellappen; der rechte Oberlappen ist eine durchaus unpaare Bildung, dem nichts Aequivalentes in der linken Lunge entspricht.

Was die specielle Organogenese der Lunge anlangt, so bestehen Stamm- und Hauptbronchen ursprünglich aus einfachen Röhren, die von einer doppelten Lage von Epithel gebildet werden, deren innere Lage cylindrisch, die äussere cubisch ist. Umgeben wird das Epithel von einer mesenchymatösen Membrana propria. Beim Wachsthum der Bronchen bildet sich aus dem umgebenden Mesoderm eine Lage ringförmiger Spindelzellen, die Anlage der Bronchialmusculatur. Darauf folgt die Knorpelbildung und die weitere Ausbildung der Schleimhaut und Submucosa, zuletzt die der Drüsen. Lobuli respiratorii entwickeln sich bei Schweinsembryonen von 19 cm Länge als Erweiterungen der Enden der kleineren Bronchen; Alveolargänge sind bei 22 cm langen Embryonen nachweisbar.

Das Gerüstwerk der Lungen nimmt seinen Ursprung von einem allgemeinen mesodermalen Syncytium, das die mesodermale Anlage der Lungenflügel darstellt.

Lymphgefässe lassen sich an der Lungenwurzel von 4—5 cm langen Embryonen nachweisen. Sie begleiten die Bronchen und Blutgefässe und laufen in den Zwischenräumen zwischen den kleineren Bronchen unter die Pleura.

Goodrich (85) untersuchte die Entwickelung der unpaaren Rückenflosse und der paarigen Flossen der Selachier. Als Beobachtungsobject dienten Embryonen von Scyllium canicula. Die Resultate lassen sich in folgende zusammenfassen: Die Entwickelung der unpaaren Rückenflosse ist im wesentlichen die gleiche, wie die der paarigen sind. Sie ist eine longitudinale Falten in welche Knospen der Myotome hineinwachsen. Die Zahl der letzteren, welche Sprossen aussenden, beträgt 14—16. Vom ersten Auftreten an lässt sich meist eine Concentration der Muskelsprossen bemerken, die hauptsächlich — wenn nicht völlig — dadurch bedingt wird, dass der Körper stärker wächst als die Flosse. Im Bereiche des grössten Theils der Flosse wird jede Muskelknospe in einen radiären Muskel umgewandelt. An den äussersten Enden der Flosse ist der ausgesprochen metamere Ursprung der Muskeln schwer zu erkennen und oft undeutlich, wahrscheinlich, weil hier eine Verschmelzung mit den benachbarten Muskelknospen eintritt.

In einem gewissen Entwickelungsstadium verbinder zarte Stränge embryonalen Gewebes die Basen der radialen Muskeln, wahrscheinlich die Anlagen der Nerven. Weder das Studium der Embryonalentwickelung noch das des erwachsenen Thieres giebt einen Anhalt dafür, dass der ursprüngliche Metamerismus der Flossenmusculatur verloren geht. Die Muskeln der Flosse werden von dem Nerven innervirt, der zu dem Myotom gehört, aus dem der betreffende Theil der Flossenmusculatur hervorgegangen ist. Die Nervengeflechte der Flossen setzen sich aus verflochtenen sensiblen Nervenfasern zusammen, längs denen oder zwischen denen hindurch die motorischen Fasern zu ihrem Bestimmungsort laufen und zwar ohne Anastomosen mit den Fasern benachbarter Segmente. Echte motorische Geflechte kommen wahrscheinlich nicht vor, wohl aber vereinigen sich eine Anzahl motorischer Fasern zu longitudinalen Stämmchen, die sich vor dem Eintritt in die Musculatur wieder theilen. Solche finden sich in Gestalt von 14—16 Rami pterygiales an der Basis der Rückenflosse.

Während der ganzen Entwickelung tritt kaum eine Veränderung in der Lagerung der Flossen ein, wohl aber findet in der einen Richtung eine stärkere Concentration statt wie in der anderen, namentlich bei der Rückenflosse, deren vorderer Rand eine relative Verschiebung über 10 Segmente erfährt.

Lunghetti (99) untersuchte die Bürzeldrüse und deren Entwickelung bei verschiedenen Vogelarten. In dieses Referat gehören nur die Resultate der beim Hühnchen und z. Th. auch beim Sperling vorgenommenen embryologischen Untersuchungen. Die Drüse geht beim Huhn aus zwei Vertiefungen hervor, die zwischen dem 9. und 10. Tag der Bebrütung an den Seiten der Mittellinie sichtbar werden.

Man kann drei Phasen der Entwickelung der Bürzeldrüse unterscheiden. 1. Phase: Bildung von 2 Einbuchtungen in Faserform (primäre Einbuchtungen), aus denen der Drüsenhohlraum hervorgeht. 2. Phase: Aus den Wänden dieser Einbuchtungen entstehen feste Epithelknospen in Form von Kämmen (primäre Knospen), die sich bald aushöhlen und der Schwammportion der Drüse den Ursprung geben. 3. Phase: Aus den primären Knospen entstehen dünne, lange Epithelzapfen (secundäre Knospen), aus denen sich die Schläuche bilden. Beim Sperling sind die primären Einbuchtungen der grösseren Achse gemäss abgeplattet und bedeutend der Cutis genähert, so dass die primären Knospen nur aus ihren Rändern hervorgehen. Die Drüsenhöhlung bildet sich durch Verschmelzung der Zwischenräume der Schwammportion, während sich aus den primären Einbuchtungen die beiden Höhlungen der Zitze bilden.

C. Varia.

134) Bleibtreu, M., Ueber den Einfluss der Schilddrüse auf die Entwickelung des Embryos. Deutsche med. Wochenschr. Jahrg. XXXIII. 1907. No. 1. S. 15—17. — 135) Böhm, Jos., Sexualentwickelung. Berliner thierärztl. Wochenschr. Jahrg. 1906. No. 4. S. 61—62. — 136) Bonnot, Edmond, On the structure of a human embryo eleven millimeters in length. Anat. Anzeiger. Bd. XXIX. No. 16/17. S. 452—459. Mit 3 Fig. — 137) Braus, H., Ueber das biochemische Verhalten von Amphibienlarven. Arch. f. Entwickelungsmech. d. Organe. Bd. XXII. H. 4. S. 564—580. — 138) Bremer, J. L., Description of a 4 mm human embryo. Amer. journ. of anat. Vol. V. No. 4. p. 459—480. With 16 figs. — 139) Coffey, D. J., The development of the fat cell. Trans. r. accad. of med. in Ireland. Vol. XXIV. p. 468—469. — 140) Daude, Otto, Ueber zwei genauer untersuchte Fälle von Doppelbildungen. Diss. med. Berlin. 8. — 141) Dean, Bashford, Some embryological evidence as to the position of Chimaera. Compt. rend des séances 6. congr. internat. d. zool. Berne 1904. Ersch. Bâle 1905. p. 294—297. — 142) Detto, Carl, Die Erklärbarkeit der Ontogenese durch materielle Anlagen. Ein kritischer Beitrag zur theoretischen Biologie. Biol. Centralbl. Bd. XXVII. 1907. No. 2/3. S. 81—95. — 143) Driesch, Hans, Studien zur Entwickelungsphysiologie der Bilateralität. Arch. f. Entwickelungsmech. d. Organe. Bd. XXI. H. 4. S. 756—791. Mit 14 Fig. — 144) Duesberg, Contribution à l'étude des phénomènes histologiques de la métamorphose chez les Amphibiens Anoures. Arch. de biol. T. XXII. 1905. F. 1. p. 163—228. Avec 2 tab. — 145) Eycleshymer, Albert C., The development of chromatophores in Necturus. Amer. journ. of anat. Vol. V. No. 3. p. 309 to 313. With 7 figs. — 146) Gérard, Georges, Anomalies vasculaires par arrêts de développement. Bibliogr. anat. T. XV. F. 2. p. 85—103. Avec 4 figs. — 147) Giannelli, Luigi, Uova primordiali aberranti in embrioni di Seps chalcides a sesso differenziato. Monit. zool. Ital. Anno XVII. No. 9. p. 265 bis 274. Con 7 fig. — 148) Henrikson, Martin E., A functional view of development. Everything in nature tends towards a state of equilibrium which is peculiar to itself. Biol. Centralbl. Bd. XXVI. No. 1. S. 18 bis 24. No. 2. S. 33—37. — 149) Hochstetter, F., Ueber das Vorkommen von Ductus pericardiacoperitoneales (ventrales) bei Kaninchenembryonen. Anat. Anzeiger. Bd. XXIX. No. 1/2. S. 41—49. Mit 7 Fig. — 150) Jensen, Paul, Organische Zweckmässigkeit, Entwickelung und Vererbung vom Standpunkte der Physiologie. Jena. 1907. XV u. 251 Ss. 8. Mit 5 Fig. — 151) Joseph, H., Ein Doppelei von Scyllium. (Nebst Bemerkungen über die Eientwickelung.) Anat. Anzeiger. Bd. XXIX. No. 13/14. S. 367—372. Mit 2 Fig. — 152) Kaestner, S., Studien an omphalocephalen Vogelembryonen. Arch. f. Anat. u. Physiol. Jahrg. 1906. Anat. Abth. H. 6. S. 334—398. Mit 4 Taf. u. 32 Fig. — 153) Keibel, Franz, Die äussere Körperform und der Entwickelungsgrad der Organe bei bei Affenembryonen. Mit 87 Fig. Menschenaffen (Anthropomorphae). Studien über Entwickelung u. Schädelbau. Herausg. von Emil Selenka. Lief. 9. S. 553—617. — 154) Kerbert, C., Ueber die Eier und Larven von Megalobatrachus maximus Schl. Compt. rend. 6. congrès internat. de zool. Berne 1904; erschienen Bâle 1905. p. 289—294. — 155) Léduc, Stéphane, Les lois de la biogenèse. Rev. scientif. Sér. 5. T. V. No. 9. p. 265—268. Avec 5 fig. — 156) Leopold, G., Ueber ein sehr junges menschliches Ei in situ. Arb. a. d. k. Frauenklinik Dresden. Bd. IV. 66 Ss. Mit 16 Taf. — 157) Derselbe, Dasselbe. Verhandl. d. Deutschen Gesellsch. f. Gynäkol. 11. Versamml. Kiel 1905. S. 422—423. — 158) Lönnberg, E., Demonstration eines Fötus vom westafrikanischen Elephanten, Elephas cyclotis Matschie. Compt. rend. des séances du 6. congrès internat. de zool. Berne 1904; erschienen Bâle 1905. p. 323—326. Avec 1 tab. — 159) Merriam, C. Hart, Is mutation a factor in the evolution of the higher vertebrates. Science. Vol. XXIII. No. 581. p. 241—257. — 160) Michaelis, Paul, Altersbestimmung menschlicher Embryonen und Föten auf Grund von Messungen und Daten der Anamnese. Diss. med. Leipzig. 8°. — 161) Morris, R. T., Un cas de greffe ovarique hétéroplastique suivie de grossesse et de la naissance d'un enfant vivant. Ann. de gynécol. et d'obstétr. Sér. 2. T. III. p. 490—492. — 162) Ostroumoff, A., Zur Entwickelungsgeschichte des Sterletts (Accipenser ruthenus). Zool. Anz. Bd. XXIX. No. 16. S. 515—517. Mit 2 Fig. — 163) Derselbe, Dasselbe. Zool. Anz. Bd. XXX. No. 8/9. S. 275 bis 278. Mit 1 Fig. — 164) Derselbe, Dasselbe. Zool. Anz. Bd. XXX. No. 16. p. 496—498. Mit 8 Fig. — 165) Pollak, Ottokar Ludwig, Zwei für die Pathologie wichtige Entwickelungsanomalien des centralen Nervensystems bei zwei jungen menschlichen Embryonen. Wiener med. Wochenschr. Jahrg. LVI. No. 5. S. 213—214. — 166) Roberts, R. Cadwaladr., On the human lineal growth of the human foetus. Lancet. Vol. I. No. 5. p. 295—296. — 167) Rouvière et Ladreyt, Sur certains stades du développement des hématies chez Scyllium canicula. Compt. rend. assoc. franç. pour l'avanc. des sc. 34. Sess. Cherbourg 1905; erschienen Bâle 1906. p. 603—604. — 168) van Rynberk, G., I disegni cutanei dei vertebrati in rapporto alla dottrina segmentale. Arch. Fisiol. 1905. Vol. III. Fasc. 1. p. 1—55. Con 13 fig. — 169) Smith, B. G., Preliminary report on the embryology of Cryptobranchus alleghaniensis. Biol. bull. of the marine biol. laborat. Woods Holl. Mass. Vol. XI. No. 3. With 1 pl. — 170) Vaccari, Alessandro, Sul peso del feto e degli annessi negli ultimi mesi della gravidanza e sui loro reciproci rapporti. Giorn. Accad. med. Torino. Anno LXIX. No. 6/7. p. 276—294. — 171) van Wijhe, J. W., Die Homologisirung des Mundes des Amphioxus und die primitive Leibesgliederung der Wirbelthiere. Petrus Camper. Deel IV. Aflev. 1/2. p. 61—104. Mit 1 Taf.

Bremer (138) beschreibt einen 4 mm langen menschlichen Embryo, dessen verschiedene Organsysteme (Centralnervensystem, Pharynx, Herz, grosse Venen, Leber, Hinterende des Embryo) mit Hülfe der Plattenreconstructionsmethode untersucht wurden. Die wesentlichen Unterschiede gegenüber anderen früher untersuchten gleichaltrigen Embryonen sind folgende

Vorderer wie hinterer Neuroporus sind noch offen wie bei gleich weit entwickelten Embryonen von Schwein und Kaninchen. Besonders gross ist das rechte Herzohr und der Venensinus hängt mittels einer doppelten Mündung mit ihm zusammen. Die Leberzellbalken wachsen nicht in Bezirken aus, die von einer grossen Vene eingenommen werden, sondern in das den Kern umgebende Mesenchym, also um die Aeste der Dottervene. Zu bemerken ist ferner die Anwesenheit einiger Vornierencanälchen und das langsame Wachsthum des linken Wolff'schen Ganges, der um diese Zeit weder die Cloake erreicht hat, noch auch in sie ausmündet.

Eycleshymer (145) untersuchte die Entwickelung der Chromatophoren (Pigmentzellen) bei Necturus. Man findet bei den Larven dieses Amphibiums zwei Arten von Pigmentzellen, eine stark verzweigte von moosartigem Aussehen und eine schwach verästelte von ungefähr Pyramidenform. Letztere erhält ihr Pigment erst in der Epidermis mit den Epidermiszellen zusammen und stellt entweder eine Mesenchymzelle dar, die in die Epidermis gewandert ist, bevor sie pigmenthaltig war, oder sie ist eine modificirte Epithelzelle. Der andere Typus der stark verästelten Zellen ist sicher mesenchymatösen Ursprungs. Die Zellen dringen in die Epidermis erst vor, nachdem sie pigmenthaltig geworden sind.

V. Descendenzlehre und Phylogenie.

1) Alsberg, Neuere Probleme der menschlichen Stammesentwicklung. Arch. f. Rassen- u. Ges.-Biol. Jg. XLIII. H. 1. S. 28—41. — 2) Correns, C., Ueber Vererbungsgesetze. Verhandl. d. Gesellsch. Deutscher Naturf. u. Aerzte. 77. Vers. Meran 1905. Theil I. S. 201—221. Mit 4 Fig. — 3) Froriep, A., Ueber die Herleitung des Wirbelthierauges vom Auge der Ascidienlarve. Verhandl. d. anat. Gesellsch. 20. Vers. Rostock. S. 145—151. Mit 2 Fig. — 4) Gaskell, Walter H., On the origin of vertebrates, deduced from the study of Ammocoetes. Journ. of. anat. and physiol. Vol. XL. P. 4. p. 305—317. — 5) Gregory, R. P., Some problems of heredity. Rep. british assoc. for the advanc of sc. South Africa 1905. London. p. 595. — 6) Guenther, C., Darwinism and the problem of life. Study of familiar animal life. Transl. from the 3 german edition by J. Mc Cabe. London. 136 pp. 8. — 7) Haacke, Wilhelm, Die Gesetze der Rassenmischung und die Constitution des Keimplasmas, zuchtanalytisch ermittelt. Arch. f. Entwickelungsmech. d. Organe. Bd. XXI. H. 1. S. 1—93. — 8) Haeckel, E., Last words on evolution. Retrospect and summary. Transl. from the 2. editien by J. Mc Cabe. London. 8. Mit 1 Portr. u. 3 Taf. — 9) Haller, B., Beiträge zur Phylogenese des Grosshirns der Säugethiere. Arch. f. mikroskop. Anat. u. Entw. Bd. LXIX. H. 1. S. 117 bis 122. Mit 4 Taf. u. 29 Fig. — 10) Heron, David, On the inheritance of the sex-ratio. Biometrika. Vol. V. P. 1 u. 2. p. 79—85. — 11) Jelgersma, G., Der Ursprung des Wirbelthierauges. Morphol. Jahrb. No. 35. H. 1 u. 2. S. 377—394. Mit 1 Taf. — 12) Kassowitz, Max, Die Vererbungssubstanz. Archiv f. Entwickelungsmech. d. Organe. Bd. XXI. H. 1. S. 153 bis 165. — 13) Keibel, Fr., Ueber den Ursprung des Wirbelthierauges. Klin. Monatsbl. f. Augenheilkunde. Jahrg. XLIV. Bd. II. S. 112. — 14) Lewin, Leo, Das Vorkommen von Persistenz der Arteria stapedia beim Menschen und die vergleichend-anatomische und phylogenetische Bedeutung dieses Phänomens. Arch. f. Ohrenheilkunde. Bd. LXX. H. 1 u. 2. S. 28—44. Mit 7 Fig. — 15) Lotsy, J. P., Vorlesungen über Descendenztheorie mit besonderer Berücksichtigung der botanischen Seite der Frage, gehalten an der Reichsuniversität zu Leiden. Theil I. Jena. XII u. 384 Ss. Mit 2 Taf. u. 124 Fg. — 16) Montgomery, F. H., The analysis of radical descent in animals. New York. 311 pp. 8. — 17) Schneider, Carl Camillo, Einführung in die Descendenztheorie. 6 Vorträge. Jena. VIII u. 146 Ss. Mit 2 Taf. u. 108 Fig. — 18) Stefani, U. et F. Ugolotti, Contribution à l'étude du développement et des caractères spécifiques de l'adaptation. Arch. ital. de biol. Vol. XLV. p. 145—164. — 19) Stratz, C. H., Zur Abstammung des Menschen. Nach einem Vortrag. Stuttgart. 29 Ss. 8. Mit 3 Fig. — 20) Toyama, Kametaro, Mendel's laws of heredity as applied to the silk-worm crosses. Biol. Centralbl. Bd. XXVI. No. 11 u. 12. S. 321—334. — 21) Tur, Jan, Le développement des polygenèses et la théorie de la concrescence. Compt. rend. acad. sc. T. CXLIII. No. 19. p. 701 à 703. — 22) Vaughan, T. Wayland, The work of Hugo de Vries and its importance in the study of problems of evolution. Science. N. Ser. Vol. XXIII. No. 592. p. 681—691. — 23) de Vries, Hugo, Arten und Varietäten und ihre Entstehung durch Mutation. An der Universität von Kalifornien gehaltene Vorlesungen. Deutsch v. H. Klebahn. Berlin. XII u. 530 Ss. 8. — 24) Wasmann, Erich, Die moderne Biologie und Entwicklungstheorie. 3. stark verm. Aufl. Freiburg. XXX u. 511 Ss. 8. Mit 7 Taf. u. 54 Fig. — 25) Weldon, W. F. R., Inheritance in animals and plants, in: Lectures on the method of science, edited by T. B. Strong. Oxford. p. 81—109. — 26) Woods, Frederick Adams, The non-inheritance of sex in man. Biometrika. Vol. V. P. 1 u. 2. p. 73—78.

Froriep (3) beschäftigt sich mit der Frage der Herleitung des Wirbelthierauges vom Auge der Ascidienlarven, begnügt sich aber nicht wie Jelgersma (s. u.) mit einer rein theoretischen Betrachtung der Frage, sondern unterzieht das Ascidienauge einer erneuten histologischen Untersuchung. Die gesammte Augenanlage der Ascidienlarve, Retina, Pigmentmasse und lichtbrechender Apparat gehen durch Differenzirung aus einem Bezirk in der Wand des Gehirnventrikels, der sog. Sinnesblase, hervor. Es handelt sich also in der That um ein rein endoneurales Auge. Im Gegensatz zur bisherigen Anschauung hält nun F. das Ascidienauge nicht für ein unpaares Medianauge, sondern für ein unilateral-rechtsseitiges Auge. Das entsprechende linksseitige Organ ist im Laufe der phylogenetischen Entwickelung verloren gegangen; wahrscheinliche Reste konnte F. in Gestalt einer compacten Zellgruppe nachweisen. Vermuthlich hat das sogen. Kopfganglion der Ascidien das linksseitige Auge zur Atrophie gebracht, da es bei älteren Larven den entsprechenden Raum vollkommen einnimmt. Dadurch, dass das Ascidienauge ein laterales paariges, nicht ein unpaares medianes Auge ist, wie bisher angenommen wurde, wird die Homologisirung dieses Auges mit dem der Vertebraten wesentlich erleichtert. Trotzdem glaubt F. die Frage, ob das Auge der Ascidienlarve als ein Vorläuferstadium des Vertebratenauges aufzufassen sei, verneinen zu müssen und zwar aus folgenden Gründen: Bisher nahm man an — und auch Jelgersma (s. u.) thut das —, dass das Ascidienauge auf Lichtstrahlen eingestellt sei, die diffus den ganzen durchsichtigen

Körper der Larve durchsetzen, und dass seine optische Orientirung nach dem Innern der Sinnesblase, also nach dem Körperinneren, gerichtet sei. Nun findet aber F., dass wenigstens bei Larven, die dem Ausschlüpfen nahe sind, der linsenähnliche, lichtbrechende Apparat nicht mit seiner Achse nach dem Körperinneren gerichtet ist, wie bisher gelehrt wurde, sondern schief nach aussen und durch Vermittelung einer linsenähnlichen Zelle der Sinnesblasenwand an die Epidermis grenzt. Das Auge der Ascidienlarven ist also garnicht in dem Sinne primitiv, wie man annahm, es kann auch trotz der grossen Transparenz der Larven bei Einstellung der optischen Achse auf das Körperinnere nicht functioniren und sucht, wie das Wirbelthierauge von Anfang an, von der Körperoberfläche her Licht zu erhalten.

Nach F. muss man sich den Vorgang folgendermaassen denken: Wirbelthierauge wie Auge der Ascidienlarve weisen auf gemeinsame Abstammung hin, sind aber mit Rücksicht auf die veränderte Einfallsrichtung des Lichtes secundär modificirt. Beide haben ursprünglich grubenförmige Augenanlagen an der ventricularen Oberfläche der ursprünglich offenen Medullarplatte. Mit dem Schluss der Medullarplatte zum Rohr wurden die Augen der directen Lichteinwirkung beraubt und mussten einen Weg der indirecten Lichteinwirkung suchen. Beim Ascidienauge wird die Anpassung eine nur unvollkommene, da durch die nicht centrale Lage des lichtbrechenden Apparats nur die mediale Hälfte der Retina Licht zu percipiren vermag, während die laterale sich zum lichtbrechenden Apparat umbildet. Beim Wirbelthierauge wird durch Inversion der Retina und durch Neubildung eines lichtbrechenden Apparats in Gestalt der ectodermalen Linse eine viel vollkommenere Anpassung erreicht. Ontogenetisch ist sogar das Ascidienauge stärker modificirt als das der Wirbelthiere, deren letzteres entsteht sogar als freiliegende Sehgrube der noch offenen Medullarplatte, ersteres entwickelt sich erst an der Innenwand des bereits geschlossenen Neuralrohres.

Jelgersma (11) erörtert die Frage vom Ursprung des Wirbelthierauges. J. zählt sechs Hauptpunkte auf, welche bei der Frage der Phylogenie des Vertebratenauges beantwortet bezw. erklärt werden müssen: 1. Die Retina ist phylogenetisch nur in ihrem ausgebildeten Zustand als höchst complicirtes Organ bekannt; 2. Die Retina entsteht nicht an der Peripherie, sondern im Innern des Centralnervensystems; 3. Es bildet sich ein doppelter Augenbecher aus; 4. Es bildet sich dadurch eine ganz eigenthümliche Verbindung mit dem Centralorgan aus; 5. Die Richtung der percipirenden Netzhautelemente ist von der Richtung des Reizes abgewandt; 6. Die Netzhaut schliesst ihrem Bau nach die Elemente des ganzen peripheren und centralen Nervensystems in sich ein. Durch diese sechs Punkte wird das Auge der Wirbelthiere charakterisirt und durch diese unterscheidet es sich von allen anderen Sinnesorganen der Wirbellosen (einschliesslich des Auges) und der Wirbelthiere.

J. geht nun behufs Erklärung der phylogenetischen Bedeutung des Wirbelthierauges vom Auge der Ascidienlarve aus. Unmittelbar mit diesem vergleichbar ist das Studium der primären Augenblase, denn diese ist ebenso wie das Auge der Ascidienlarve eine Ausstülpung der ganzen Wand der Neuralröhre (Medullarrohr — Ref.). Es bestehen aber zwei Unterschiede: Das Auge der Ascidienlarve hat eine Linse, die sich aus dem Gewebe der Neuralwand entwickelt, während das Wirbelthierauge zu keiner Zeit seiner Entwickelung eine solche, sondern stets eine ectodermale Linse zeigt. Ferner ist das Ascidienauge unpaar, das der Wirbelthiere paarig. Bei den ersteren durchdringt das Licht die durchsichtige Körperwand und gelangt zu dem endoneuralen Auge.

J. denkt sich nun den Process der Umwandlung des Auges der Ascidienlarve in das Wirbelthierauge folgendermaassen: Wenn die Körperwand (Ectoderm) undurchsichtig wird, so dass das endoneurale Auge functionsunfähig werden müsste, besteht eine Möglichkeit für die Erhaltung der Function darin, dass das Ectoderm in der Nähe der sie hier mit ihrer Convexität berührenden Augenblase durchsichtig bleibt. Erhöht wird die Functionsfähigkeit noch dadurch, dass sich gleichzeitig aus dem Ectoderm eine Linse bildet, so dass in diesem Entwickelungsstadium das Auge zwei Linsen (eine innerhalb der Neuralhöhle, die zweite an der Convexität der Blase) besitzt. Im Laufe der Zeit wird die alte Linse atrophisch. Da das kugelige Auge mit einer Linse an seiner Convexität für das Zustandekommen eines optischen Bildes ungeeignet ist, kommt es zur Einstülpung der primären Augenblase und zur Bildung der für die Wirbelthiere charakteristischen secundären Augenblase oder des Augenbechers. Während auf diese Weise die endoneurale Entstehung des Auges und die Bildung des Augenbechers sich erklärt, lässt sich auch leicht die verkehrte Lage der lichtpercipirenden Elemente deuten, wenn man annimmt, dass beim Auge der Ascidienlarve diese der Linse zugekehrt waren. Durch die veränderte Einfallsrichtung des Lichtes (von der durchsichtigen, an die Augenblase grenzenden Ectodermstelle aus) trifft dieses nicht mehr die percipirenden Elemente, sondern die entgegengesetzte Fläche der Netzhaut. Die Eigenthümlichkeit, dass die Netzhaut der Wirbelthiere nicht aus Neuroepithelzellen, sondern aus den verschiedenartigsten Elementen des centralen Nervensystems besteht, lässt sich daraus erklären, dass sich an der Bildung des Auges der Ascidienlarve die ganze Wandschicht des Centralnervensystems betheiligt und diese die gleichen Entwickelungsvorgänge durchmacht wie das übrige Centralnervensystem. Die Bedeutung der Chorioidealspalte des Wirbelthierauges besteht nach J. nicht bloss darin, dass Mesoderm auf diese Weise in die Augenblase gelangt, sondern sie hat auch die Function, Retina und Sehnerv in directer Verbindung zu erhalten.

J. vergleicht zum Schluss seine Theorie mit der von Boveri, der von den „Amphioxusaugen" ausging (s. d. Ber. f. 1904) und spricht sich zu Gunsten seiner Theorie aus, da die von Boveri weder die Abstammung der Augen des Amphioxus erkläre, noch die Kluft zwischen Amphioxus und den niedersten Cranioten zu überbrücken im Stande sei.

Physiologische und pathologische Chemie

bearbeitet von

Prof. Dr. A. LOEWY und Dr. J. WOHLGEMUTH in Berlin.

I.

A. Lehrbücher. — B. Allgemeines.

A.

1) Abderhalden, E., Lehrbuch der physiologischen Chemie. Wien. — 2) Abegg, R., Handbuch der anorganischen Chemie. Bd. III. Abth. 1. Die Elemente der 3. Gruppe des periodischen Systems. Leipzig. — 3) Albu, A. und C. Neuberg, Physiologie und Pathologie des Mineralstoffwechsels nebst Tabellen über die Mineralstoffzusammensetzung der menschlichen Nahrungs- und Genussmittel sowie der Mineralbrunnen und Bäder. Berlin. — 4) Arnold, C., Repetitorium der Chemie. 12. Aufl. Hamburg. — 5) Arrhenius, S., Theorien der Chemie. Uebers. v. A. Finkelstein. Leipzig. — 6) Bailey, E. H. S., The chemistry of water, air and food. London. — 7) Bailey, G. H., Elements of quantitative analysis. London. — 8) Beilstein, F., Handbuch der organischen Chemie. 3. Aufl. Red. von P. Jacobson. 4. Erg.-Bd. Hamburg. — 9) Derselbe, Dasselbe. 3. Aufl. Red. v. P. Jacobson. 4 Bd. u. 5 Erg.-Bd. Hamburg. — 10) Bernthsen, A., Lehrbuch der organischen Chemie. 9. Aufl. Braunschweig. — 11) Biechele, M., Die Structurformeln der organischen Chemie mit Berücksichtigung der officin. organisch-chemischen Präparate. Halle. — 12) Biltz, H., Qualitative Analyse anorganischer Substanzen. 2. Aufl. Leipzig. — 13) Briggs, W. and R. W. Stewart, Chemical analysis qualitat. and quantit. 4. e. Revis. by H. W. Bansor. London. — 14) Bunge, G. v., Lehrbuch der organischen Chemie für Mediciner. Leipzig. — 15) Caven, R. M. and Lander, Systemat. inorganic chemistry. London. — 16) Classen, A., Handbuch der analytischen Chemie. Th. 1. Qualitative chemische Analyse anorganischer und organischer Verbindungen. 6. Aufl. Stuttgart. Mit 1 Taf. — 17) Cohen, E. und P. v. Romburgh, Vorlesungen über anorganische Chemie für Mediciner. Leipzig. — 18) Dammann, K., Kurzes Repetitorium der organischen Chemie. Freiburg. — 19) Dittrich, M., Chemisches Practicum. Qualitative Analyse. Heidelberg. — 20) Erdmann, H., Lehrbuch der anorganischen Chemie. 4. Aufl. Braunschweig. Mit 7 Taf. — 21) Fischer, E., Untersuchungen über Aminosäuren, Polypeptide und Proteine. (1899—1906.) Berlin. — 22) Friedel, C. et Chabrié, Deuxième supplément au dictionnaire de chimie pure et appliquée de A. Wurtz. Vol. I—V. (A.-H.) Paris. — 23) Gattermann, L., Tabelle zur Berechnung der volumetrischen Stickstoff-Bestimmungen. Leipzig. — 24) Gmelin und Kraut's Handbuch der anorganischen Chemie. Hrsg. v. C. Friedheim. 7. Aufl. Bd. II. Abth. 1. Kalium, Rubidium, Cäsium, Lithium, Natrium. Bearbeitet von F. Ephraim. Heidelberg. — 25) Hammarsten, O., Lehrbuch der physiologischen Chemie. 6. Aufl. Wiesbaden. — 26) Hofmeister, F., Leitfaden für den practisch-chemischen Unterricht der Mediciner. 2. Aufl. Braunschweig. — 27) Holleman, A. F., Lehrbuch der unorganischen Chemie. 4. Aufl. Leipzig. — 28) Jacobsen, A. und V. Schmelck, Verfälschung des Fleisches und der Fleischproducte und die zu deren Nachweisen dienenden neueren Untersuchungsmethoden. Christiania. — 29) König, J., Die Untersuchung landwirtschaftl. und gewerbl. wichtiger Stoffe. 3. Aufl. Berlin. — 30) Derselbe, Procentuale Zusammensetzung und Nährgeldwerth der menschlichen Nahrungsmittel. 9. Aufl. 67,5 × 87,5 cm. Farbdr. Mit Text. Berlin. — 31) Küster, F. W., Lehrbuch der allgemeinen physikalischen und theoretischen Chemie. 7. Aufl. des allgemeinen und physikalischen Theils von Gmelin's Handbuch. Lfg. 1. Heidelberg. — 32) Lassar-Cohn, Arbeitsmethoden für anorganische chemische Laboratorien. 4. Aufl. Allg. Theil. Hamburg. — 33) Le Blanc, M., Lehrbuch der Elektrochemie. 4. Aufl. Leipzig. — 34) Le Play, A., Du rôle des substances minérales en biologie. Paris. — 35) Loew, O., Die chemische Energie der lebenden Zellen. 2. Aufl. Stuttgart. — 37) Medicus, L., Einleitung in die chemische Analyse. Heft 4: Anleitung zu technisch-chemischen Analysen. 2. Aufl. Tübingen. — 38) Meyer, V. und P. Jacobson, Lehrbuch der organischen Chemie. 2. Aufl. Herausg. von P. Jacobson. Bd. 1. Allgemeiner Theil. — Verbindungen der Fettreihe. Neu bearb. von P. Jacobson und R. Stelzner. Th. 1. Allgemeiner Theil. — Die aliphatischen Kohlenwasserstoffe und ihre einwerthigen Abkömmlinge. Abth. 1. Leipzig. — 39) Moissan, H., Traité de chimie minérale. 5 vols. Paris. — 40) Morochowetz, L., Die Einheit der Proteinstoffe, historische und experimentelle Untersuchungen. Aus dem Russischen übersetzte deutsche Ausgabe. Bd. I. Das Globulin und seine Verbindungen (albuminum autorum). Th. 1. Zooglobin. Lief. 1. Berlin. — 41) Nernst, W., Theoretische Chemie vom Standpunkte der Avogadro'schen Regel und der Thermodynamik. 5. Aufl. 1. Hälfte. Stuttgart. — 42) Nietzki, R., Chemie der organischen Farbstoffe. 5. Aufl. Berlin. — 43) Oechsner de Coninck, M., Cours de chimie organ. 2. édit. T. I. F. 2. Paris. — 44) Oppenheimer, C., Grundriss der Chemie. Anorganische Chemie. 4. Aufl. Leipzig. — 45) Ostwald, W., Leitlinien der Chemie. 7 gemeinverständliche Vorträge aus der Geschichte der Chemie. Leipzig. — 46) Derselbe, Lehrbuch der allgemeinen Chemie. Bd. II. Th. 3. Verwandtschaftslehre. Th. 2. Lfg. 1. 2. Aufl. Leipzig. — 47) Pauli, W., Beziehungen der Colloidchemie zur Physiologie. Leipzig. — 48) Post's chemisch-technische Analyse. 3. Aufl. Hrsg. von B. Neumann. Bd. I. Heft 1 u. Bd. II. H. 1. Braunschweig. — 49) Ramsay, W., The gases of the atmosphere. 3. ed. London. — 50) Derselbe, Moderne Chemie. Th. 2. Systematische

Chemie. Uebers. v. M. Huth. Halle. — 51) Remsen, J., Anorganische Chemie. 3. Aufl. Bearb. von K. Seubert. Tübingen. — 52) Richter, V. v., Lehrbuch der anorganischen Chemie. Bearb. von H. Klinger. 11. Aufl. Bonn. Mit 1 Taf. — 53) Roeser. La chimie alimentaire. Paris. — 54) Salkowski, E., Practicum der physiologischen und pathologischen Chemie. 3. Aufl. Berlin. Mit 1 Taf. — 55) Schmidt, E., Anleitung zur qualitativen Analyse. 6. Aufl. Halle. — 56) Derselbe, Lehrbuch der pharmaceutischen Chemie. Bd. I. Anorganische Chemie. Abth. 1. Metalloide. 5. Aufl. Braunschweig. Mit 1 Taf. — 57) Schmidt, J., Chemisches Practicum. Th. 2. Ausgew. Capitel aus der organischen und Nahrungsmittel-Chemie. Breslau. — 58) Derselbe, Kurzes Lehrbuch der organischen Chemie. Stuttgart. — 59) Schumm, O., Die Untersuchung d. Fäces auf Blut. Jena. Mit 3 Taf. — 60) Simon, W., Manual of practical chemistry. 8. edit. London. — 61) Städeler-Kolbe, Leitfaden f. d. qualitat. chem. Analyse. Neu bearbeitet von H. Abeljanz. 13. Aufl. Zürich. — 62) Stavenhagen, A., Kurzes Lehrbuch d. anorgan. Chemie. Stuttgart. — 63) Teclu, N., Studien-Behelfe f. d. allg. u. techn. Chemie. Leipzig. — 64) Ulzer, F. und J. Klimont, Allgem. u. physiol. Chemie d. Fette f. Chemiker, Mediciner u. Industrielle. Berlin. — 65) Waldheim, M. v., Nach Autoren u. Sachnamen geordn. Samml. d. Reagenzien u. Reactionen f. Chemie, Pharmarcie, Physiologie etc. Wien. — 66) Weinland, R., Anleitung f. d. Practicum in d. Maassanalyse u. d. maassanalyt. Bestimmungen d. dtsch. Arzneibuches IV. 2. Aufl. Tübingen. — 67) Zeitschr. f. Chemie u. Industrie d. Colloide. Herausgeg. v. R. Ditmar. I. Jahrg. 1906/07. Dresden.

B*).

52a) Abderhalden, Emil, Klinische Eiweissuntersuchungen. Zeitschr. f. experiment. Pathol. und Therap. Bd. II. S. 642. — 78) Abderhalden, E. und B. Babkin, Die Monoaminosäuren des Legumins. Zeitschr. f. physiol. Chemie. Bd. XLVII. S. 354. — 73) Abderhalden, E. und O. Berghausen, Die Monoaminosäuren von aus Kürbissamen dargestelltem krystallinischem Eiweiss. Ebendas. Bd. XLIX. S. 15. — 70) Abderhalden, E. und E. Ebstein, Die Monoaminosäuren der Schalenhaut des Hühnereies. Ebendas. Bd. XLVIII. S. 530. (Aus 100 g aschefreier Schalenhaut isolirten Verff.: 3,9 g Glykokoll, 3,5 g Alanin, 1,1 g Aminovaleriansäure, 7,4 g Leucin, 4,0 g Protein, 8,1 g Glutaminsäure, 1,1 g Asparaginsäure.) — 123) Abderhalden, E. und A. Hunter, Vorläufige Mittheilung über den Gehalt der Eiweisskörper der Milch an Glykokoll. Ebendaselbst. Bd. XLVII. S. 404. — 146) Dieselben, Hydrolyse des im Eigelb des Hühnereies enthaltenen Proteins („Vitellin"). Ebendas. Bd. XLVIII. S. 505. — 114) Abderhalden, E. und F. Malengreau, Die Monoaminosäuren des Glutens. Ebendas. Bd. XLVIII. S. 513. — 103) Abderhalden, E. und O. Rostoski, Beitrag zur Kenntniss der Bence-Jones'schen Eiweisskörper. Ebendas. Bd. XLVI. S. 125. — 71) Abderhalden, E. und E. Strauss, Die Monoaminosäuren des Keratins aus Eiern von Testudo graeca. Ebendas. Bd. XLVIII. S. 535. (Verff. fanden in dem Keratin aus Eiern von Testudo graeca: Glykokoll, Leucin, Asparaginsäure und Glutaminsäure. Alanin und Phenylalanin konnten nicht mit Sicherheit nachgewiesen werden.) — 125) Dieselben, Die Spaltungsproducte des Spongins mit Säuren. Ebendaselbst. Bd. XLVIII. S. 49. — 72) Abderhalden, E. und Y. Teruuchi, Notiz zur Darstellung von Tyrosin aus Seide. Ebendas. Bd. XLVIII. S. 528. — 54) Ackermann, D., Nachweis von Guanidin. Ebendaselbst. Bd. XLVII. S. 366. — 119) Arthus, Maurice, Digestion saline des caséines. Compt. rend. biolog. T. LX. p. 755. — 128) Bang, J., Ueber die Darstellung der Taurocholsäure. Hofmeister's Beitr. Bd. VII. S. 148. — 86) Bardachi, F., Studie über die dem Tryptophan zugeschriebenen Eiweissreactionen. Zeitschr. f. physiolog. Chemie. Bd. XLVIII. S. 145. — 1) Bechold, H. und P. Ehrlich, Beziehungen zwischen chemischer Constitution und Desinfectionswirkung. Ein Beitrag zum Studium der inneren Antisepsis. Ebendas. Bd. XLVII. S. 173. — 142) Beebe, S. P., Nucleoproteid immunity. Brit. med. journ. Dec. p. 1786. (Mittheilung von Versuchen, in denen durch Injection von Nucleoproteiden specifische Antikörper erzeugt werden konnten, die sich durch Präcipitin- und Agglutininreaction kundgaben.) — 129) Bondi, S. u. E. Müller, Synthese der Glykocholsäure und Taurocholsäure. Zeitschr. f. physiol. Chemie. No. 47. S. 499. — 141) Boos, William F., Ueber Herstellung und Zusammensetzung der Mykonucleinsäure aus Hefe. Arch. f. experim. Pathol. u. Pharmakol. Bd. LV. S. 16. — 51) Bourqelot, Em., Sur quelques données numériques facilitant la recherche des glycosides hydrolysables par l'émulsine. Compt. rend. biol. T. LX. p. 510. — 46) Bottazzi, Fl. u. G. d'Errico, Physiologisch-chemische Untersuchungen über das Glykogen. Pflüger's Arch. f. d. ges. Physiol. Bd. CXV. S. 359. — 28) Buck, G., Die photobiologischen Sensibilatoren und ihre Eiweissverbindungen. Biochemische Zeitschr. Bd. I. S. 425. — 48) Castoro, N., Beiträge zur Kenntniss der Hemicellulosen. Zeitschr. f. physiolog. Chemie. No. 49. S. 96. — 23) Cavazzani, E., Contributo allo studio della viscosità degli umori. Il policlinico. Vol. XIII. — 41b) Chavassieu et Morel, Sur une réaction colorée des sucres réducteurs donnée par le m-dinitrobenzène en milieu alcalin. Compt. rend. de l'acad. T. CXLIII. No. 24. p. 966. — 155) Cousin, H., Sur les acides gras de la céphaline. Compt. rend. biolog. T. LXI. p. 23. — 80) Dakin, H. D., The oxidation of amido-acids with the production of substances of biological importance. Journ. of biolog. chemistry. Vol. I. p. 171. — 92) Dennstedt, M. und F. Hapler, Ueber den Abbau von Eiweiss. Zeitschr. f. physiolog. Chemie. Bd. XLVIII. S. 489. — 127) Ekbom, A., Zur Frage über die Einwirkung von Reductionsmitteln auf Cholsäure. Ebendas. Bd. L. S. 97. — 79) Ehrlich, F., Ueber eine Methode zur Spaltung racemischer Aminosäuren durch Hefe. Biochemische Zeitschr. Bd. I. S. 8. — 47) Fernbach, A. et J. Wolff, Sur le mécanisme de l'influence des acides, des bases et des sels dans la liquéfaction des empois de fécule. Compt. rend. de l'acad. T. CXLIII. p. 380. — 23) Fleischmann, Paul, Ueber die präcipitogene Eigenschaft trypsinverdauten Rinderserums. Zeitschr. f. klin. Med. Bd. LIX. S. 515. — 84) Fouard, E., Sur l'action catalytique exercée par les sels alcalins et alcalino-terreux dans la fixation de l'oxygène de l'air par les solutions de polyphénols. Compt. rend. de l'acad. T. CXLII. p. 796. — 10) La Franca, S., Ueber die Gleichgewichte zwischen Eiweisskörpern und Elektrolyten. IV. Ionenconcentration und Ionengiftigkeit in Systemen von Eiweisskörpern, Metallsalzen und Wasser. Zeitschr. f. physiolog. Chemie. Bd. XLVIII. S. 481. — 19) Friedemann, Ulrich, Ueber die Fällungen von Eiweiss durch andere Colloide und ihre Beziehungen zu den Immunkörperreactionen. Arch. f. Hygiene. Bd. LV. S. 361. — 20) Friedemann, Ulrich und Hans Friedenthal, Beziehungen der Kernstoffe zu den Immunkörpern. Centralbl. f. Physiol. Bd. XX. No. 18. S. 585. — 83) Friedmann, E., Die Constitution des Adrenalins. Hofmeister's Beiträge. Bd. VIII. S. 94. — 61) Friedmann und J. Baer, Beiträge zur Kenntniss der phy-

*) Die Titelangaben sind in alphabetischer Folge der Autorennamen angeordnet; die Nummerirung dagegen ist nach der sachlichen Zusammenstellung der Arbeiten vorgenommen, wie solche im Text innegehalten ist.

siologischen Beziehungen der schwefelhaltigen Eiweissabkömmlinge. Ebendas. Bd. VIII. S. 326. — 39) Fromherz, K., Zur quantitativen Bestimmung des Methylfurols. Zeitschr. f. physiolog. Chemie. Bd. L. S. 241. — 40) Derselbe, Ueber die Furol und Methylfurol liefernden Bestandtheile der Lignocellulose. Ebendas. Bd. L. S. 209. — 67) v. Fürth, O. und M. Russo, Ueber krystallinische Chitosanverbindungen aus Sepienschulpen. Ein Beitrag zur Kenntniss des Chitins. Hofmeister's Beiträge. Bd. VIII. S. 163. — 12) Galeotti, G., Ueber die Gleichgewichte zwischen Eiweisskörpern und Elektrolyten. III. Löslichkeit des Globulins in Magnesiumsulfatlösungen. Einfluss der Temperatur. Zeitschr. f. physiolog. Chemie. Bd. XLVIII. S. 473. — 69) Galimard, J., L. Lacomme et A. Morel, Sur la vraie nature des glucoprotéines α de M. Lepierre. Compt. rend. de l'acad. T. CXLIII. p. 298. (Lepierre hatte beim Kochen von Eiweisslösungen mit Barytwasser Substanzen erhalten, die er als Glykoproteine ansah. Die Verfasser zeigen, dass es sich um ungenügend gereinigte Gemische von Amidosäuren handelt.) — 45) Gatin-Gruzewska, Z., Influence de l'état de pureté du glycogène sur la précipitabilité par l'hydrate de fer colloïdale. Compt. rend. biolog. T. LXI. p. 698. — 30) Grant, Lucien, Proportionalité directe entre le point cryoscoquique d'une eau minérale de la classe des bicarbonates et la composition de cette eau en sels anhydres et en monocarbonates. Compt. rend. de l'acad. T. CXLII. — 32) Grimbert, L., Présence possible de chlorate dans l'azotate de sodium pur. Compt. rend. biolog. T. LX. p. 261. — 36) Guerbet, Nouvelle méthode de séparation et de dosage des acides lactique et succinique. Ibid. T. LX. p. 168. — 11) Guerrini, G., Ueber die Gleichgewichte zwischen Eiweisskörpern und Elektrolyten. II. Mittheilung. Ueber die Fällung des Eieralbumins durch Natriumsulfat. Zeitschr. f. physiolog. Chemie. Bd. XLVII. S. 287. — 55) Gulewitsch, M., Zur Kenntniss der Extractivstoffe der Muskeln. III. Mittheilung. Ueber das Methylguanidin. Ebendaselbst. Bd. XLVII. S. 471. — 101) Hurdy, W. B., Colloidal solution. The globulins. Journ. of physiol. Vol. XXXIII. p. 251. — 52b) Halliburton, W. D., Recent work on proteid chemistry. London pathol. soc. 1905. p. 145. (Verf. giebt eine ausführliche Uebersicht über die neuen Fortschritte der Eiweisschemie, besonders über die Untersuchungen von Emil Fischer, Chittenden, Folin). — 22) Henri, V., Etude de la coagulation du Catex de caoutchouc. Compt. rend. biol. T. LX. p. 700. — 14) Henri, V. et H. Iscovesco, De la filtration de colloïdes à travers des complexes. Reversibilité des précipités des colloïdes par colloïdes. Ibid. p. LXI. p. 197. — 27) Henri, Victor, H. Iscovesco et A. Mayer, Conditions générales de la formation des complexes colloïdaux. Ibid. T. LXI. p. 737. — 16) Henri, Victor et André Mayer, Conditions générales de persistance, de précipitation et de rédissolution des solutions colloïdales. Ibidem. T. LXI. p. 435. — 37) Hérissey, H., Sur le dosage de petites quantités d'aldéhyde benzoique. Ibidem. T. LX. p. 56. — 97) Hugounenq, L., Sur une albumine extraite des oeufs de poisson: Comparaison avec la vitelline de l'oeuf de poule. Compt. rend. de l'acad. T. CXLIII. p. 693. — 144) Derselbe, Sur la vitelline de l'oeuf. Ibidem. T. CXLII. p. 173. — 145) Derselbe, Recherches sur la vitelline. Journ. de physiol. et de patholog. génér. T. VIII. p. 209. — 76) Hugounenq, L. et J. Galimard, Sur les acides diaminés dérivés de l'ovalbumine. Compt. rend. de l'acad. T. CXLIII. p. 242. — 68) Hugounenq L. et A. Morel, Sur la nature véritable des leucéines et glucoprotéines obtenues par P. Schützenberger dans le dédoublement des matières protéiques. Ibid. T. CXLII. p. 1426. — 143) Dieselben, Sur l'hématogène et sur la formation de l'hémoglobine. Ibid. T. CXLII. p. 805. — 139) Inouye, K., Ueber die Nucleinsäure aus den Spermatozoen des Hamo. (Muraenoesox cinereus Forsk.) Zeitschr. f. physiolog. Chemie. Bd. XLVIII. S. 181. — 95) Iscovesco, Henri, L'ovalbumine. Sa constitution colloïdale. Les colloïdes amphotères. Compt. rend. biolog. T. LXI. p. 195. — 82) Kanitz, A., Die Affinitätsconstanten einiger Eiweissspaltproducte. Zeitschr. f. physiol. Chemie. Bd. XLVII. S. 476. — 154b) Kitagawa, F. u. H. Thierfelder, Ueber das Cerebron III. Ebendas. Bd. XLIX. S. 286. — 59) Knoop, F. und A. Windaus, Die Constitution des Histidins. Hofmeister's Beiträge. Bd. VII. S. 144. — 85) Konto, K., Ueber eine neue Reaction auf Indol. Zeitschr. f. physiol. Chemie. Bd. XLVIII. S. 185. — 8) Krafft, F., Ueber die Bedeutung des Wassers für die Bildung colloidaler Hohlkörper aus Seifen. Ebendas. Bd. XLVII. S. 5. — 49) Krummacher, Otto, Zur quantitativen Bestimmung der in den Eiweisskörpern enthaltenen Zuckergruppen. Zeitschr. f. Biolog. Bd. XLVII. p. 612. — 180a) Küster, W., Beiträge zur Kenntniss der Gallenfarbstoffe. Zeitschr. f. physiolog. Chemie. Bd. XLVII. S. 294. — 62) Kutscher, Fr., Zur Kenntniss des Novains. Ebendas. Bd. XLIX. S. 47. — 63) Derselbe, Die Spaltung des Oblitins durch Bakterien. Ebendas. Bd. XLVIII. S. 331. (Bei der Einwirkung von Bakterien auf Oblitin fand Verf. Novain, das als Goldchlorid isolirt wurde, und ausserdem wurde eine zweite Goldverbindung dargestellt, die sich bei 285° C. unter lebhaftem Aufschäumen zersetzte.) — 17) Landsteiner, K. und R. Stancovic, Ueber die Adsorption von Eiweisskörpern und über Agglutininverbindungen. Centralbl. f. Bakteriol. Bd. XLI. S. 108. — 21) Landsteiner, Karl, Bemerkungen zu der Mittheilung von U. Friedemann und H. Friedenthal: Beziehungen der Kernstoffe zu den Immunkörpern. Centralbl. f. Physiol. Bd. XX. S. 657. (Polemisch und kritisch.) — 118) Laqueur, Ueber das Caseïn als Säure und seine Unterschiede gegen das durch Lab veränderte Casein (Paracaseïn). Theorie der Labwirkung. Hofmeister's Beiträge. Bd. VII. S. 273. — 18) Larguier des Bancels, J., Influence des non-électrolytes sur la précipitation mutuelle des colloides de signe électrique opposé. Compt. rend. de l'acad. T. CXLIII. p. 174. — 75b) Latham, P. W., On a new synthesis of tyrosine. The Lancet. p. 1583. — 111) Levene, P. A. und G. B. Wallace, Ueber die Spaltung der Gelatine. IV. Mittheil. Zeitschr. f. physiol. Chemie. Bd. XLVII. S. 143. — 117) Levene, P. A., On a certain crystalline body obtained on the prolonged digestion of gelatine. Journ. of experim. medic. Vol. VIII. p. 180. — 77) Levene, P. A. und W. Beatty, Ueber die Fällbarkeit der Aminosäuren durch Phosphorwolframsäure. Zeitschr. f. physiol. Chemie. Bd. XLVII. S. 149. (L. und B. geben die Bedingungen an, unter denen man Monaminosäuren mittels Phosphorwolframsäure aus einem Gemenge mehrerer Säuren isoliren kann.) — 112) Dieselben, Analyse der Spaltungsproducte der Gelatine. Ebendas. Bd. XLIX. S. 252. — 113) Dieselben, Ueber die Spaltung der Gelatine mittels 25 proc. Schwefelsäure. Ebendas. Bd. XLIX. S. 247. — 137) Levene, P. A. und J. A. Mandel, Ueber die Kohlehydratgruppe des Milznucleoproteïds. I. Mittheil. Ebendas. Bd. XLVII. S. 151. — 137a) Dieselben, On the carbohydrate group in the nucleoproteid of the spleen. Journ. of experim. medic. Vol. VIII. p. 178. (Inhaltlich gleich der vorstehend referirten Arbeit.) — 140a) Dieselben, Darstellung und Analyse einiger Nucleinsäuren. IX. Ueber die Nucleïnkörper des Eies des Schellfisches (Gadus aeglefinus). Zeitschr. f. physiol. Chemie. Bd. XLIX. S. 262. — 140c) Dieselben, Dasselbe. XII. Nucleinsäure der Spermatozoen des Maifisches (Alosa). Ebendas. Bd. L. S. 1. — 41a) Lewinski, Johann, Ueber die Verdeckung des Traubenzuckers und des Glukosamins durch andere in Lösung befindliche Körper. Berl. klin.

Wochenschr. No. 5. — 27) Liefmann, H., Ueber die Complementablenkung bei Präcipitationsvorgängen. Ebendas. No. 15. — 2) Loeb, J., Ueber die Ursachen der Giftigkeit einer reinen Chlornatriumlösung und ihre Entgiftung durch K und Ca. Biochemische Zeitschr. Bd. II. S. 81. — 25) Luzzatto, R., Intorno all' influenza dei colloidi sull' assorbimento dei farmaci (Memoria III.) Arch. di fisiol. Vol. III. p. 329. — 153) Manasse, A., Ueber den Gehalt des Eidotters an Lecithin. Biochemische Zeitschr. Bd. I. S. 246. (M. giebt für den Gehalt eines Eies an Lecithin 9.41 pCt. an. Bestimmt wurde das Lecithin indirect, indem der Eidotter mit absolutem Alkohol erschöpfend extrahirt, im Extract der Phosphor bestimmt und daraus die Menge des Lecithins bestimmt wurde.) — 149b) Mandel, J. A. und P. A. Levene, Darstellung und Analyse einiger Nucleïnsäuren. XII. Mittheilung. Ueber die Nucleïnsäure der Niere. Zeitschr. f. physiol. Chemie. Bd. XLVII. S. 140. — 96) Mayer, André, Sur les complexes de l'albumine pure. Compt. rend. de l'acad. T. CXLIII. p. 515. — 106) Derselbe, Sur les complexes colloïdaux d'albuminoïdes. Compt. rend. biolog. T. LXI. p. 534. — 107) Derselbe, Recherches sur les complexes colloïdaux d'albuminoïdes. I. Les complexes mucine-albumine et mucine-pepsine-albumine. Ibidem. T. CXI. p. 353. — 108) Derselbe, Dasselbe. II. Les complexes caséine albumine, nucléo-albumine-albumine, et alcali-albumin-albumine. Ibidem. T. LXI. p. 397. — 109) Derselbe, Dasselbe. III. Les complexes de l'acidalbumine avec l'albumine et les nucléoprotéides. Application de la règle des signes aux solutions colloïdales précipitables par dialyse. Ibidem. T. LXI. p. 437. — 110) Derselbe, Dasselbe. IV. Les complexes nucléine-albumine et acide nucléinique albumine. Les nucléoprotéides et les nucléines sont des complexes colloïdaux. Ibidem. T. LXI. p. 536. — 150) Mayer, P., Ueber Lecithinzucker und Jekorin, sowie über das physikalisch-chemische Verhalten des Zuckers im Blut. Biochemische Zeitschr. Bd. I. S. 81. — 151) Derselbe, Ueber die Spaltung der lipoiden Substanzen durch Lipase und über die optischen Antipoden des natürlichen Lecithins. Ebendas. Bd. I. S. 39. — 6) Mayr, E., Ueber den Einfluss von Neutralsalzen auf Färbbarkeit und Fixirung des nervösen Gewebes. (Ein Beitrag zur Kenntniss der Colloide.) Hofmeister's Beiträge. Bd. VII. S. 548. — 102) Mellanby, J., Globulin. Journ. of Physiol. Vol. XXXIII. p. 338. — 147) Metalnikoff, S., Ueber die Ursachen der Immunität gegen Tuberculose bei der Bienenmotte (Galeria melonella). Biochemische Zeitschr. Bd. I. S. 309. — 9) Meyer, K., Ueber die Diffusion in Gallerten. Hofmeister's Beitr. Bd. VII. S. 393. — 4) Michaelis, L., Ueber einige Eigenschaften der freien Farbbasen und Farbsäuren. Ebendas. Bd. VIII. S. 38. — 120b) Micheli, F., Del significato biologico della plasteïna. Arch. per le scienze med. Vol. XXX. No. 7. p. 113. — 100) Moll, L., Zur künstlichen Umwandlung von Albumin in Globulin. Hofmeister's Beiträge. Bd. VII. S. 311. (M. bringt Zahlenbelege für das, aus krystallisirtem Albumin durch schwache Wirkung von Alkalien dargestellte Globulin, aus denen hervorgeht, dass das künstliche Globulin mit dem natürlichen identisch ist.) — 3b) Morgenroth, J. u. D. Pane, Ueber Beobachtungen reversibler Veränderungen an Toxinen. Biochemische Zeitschr. Bd. I. S. 354. — 33) Monneyrat, A., Méthode de recherche de petites quantités de fer. Compt. rend. biolog. T. LX. p. 768. — 98) Morochowitz, Leo, Das Globulin des Eiweisses und des Blutserums. Ovo- und Seroglobulin (Albuminum historicum). Le physiolog. russe 1904. No. 48—60. Moskau 1905. — 99) Derselbe, Das Globulin des Blutfarbstoffs und der Linse des Auges. Chromo- und Lentoglobulin. Ibidem. 1903. No. 41—47. Moskau 1904. — 104) Neuberg, Carl, Chemisches zur Carcinomfrage. Arb. aus dem patholog. Institut zu Berlin. S. 593. Berlin. — 56) Derselbe, Synthese von Oxy- und Diaminosäuren. III. Ueber α-α, Diaminoazelaïnsäure, α-β-Diaminobuttersäure und α-Oxy-β-Aminobuttersäure. Biochemische Zeitschr. Bd. I. S. 282. — 156) Derselbe, Ueber die Entstehung optisch activer Fettsäuren in der Natur. Ebendaselbst. Bd. I. S. 368. — 75a) Neuberg, C. und E. Ascher, Ueber optisch active α—β-Diaminopropionsäure und β-Thioglycerinsäure. Ebendaselbst. Bd. I. S. 380. — 31) Neuberg, C. u. E. Neimann, Ueber gelatinöse anorganische Erdalkalisalze. Biochem. Zeitschr. Bd. I. S. 166. — 35) Nicloux, Maurice, Sur le dosage de petites quantités de chloroforme. Compt. rend. biolog. T. LX. p. 88. — 15) Obermayer, F. u. E. P. Pick, Zur Kenntniss der Präcipitinwirkung. Hofm. Beitr. Bd. VII. S. 454. (Durch refractometrische Untersuchungen konnten die Verff. zeigen, dass bei der Präcipitinreaction nur sehr geringe Eiweissmengen ausgefällt werden.) — 50) Offer, Th. R., Ueber eine neue Gruppe von stickstoffhaltigen Kohlehydraten. Ebendas. Bd. VIII. S. 398. (Verf. konnte aus Pferdeleber zwei Körper isoliren, die er auf Grund ihrer Bruttoformel für Dipentosamin und Diacetyldipentosamin hält.) — 57) Orglmeister, G., Ueber die Bestimmung des Arginins mit Permanganat. Ebendas. Bd. VII. S. 21. — 132) Ottolenghi, D., In una nuova reazione colorata della colesterina. Rend. della r. accad. dei Lincei. Vol. XV. p. 44. — 130b) Panzer, Th., Ueber Latschinoff's Cholekampfersäure. Zeitschr. f. physiol. Chem. Bd. XLVIII. S. 192. — 13) Pauli, W., Untersuchungen über physikalische Zustandsänderungen der Colloide. V. Die elektrische Ladung von Eiweiss. Hofm. Beitr. Bd. VII. S. 531. — 120a) Petry, E., Ueber die Einwirkung des Labfermentes auf Casein. Wiener klin. Wochenschr. No. 6. S. 143. — 48) Pflüger, Eduard, Eine neue Methode der Glykogenanalyse. Pflüg. Arch. f. d. ges. Physiol. Bd. CXIV. S. 231. — 74) Pollak, L., Ueber die Oxydationsproducte des Glycylglycins. Hofm. Beitr. Bd. VII. S. 16. — 135) Posner, E. R. and W. J. Gies, Is protogen a mechanical mixture of substances or a definite chemical compound? Journ. of biolog. Chem. Vol. I. p. 59. — 94) Reale, Enrico, Beitrag zur Lehre von der Zusammensetzung der Globuline und Serumalbumine organischer Flüssigkeiten. Verfahren die Serumalbumine zu trennen. Wien. med. Wochenschr. No. 40. S. 1961. — 58) Rieper, O., Zur Kenntniss der optischen Isomeren des Arginins und Ornithins. Zeitschr. f. physiolog. Chemie. Bd. XLIX. S. 210. — 134) Ritter, Ernst, Methodisches zur Harnsäurebestimmung in Organauszügen. Inaug.-Dissert. Göttingen. 1905. — 133) Ronchèse, A., Méthode volumétrique de dosage de l'acide urique à l'aide d'une solution titrée d'iode. Compt. rend. biolog. T. LX. p. 504. — 91) Rosenheim, O., A colour reaction of formaldehyde with proteids and its relation to the Adamkiewicz reaction. Biochem. journ. Vol. I. p. 233. — 131a) Derselbe, On the preparation of cholesterin from brain. Journ. of physiol. Vol. XXXIV. p. 104. — 64) Derselbe, New tests for cholin in physiological fluids. Ibidem. Vol. XXXIII. p. 220. — 7) Rossi, G., Di un metodo per condensare i colloidi nelle loro soluzioni. Arch. di fisiolog. Vol. II. p. 638. — 38) Sachs, F., Ueber den Werth der verschiedenen Farbenreactionen zum Nachweis der Pentosen. Biochemische Zeitschr. Bd. I. S. 383. — 115) Sadikoff, W. S., Untersuchungen über thierische Leimstoffe. IV. Mittheilung. Das Verhalten gegen Salzlösungen und Säure. Zeitschr. f. physiolog. Chem. Bd. XLVI. S. 387. — 116) Derselbe, Dasselbe. V. Mittheilung. Das Verfahren zur Darstellung der Leimstoffe. Ebendas. Bd. XLVIII. S. 130. — 105) Schulze, E., Neue Beiträge zur Kenntniss der Zusammensetzung und des Stoffwechsels der Keimpflanzen. Ebendas. Bd. XLVII. S. 507. — 131c) Schulze, E. u. E. Winterstein, Ueber das Verhalten des Cholesterins gegen Licht. II.

Ebendas. Bd. XLVIII. S. 546. (Die beobachtete Veränderung des Cholesterins im Licht bezüglich der Farbe, des Schmelzpunkts und der Reactionen rührt nach den Untersuchungen von den Verff. wahrscheinlich von einer Oxydation des Cholesterins durch den Luftsauerstoff bei der Belichtung her. Dieselbe Veränderung konnten Verff. wahrnehmen am Isocholesterin, Phytosterin und Ergosterin.) — 136) Scott, H., On the liberation of phosphorus from nuclein compounds. Brit. med. journ. Decemb. p. 1791. — 126) Scott, L., Ueber Jodospongin. Biochemische Zeitschr. Bd. I. S. 367. — 44) Seillière, Gaston, Sur un cas d'hydrolyse diastasique de la cellulose de coton, apres dissolution dans la liqueur de Schweitzer. Compt. rend. biolog. T. LXI. p. 205. — 53) Sieber, Nadine, Die Untersuchungen von Prof. Emil Fischer und seiner Schüler „über die Synthese von Polypeptiden". Münch. med. Wochenschr. No. 15. S. 706. (Uebersichtliche Zusammenstellung der verschiedenen Methoden, mittelst deren E. Fischer die Synthese der zahlreichen von ihm und seinen Schülern dargestellten Polypeptidee ausgeführt hat.) — 81) Siegfried, M., Ueber die Bindung der Kohlensäure durch amphotere Aminokörper. II. Mitth. Zeitschr. f. physiol. Chemie. Bd. XLVI. S. 401. — 121) Derselbe, Zur Kenntniss der Kyrine. Ebendas. Bd. XLVIII. S. 54. — 122) Derselbe, Ueber Caseinokyrin. III. Ebendas. Bd. L. S. 163. (S. vertritt Skraup und Witt gegenüber den Standpunkt, dass das Caseinokyrin ein einheitlicher Körper ist.) — 148) Siegfried, M. und H. Mark, Zur Kenntniss des Jecorins. Ebendas. Bd. XLVI. S. 492. — 65) Stauck, V., Ueber die quantitative Trennung von Cholin und Betain. Ebendas. Bd. XLVII. S. 83. — 66) Derselbe, Ueber die quantitative Bestimmung von Cholin und Betain in pflanzlichen Stoffen und einige Bemerkungen über Lecithine. Ebendas. Bd. XLVIII. S. 334. — 87) Steensma, F. A., Ueber Farbenreactionen der Eiweisskörper, des Indols und des Skatols mit aromatischen Aldehyden und Nitriten. Ebendas. Bd. XLVII. S. 25. — 138) Steudel, H., Ueber die Oxydation der Nucleinsäure. I. Ebendas. Bd. XLVIII. S. 425. (Bei der Zersetzung der Nucleinsäure aus Heringsmilch mittelst Salpetersäure (1,4 D) scheiden sich, wie St. zeigen konnte, aus dem Reactionsgemisch in krystallinischer Form Guaninnitrat und Adeninnitrat ab, ferner konnten isolirt werden Oxalsäure, Xanthin, Hypoxanthin, Uracil und Thymin.) — 89) Stookey, L., Zur Kenntniss der Eiweisspeptone. Hofmeister's Beiträge. Bd. VII. S. 590. — 34) Stritar, M. J., Ueber die Bestimmung kleiner Mengen von Aethylalkohol. Zeitschr. f. physiol. Chemie. Bd. L. S. 22. (St. empfiehlt zum Nachweis kleiner Mengen von Aethylalkohol die Anwendung des auf die Bestimmung des Methylalkohols bereits mit gutem Erfolg angewandten Jodverfahrens.) — 5) Suida, W., Studien über die Ursachen der Färbung animalischer Fasern. Ebendas. Bd. L. S. 174. — 88) Swirlowsky, E., Zur Frage nach der Einwirkung von verdünnter Salzsäure auf die Eiweissstoffe. Ebendas. Bd. XLVIII. S. 252. — 131b) Tebb, M. Ch., The cholesterin of the brain. Journ. of physiol. Vol. XXXIV. p. 106. — 154a) Thierfelder, H., Phrenosin und Cerebron. Zeitschr. f. physiol. Chemie. Bd. XLVI. S. 518. — 42) Trillat, A., Présence de l'aldéhyde formique dans des produits de caramélisation et conséquences qui en découlent. Compt. rend. biol. T. LX. — 3a) Vandevelde, J. J., Ueber die Anwendung von biologischen Methoden zur Analyse von Nahrungsstoffen. Biochemische Zeitschr. Bd. I. S. 1. — 149) Waldvogel u. Tintemann, Zur Chemie des Jecorins. Zeitschr. f. physiol. Chemie. Bd. XLVII. S. 129. (Entgegen der Behauptung von Meinertz vertheidigen die Verff. die Ansicht, dass das Jecorin ein einheitlicher Körper ist.) — 60) Windaus, A. u. F. Knoop, Zur Kenntniss des Histidins. Hofmeister's Beiträge. Bd. VIII. S. 406. (Polemik gegen S. Fraenkel.) — 124) Winterstein, E. und W. Bisegger, Zur Kenntniss der Bestandtheile des Emmenthaler Käses. III. Mittheilung. Versuche zur Bestimmung der stickstoffhaltigen Käsebestandtheile. Zeitschr. f. physiol. Chemie. Bd. XLVII. S. 28. — 152) Winterstein, E. und O. Hiestand, Zur Kenntniss der pflanzlichen Lecithine. Vorläufige Mittheilung. Ebendas. Bd. XLVII. S. 496. — 29) Zehnamowitz, C., Ueber einen neuen Apparat zur Extraction wässriger Flüssigkeiten mittelst Aether, Ligroin u. s. w., sowie anderer Lösungen mittelst nicht damit mischbarer, specifisch leichterer Solventien. Biochemische Zeitschr. Bd. I. S. 253. (Beschreibung des Apparates.) — 24) Zunz, Edgar, Action des albumoses secondaires et des peptones sur l'or colloidal. Bull. de la soc. méd. de Bruxelles. No. 6. p. 174. — 90) Derselbe, Recherches stalagmométriques sur les albumoses et les peptones. Ibidem. No. 6. p. 187.

Bechold und Ehrlich (1) führten Versuche an Diphtheriebacillen, Bac. coli, pyocyaneus, typhi, Streptokokken und Staphylokokken mit einer Gruppe von Substanzen aus, die mit Phenol im gewissen Sinne verwandt sind, die Eiweiss nicht fällen und deshalb Aussicht boten, sich, soweit ungiftig, zur inneren Desinfection des Organismus verwenden zu lassen. Dabei zeigte sich, dass die Einführung von Halogen in Phenol die Desinfectionskraft steigert, ebenso die Einführung von Alkylgruppen. Eine Verminderung dagegen war zu constatiren bei Verbindung zweier Phenole resp. Halogenphenole durch CO oder SO_2, während wiederum eine Verstärkung auftrat bei directer Verbindung zweier Phenolgruppen oder bei einer solchen durch Vermittelung einer CH_2-, $CHOH$-, $CHOCH_3$- oder $CHOC_2H_5$-Gruppe. Die Einführung von CO_2H in den Kern vermindert die Desinfectionskraft. Als Desinficientia von grosser Wirkung heben Verff. hervor: Tetrabrom-o-Kresol, Tetrachlor-o-Biphenol, Tetrabrom-o-Biphenol, Hexabromdioxydiphenylcarbinol. Dieselben versagen jedoch im Serum, obwohl sie es nicht fällen. Aus diesem Grunde gelang auch nicht eine innere Desinfection an Meerschweinchen, Kaninchen und Mäusen gegen Diphtheriebacillen resp. Streptokokken.

Loeb (2) konnte zeigen, dass eine reine isotonische Chlornatriumlösung mindestens 4 mal so giftig ist für das befruchtete wie für das unbefruchtete Seeigelei. Das Gleiche gilt für reine Lösungen anderer Neutralsalze. Für die Entwickelung befruchteter Eier des Seeigels ist eine Anfangsconcentration der Hydroxyl-Ionen $\geq 10^{-6}{}_n$ erforderlich. Die Giftigkeit einer reinen Kochsalzlösung von einer schwach sauren Reaction nimmt zu mit der Concentration der Hydroxylionen. Erreicht in einer reinen Kochsalzlösung die Anfangsconcentration der Hydroxylionen die für die Entwickelung nöthige oder günstige Höhe, so gehen die Eier rasch an Cytolyse zu Grunde, entweder werden sie in Schatten (unter Pigmentverlust) verwandelt oder sie färben sich schwarz. Zusatz von Ca in NaCl-Lösung hemmt die Umwandlung der Eier in „Schatten", während Zusatz von K die schwarze Cytolyse verringert. Darum muss man zu NaCl-Lösung beide Ionen K und Ca zusetzen. So lange die Concentration der Hydroxylionen unter der für die Entwickelung des Eies nöthigen Höhe bleibt, wird die giftige Wirkung einer Lösung von NaCl durch Sauerstoffmangel oder Zusatz von Cyankalium nicht

verringert. Ist aber $C_{OH} \geq 10^{-6}$n, so hemmen beide die schwarze Cytolyse, welche dieselbe alkalische Salzlösung sonst herbeiführen würde. Das spricht für die Ansicht, dass die alkalische Reaction der Lösung für die Beschleunigung der Oxydationsprocesse nöthig ist, und dass in fehlerhaften Bahnen verlaufende Oxydationsprocesse der schwarzen Cytolyse zu Grunde liegen.

Vandevelde (3a) bestimmte für eine Reihe von Alkoholen, Säuren und Essenzen den Toxicitätscoefficienten, indem er die Minimalconcentration feststellte, in welcher die betreffenden Stoffe hämolytisch wirken. Er hält dieses Verfahren für die Analyse von Nahrungsmitteln praktisch verwerthbar.

Morgenroth und Pane (3b) erhitzten längere Zeit Cobragiftlösung in $^{n}/_{10}$ Salzsäure und fanden, dass die hämolytische Wirkung fast ganz verschwunden war. Nach einigen Tagen gewann sie, wenn die Lösung vorher neutralisirt war, dieses Vermögen wieder. Die Rückverwandlung geht wahrscheinlich spontan vor sich und man kann annehmen, dass hier katalytische Einflüsse mitspielen. — Dasselbe Resultat erhielten Verff., wenn sie in der Kälte die Salzsäure auf Cobragift einwirken liessen unter Zusatz von Lecithin. Die hämolytische Wirkung war vollkommen verschwunden. Liessen sie die Lösung 9 Tage im Eisschrank stehen und neutralisirten dann, so war sofort die Wirkung wieder da. — Ebenso wird das Neurotoxin durch dieselben Maassnahmen in den reversiblen Zustand versetzt. Und zwar documentirt sich das in der beträchtlichen Verlängerung der Incubationszeit. Wird das Gift dann in neutraler Lösung aufbewahrt, so nimmt es die ursprüngliche Eigenschaft der kürzeren Incubationszeit wieder an.

Michaelis (4) stellte auf Grund seiner Befunde fest, dass zum Zustandekommen der Gewebsfärbung die Gegenwart von Wasser nothwendig ist. Die protoplasmatischen Substanzen enthalten auch noch im Zustande der Paraffinschnitte genügend Wasser, um sich sowohl mit Farbbasen wie mit Farbsäuren zu färben. Das Chromatin dagegen enthält im Zustande der Paraffinschnitte nicht mehr das bei Färbung nöthige Wasser. Getrocknete, mit Alkohol fixirte Ausstrichpräparate färben sich bei Abwesenheit von Wasser wohl noch mit Farbsäuren, aber nicht mehr mit Farbbasen. Die wässrigen Pseudolösungen der Farbbasen sind trotz der Gegenwart des Wassers nicht oder kaum zur Färbung befähigt.

Suida (5) untersuchte eine Reihe bekannter Spaltungsproducte der Eiweisskörper auf ihr Verhalten zu Farbstoffen und Beizen, um so jenen Complex aufzufinden, welcher in der Wolle oder Seide die Farbstoffe in un- oder schwerlöslicher Form bindet. Als Salze basischer Farbstoffe kamen zur Verwendung: Parafuchsin, Krystallviolett, Fuchsin, Methylenblau u. a. Als Salze der sauren Farbstoffe benutzte Verf. hauptsächlich Krystallponceau, Orange II und Echtgelb extra. Verf. fand nun zunächst, dass alle einfachen, primären, aliphatischen Monoaminosäuren nicht im Stande sind, mit den Farbstoffen schwer- oder unlösliche Verbindungen einzugehen. Hieran wird auch nichts geändert durch den Ersatz von an Kohlenstoff gebundenen Wasserstoffatomen durch aromatische Gruppen, ebenso wenig durch den Ersatz eines Wasserstoffatoms der Aminogruppe durch eine Methylgruppe. Argininnitrat und Histidinchlorhydrat gehen dagegen mit sauren Farbstoffen prächtige Verbindungen ein, während glutaminsaures Chlorhydrat mit basischen Farbstoffen schwerlösliche Niederschläge giebt. Bezüglich anderer Eiweissproducte sei auf die Originalarbeit hingewiesen. Aus den Färbeversuchen mit Seide und Wolle geht hervor, dass die Seide viel mehr saurer Natur ist als die Wolle, welche ihrerseits wieder mehr saure Körper anzieht und festhält.

Bethe hatte beobachtet, dass Rückenmarkstücke, welche 24 Stunden in physiologischer Kochsalzlösung gelegen hatten, eine weitgehende Auflösung der Strangfasern, besonders am Hinterstrang zeigen. Dieser Befund veranlasste Mayr (6), eine grössere Anzahl isotonischer Salzlösungen zu prüfen, ob sie Strangfaserauflösung geben oder nicht. Die Auflösungsgrade bei den einzelnen Salzen wurden in Reihen geordnet und diese zeigten grosse Aehnlichkeit mit denen von Hofmeister, Pauli und Höber für die Quellung von Leim, Fällung von Eiweisskörpern etc. aufgestellten. Bei der Färbung der Nissl'schen Kerne und Kernkörperchen zeigte sich eine Umkehrung der Reihen, eine Thatsache, die man eventuell als neues Argument für die Anwesenheit erheblicher Mengen von H-Ionen verwenden könnte. Da für histologische Zwecke das Gewebe so fixirt werden muss, dass Structuränderungen möglichst vermieden werden, sind gute Fällungsmittel, wie die Schwermetallsalze, sehr zweckmässige Fixationsmittel. Von den vielen untersuchten Lösungen, welche der physiologischen Kochsalzlösung isosmotisch sind, haben solche von Kupferchlorid, Bleiacetat, Natriumacetat, Kadmiumchlorid, Chlorcalcium, Kupfersulfat, Magnesiumchlorid sehr schöne Bilder gegeben sowohl mit Molybdänhämatoxylin — als auch mit Toluidinblaufärbung.

Rossi's (7) Methode der Condensirung von Colloiden in ihren Lösungen beruht darauf, diese gefrieren zu lassen und während des Aufthauens zu centrifugiren. Dabei sammeln sich die Colloide am Grunde an, die obere Schicht ist colloidarm bezw. colloidfrei. An Blutserum vom Rinde wurden so durch wiederholtes Centrifugiren und Abheben der obersten Schichten die Eiweisskörper von 80 ccm Serum auf 3 ccm gebracht. Man kann die Methode an Stelle der Dialyse benutzen, man kann mittelst ihrer Enzyme in Organextracten concentriren, die elektrische Leitfähigkeit der colloidfreien oberen Schichten bestimmen.

Krafft (8) hat untersucht, in welchen Fällen reines oder passend verunreinigtes Wasser für das Zustandekommen der Quellungserscheinungen bei den Seifen erforderlich ist. Die Empfindlichkeit quellbarer Alkaliseifen und Heptylaminseifen gegen verunreinigtes Wasser ist eine überaus grosse. Wird zur Darstellung der colloidalen Hohlkörper aus Heptylaminseifen vollkommen reines Wasser verwendet, so bleiben die entstehenden Hohlkörperchen noch wochenlang in lebhafter Bewegung. Als wesentlichste Ursache dieser Bewegung betrachtet Verf. die Wirbelbewegungen im Innern des Wassers und nimmt an, dass ein Theil der Strömungen und Bewe-

wegungen in den Zellen direct auf den flüssigen Zustand des Wassers und die fortdauernden regelmässigen Molecularbewegungen desselben zurückzuführen ist.

Auf Grund eingehender Untersuchungen von Meyer (9) hat sich im Gegensatz zu der jetzt meist vertretenen Meinung ein Einfluss der Concentration colloidaler Medien auf in ihnen stattfindende Diffusionsvorgänge herausgestellt und zwar in dem Sinne, dass bei höheren Concentrationen der diffundirende Stoff in gleicher Weise weniger in die Gallerte eindringt, während die in der Zeiteinheit hineindiffundirende Gewichtsmenge keine entsprechende Abnahme erfährt. Andererseits aber hängt die Diffusionsmenge in hohem Maasse von dem selectiven Absorptionsvermögen der Gallerte ab.

Aus den vorliegenden Untersuchungen von La Franca (10) ergiebt sich, dass die Eiweisskörper die elektrolytische Dissociation von verschiedenen Metallsalzen (CuO_4, $HgNO_3$, $AgNO_3$) sehr einschränken, so dass in den diese Substanzen enthaltenden Lösungen die Concentration der Metallionen ausserordentlich gering ist. — Der Parallelismus zwischen der Giftigkeit dieser Lösungen und der Concentration der in ihnen enthaltenen Metallionen lässt vermuthen, dass die vorhandenen Metalle nur dann ihre toxische Wirkung entfalten, wenn sie sich im Ionenzustand befinden.

Guerrini (11) stellte die Zusammensetzung von Niederschlag und Lösung bei der Fällung von Albumin durch Natriumsulfat fest. Für ungesättigte, einen Albuminniederschlag enthaltende Na_2SO_4-Lösungen konnten keine Isothermen analytisch construirt werden, dagegen wohl für solche des Dekahydrats des Natriumsulfats. Sodann hat Verf. für die Temperatur von + 18,5° C. und + 17° C. je eine Curve construirt, die zeigt, dass sich Albumin und Salzconcentration continuirlich ändern. Dieses Ergebniss, das mit der Phasenregel in Widerspruch steht, kann nur so erklärt werden, dass entweder die ermittelten Isothermen labil sind oder das gefundene Gleichgewicht ein Pseudogleichgewicht ist, dessen Zustand von den Anfangsbedingungen abhängt.

Aus seinen zahlreichen Versuchen schliesst Galeotti (12), dass das Serumglobulin sich in verdünnten Magnesiumsulfatlösungen in immer grösseren Proportionen löst, je höher die Salzconcentration ist. Wenn die $MgSO_4$-Lösung der Sättigung nahe ist, dann fällt das Globulin aus und diese Fällung hängt von der Salzconcentration ab. Man darf daher nicht von fractionirten Globulinfällungen sprechen in dem Sinne, dass man dadurch verschiedene Globulinarten isoliren kann. Gleichzeitig übt die Temperatur einen Einfluss auf die Löslichkeit des Globulins aus, indem sie dieselbe erhöht, so lange die $MgSO_4$-Lösungen verdünnt sind und sie verringert, wenn die Lösungen concentrirt sind.

Pauli (13) befreite durch andauernde Dialyse Serumeiweiss aufs Sorgfältigste von Elektrolyten und fand, dass ein solches elektrolytarmes Eiweiss bei 6stündigem Durchströmen eine merkliche Wanderung des Elektrolyten nicht erkennen lässt, erst bei 24stündiger Elektrisirung trat eine Andeutung elektronegativer Ladung auf. Dieselbe wurde nach 48stündiger Durchströmung nicht merklicher gemacht. In Säuren gewinnt Eiweiss elektropositiven Charakter und wird zur Kathode geführt, in Alkalien elektronegativen. Kochsalz und Erdalkalien vermögen dem Eiweiss keinerlei elektrische Ladung zu ertheilen, nur secundäre Verdrängung gegen die Mitte wird merklich. Die untersuchten nicht neutralen Salze bewirken, parallel ihrem Verhalten gegen Lakmus, kathodische oder anodische Convection von Eiweiss. Die Eiweissconvection wurde festgestellt durch Bestimmung des N-Gehaltes der einzelnen Schichten. — Billitzer hatte festgestellt, dass entgegen Hardy-Bredig Colloide ohne elektrische Ladung durch grosse Stabilität gegenüber anderen Colloiden ausgezeichnet sind. Darnach müsste dialysirtes Eiweiss mit verdünnten Lösungen von Schwermetallsalzen bezw. colloidalen Metallhydroxyden gar nicht oder nur in geringem Maasse reagiren. Thatsächlich war es unter Anwendung aller gebotenen Cautelen nicht möglich, das dialysirte Eiweiss durch Zn-, Ca-, Hg-, Fe-, Pb-Salze zu fällen, während natives Eiweiss ohne weitere Zusätze durch elektropositive Colloide fällbar ist. Folglich verkehren die Eiweissstoffe in den thierischen Säften im elektronegativen Zustand und die Vermittler dieser elektronegativen Ladung bilden die von den Salzen des Blutes und der Gewebsflüssigkeit stammenden Hydroxylionen.

Wie Henri und Iscovesco (14) finden, ist eine Membran, die aus einer elektrisch (positiv oder negativ) geladenen Substanz besteht, z. B. eine Collodiumhaut, imprägnirt mit colloidalem Eisen, nicht durchdringbar durch Colloide, die die gleiche elektrische Ladung haben. Bildet sich ein Niederschlag durch Mischung zweier Colloide von entgegengesetzter Ladung (z. B. durch colloidales Eisen oder Arsen gefälltes Ovalbumin), so ist er löslich in einem Ueberschuss desjenigen seiner Bestandtheile, der dieselbe elektrische Ladung wie er selbst hat, unlöslich in einem Ueberschuss des Colloids mit entgegengesetzter Ladung. Die Thatsachen sind wichtig zur Beurtheilung des Wesens der hemipermeablen Membranen.

Henri und Mayer (16) hatten vor einigen Jahren einen allgemeinen Plan zum Studium colloidaler Lösungen angegeben. Sie modificiren nun diesen Plan entsprechend den seitdem gemachten Fortschritten in den Anschauungen über Colloide. Sie gehen davon aus, dass colloidale Lösungen ultramikroskopische Suspensionen sind, deren Theilchen zusammentreten und ein Präcipitat bilden können. Bei letzterem Vorgang kommen zweierlei Kräfte in Betracht: Capillarkräfte, die mit der Oberflächenspannung der Körnchen zusammenhängen, und die elektrische Ladung jedes Körnchens. Danach können colloidale Lösungen in zwei Classen getheilt werden: in stabile, bei denen die Oberflächenspannung gering, die elektrische Ladung gross ist, und in labile, bei denen sich beide Kräfte umgekehrt verhalten. Die Stabilität bezw. Labilität der Lösungen kann geändert werden durch Aenderung beider Kräfte. Dadurch kann auch ein Präcipitat wieder in Lösung gehen. Es muss dafür die Oberflächenspannung vermindert werden und eine elektrische Spannung der Granula erzeugt werden. Auf diese beiden Vorgänge lässt sich die Lösung eines Präcipitates zurückführen,

sei es, dass sie durch physikalische Agentien oder Zusatz von Elektrolyten oder von Colloiden herbeigeführt wird.

Nach Landsteiner's und Stancovic's (17) Untersuchungen werden das Eiweiss aus Lösungen von Abrin und Ricin und die in diesen Lösungen enthaltenen Agglutinine von festen Eiweissstoffen wie Casein, Seide, Fibrin festgehalten. Durch Säuren, Basen, durch Erwärmen werden diese Verbindungen zum Theil zerlegt. In analoger Weise werden die Hämagglutinine normaler Sera von festen Eiweissstoffen gebunden, nicht dagegen specifische Hämagglutinine. — Wird Casein mit Essigsäureanhydrid, alkoholischer Schwefelsäure oder Acetylchlorid behandelt, so wird seine Fähigkeit zur Bindung von Eiweiss aus Lösungen verringert oder aufgehoben; durch Verseifung der entstandenen Caseinderivate kann sie wiedererzeugt werden. Aehnlich ist es mit der Bindung von basischen und sauren Farbstoffen durch Casein. — Diese Ergebnisse erklären sich am ehesten, wenn man da die Bildung salzartiger Verbindungen amphoterer Colloide annimmt. Werden Eiweisslösungen partiell coagulirt, so wird das gelöste Eiweiss leichter durch feste Substanzen gebunden; das ist in Analogie zu der verstärkten Bindungsfähigkeit inactivirter Immunstoffe.

Larguier des Bancels (18) hatte gefunden, dass Elektrolyten fähig sind, die Niederschlagsbedingungen zwischen zwei Colloiden mit entgegengesetzter elektrischer Ladung zu modificiren. Er untersucht nun, ob auch die Hinzufügung eines Nichtelektrolyten zu den zwei Colloiden ihre Fällbarkeit beeinflusst. Er findet, dass bei Gegenwart eines Elektrolyten die Fällung der beiden Colloide gewöhnlich eintritt, die bei passend gewählten Mengenverhältnissen eine vollständige ist. Einige Nichtelektrolyten erleichtern die Fällbarkeit, andere erschweren sie. Letztere sind im Stande, gebildete Niederschläge zu dissociiren, annähernd in dem Maasse, in dem sie ihre Bildung hemmen.

Friedemann (19) giebt eine kritische Darstellung der heute geltenden Lehren von den Colloidfällungen und ihrem Wesen und bringt dann Versuche, deren Ergebnisse in vielen Punkten sich nicht mit den herrschenden Lehrmeinungen vereinigen. Er findet, dass salzfreies Eiweiss mit basischen und sauren Colloiden ausfällt, sowohl mit anorganischen, wie mit organischen. — Bei einer Colloideiweissmischung hat Salzzusatz einen Fällung hemmenden und Fällung befördernden Einfluss. Der Erfolg hängt von dem Mengenverhältniss ab, in dem Colloid und Eiweiss gemischt sind. Anorganische Colloide fällen auch Eiweiss, das elektrisch gleichsinnig geladen ist. Das Fällungsvermögen der Jonen ist als eine Function ihrer dielektrischen Anziehung auf Wasser aufzufassen. — Bei der Präcipitinreaction ist die Rolle der Salze der bei Colloideiweissfällung ähnlich. — Salzfreies Serum agglutinirt Bacterien wie Bacterium Typhi-, Coli-, Metschnikoffi- in Verdünnungen bis 1 : 1000 und zwar verhalten sich Normalsera und Immunsera hierin gleich.

Friedemann und Friedenthal (20) geben ausführlich die Anschauungen wieder, zu denen sie durch ihre in der Zeitschr. f. experim. Pathol. u. Therapie, Bd. III, S. 73 mitgetheilten Versuche geführt wurden. Dass die Immunsera nur mit ihrem homologen Eiweiss Fällungen geben, erklären die Verff. aus der Anwesenheit hemmender Stoffe, die bei der Immunisirung entstehen und eine ganz specifische, chemische Beziehung zu dem sie erzeugenden Agens haben. Bei der Präcipitinbildung sollen den Kernstoffen nahestehende Substanzen ins Serum übergehen, die mit den specifischen Antikörpern verbunden sind und durch diese in ihrem physikalischen Verhalten so verändert werden, dass sie mit Eiweiss nicht mehr ohne Weiteres Fällung geben. Die Wirkung der präcipitablen Substanz auf das Immunserum würde mit dem Einfluss der Enterokinase auf die Zymogene verglichen werden können. Die Verff. besprechen dann Landsteiner's abweichende Anschauungen.

Nach Henri's (22) Untersuchungen enthält der Kautschuksaft Kügelchen, die bei seiner Verdünnung mit Wasser dauernd — bis zu 8 Tagen beobachtet — eine Art Brown'scher Bewegung ausführen. Diese sistirt bei Zusatz von 20 proc. Kochsalzlösung zum Safte. Man kann nun feststellen, dass sich im Cubikmillimeter 50 Millionen finden. Zum Studium der Coagulation des Saftes wurde er durch Dialyse von seinen löslichen Bestandtheilen befreitt, dann bewirken Alkalisalze oder niedere Alkohole keine Coagulation, wohl aber macht gleichzeitiger Zusatz beider keine Agglutination der Zellen, Salze der zweiwerthigen Metalle und Alkohol eine Coagulation. Alkalizusatz zu letzterem Gemenge macht statt der Coagulation eine Agglutination. — Mikroskopisch beobachtet man, dass bei der Coagulation sich Häufchen der Zellen bilden, von denen geradlinige, von Zellen gebildete Fäden ausgehen, die bis zu mehr als 100 Zellen enthalten. Die Ergebnisse der Agglutination sind analog den bei negativ elektrischen Colloiden mit Elektrolyten erhaltenen. Dementsprechend wandern auch die Zellen zum negativen Pole und die Wirkung der Salze ist als eine Neutralisation der negativen Elektricität der Zellen aufzufassen. Der Alkohol scheint die Oberflächenspannung der Zellen zu modificiren.

Obermayer und Pick hatten angegeben, dass die Producte der tryptischen Verdauung von Eiweiss noch die artspecifische Präcipitinreaction hervorrufen, die dem Ausgangsmaterial zukommt, während andere Eiweissumwandlungen, wie Jodirung, Nitrirung u. a. ein Material liefern, das Eiweiss der verschiedensten Thierarten präcipitirt. — Fleischmann (23) fand nun zunächst, dass ein Immunserum, das vermittels Injectionen von trypsinverdautem Rinderserum gewonnen war, in seinen Versuchen im Stande war, Vollserum zu präcipitiren, nicht jedoch das verdaute Ausgangsmaterial. Danach scheint sich aus noch unbekannten Gründen tryptisch verdautes Eiweiss ganz verschieden zu verhalten, denn der einen Reihe von Autoren gab es überhaupt kein Präcipitin, einer zweiten ein Präcipitin nur auf tryptisch verdautes Eiweiss, in anderen Fällen wirkte es sowohl auf letzteres wie auf frisches Eiweiss fällend, endlich in Fleischmann's nur auf letzteres. Aber gegenüber Obermayer und Pick präcipitirte

das Immunserum nicht nur Rinderserum, sondern auch Normal-, Ziegenserum, Hühnereiweiss. Es hatte also seine Artspecificität eingebüsst.

Zunz (24) hatte früher gezeigt, dass die drei aus der peptischen Verdauung des Fibrins hervorgehenden primären Albumosen sich gegenüber colloidalem Gold verschieden verhalten. Während die Synalbumose die colloidale Goldlösung bläut, verhindern die Prot- und Heteroalbumose diese Färbung, die sonst auf Zusatz von Kochsalz eintritt. — Hier zeigt Z. nun, dass noch andere peptische Verdauungsproducte, ebenso wie das Synalbumin, die Goldlösung zu bläuen vermögen, und zwar die secundären Albumosen und die Peptone, die also dadurch dem Synalbumin nahe treten. Das stärkste Vermögen der Goldbläuung besitzt die Albumose: B I und Pepton α, ein geringeres, den der Synalbumose gleichendes, die Albumosen B III und B IV, ein noch geringeres die Albumosen C I, A II, C II und Thioalbumose, das geringste Pepton β. — Die Wirkung auf die Goldlösung scheint nicht von dem Stadium des Abbaues der Eiweisssubstanz abzuhängen.

Es ist nicht bekannt, woher die Fähigkeit colloider Lösungen stammt, amorphe Niederschläge von Krystalloiden in je nach der Natur des Colloids und Krystalloids wechselnder Menge in Lösung zu halten. Nach Luzzatto's (25) Versuchen dürfte die Viscosität der colloiden Lösungen nicht der maassgebende Factor sein, sonst müssten Zuckerlösungen oder Glycerin von gleicher Viscosität denselben Effect haben. Sie hindern aber die Niederschlagsbildung in viel geringerem Maasse. — Die Fähigkeit von Colloidlösungen Niederschläge gelöst zu halten, macht es verständlich, dass im Organismus Verbindungen gelöst bleiben, die in wässrigen Lösungen ausfallen.

Henri, Iscovesco, Mayer (26) haben theoretische Betrachtungen über die Bildung complexer Colloide angestellt. Sie besprechen den Fall, dass zwei zu einem complexen zusammentretende Colloide in Lösung sind, und den zweiten, dass eines suspendirt, das zweite in Lösung ist. — In ersterem Falle kommt es auf das elektrische Verhalten an. Haben sie gleiche Ladung, so können wir nicht entscheiden, ob sie einen Complex bilden, oder unvereinigt in Lösung bleiben. Haben sie verschiedene, so können sie ein Präcipitat geben, wenn sie in genügend concentrirter Lösung sind. Auch die Gegenwart von Elektrolyten ist von Bedeutung. Selbst wenn sie kein Präcipitat geben, können sie ein complexes Colloid bilden. — Ist ein Colloid in Lösung, so kann dieses mit dem ungelösten sich für sich schon verbinden, oder erst durch Zusatz von Elektrolyten. Die genaueren Bedingungen müssen hier erst erforscht werden.

Liefmann's (27) Versuche betreffen die Frage, wodurch die von Moreschi beobachtete Complementablenkung bei Präcipitationsvorgängen zu erklären seien, speciell ob die Complementbindung mit der Präcipitation in directer Beziehung stehe, oder nicht. Zu einem abschliessenden Ergebniss ist Verf. nicht gekommen. Er findet, dass die Präcipitation als solche nicht das Maassgebende ist, denn auch lange nachdem sie erzeugt ist, vermag der entstandene Niederschlag noch Complement zu binden. Andererseits dürften doch nahe Beziehungen bestehen, denn beim Ueberschuss der einen oder anderen wirksamen Substanz bleibt sowohl Präcipitation wie Complementbindung aus. Verf. möchte sich am ehesten der Neisser-Sachs'schen Auffassung anschliessen, der zu Folge im präcipitirenden Serum ein Zwischenkörper vorhanden ist, der das Complement bindet, um damit im zu präcipitirenden Serum eine noch nicht genauer gekannte Wirkung auszuüben, neben der die Präcipitation als nebensächlich herläuft.

In einer umfangreichen Arbeit theilt Buck (28) interessante Resultate mit, die er bei seinen ausgedehnten Versuchen mit photobiologischen Sensibilisatoren erzielte. Er fand zunächst, dass rothe Blutkörperchen zerstört werden, wenn man sie mit einem intensiven Licht, das reich an kurzwelligen Strahlen ist, belichtet. Der im gewöhnlichen Blutserum für Paramäcien giftige Stoff (Alexin) wird vernichtet, wenn er der Einwirkung ultravioletten Lichtes ausgesetzt wird. Setzt man verschiedene photobiologische Sensibilisatoren (Derivate des Fluoresceins, dichloranthracendisulfosaures Natrium etc.) zum Blut von Warmblütern, so wird die Coagulationsfähigkeit aufgehoben, ebenso die Alexinwirkung, die Toxicität der Sensibilisatoren wird herabgesetzt, die specifische Wirkung der sensibilisirenden Stoffe wird sowohl gegenüber Mikroorganismen und thierischen Gewebszellen wie auch gegenüber Fermenten, Toxinen und Alexinen aufgehoben resp. vermindert und endlich werden die physikalischen, optischen und chemischen Eigenschaften der sensibilisirenden Stoffe verändert. Eine Total-Sensibilisation warmblütiger Thiere mittelst den bisher untersuchten biologischen Sensibilisatoren ist deshalb so schwierig, weil die Sensibilisatoren zum grössten Theil Verbindungen mit den Eiweissstoffen des Serums eingehen und dadurch in ihrer sensibilisirenden Fähigkeit stark geschädigt werden. Die günstigen Resultate der Chromotherapie sind nach Ansicht des Verf. wahrscheinlich einer die Phagocytose begünstigenden, entwicklungshemmenden Einwirkung des betreffenden Farbstoffes auf die Mikroorganismen zuzuschreiben.

Nach Grant's (30) Bestimmungen existirt eine directe Beziehung zwischen dem Gefrierpunkt der alkalischen (Carbonate enthaltenden) Wässer und ihrer Menge von Monocarbonaten; ersterer entspricht der Menge letzterer. Man sollte nach Grant demnach nicht die Menge der Bi-, sondern der Monocarbonate berechnen.

Neuberg und Neimann (31) fanden, dass, wenn man zu einer methylalkoholischen Barytlösung verdünnte wässrige Schwefelsäure zufügt, die ganze Lösung plötzlich zu einer durchsichtigen Gallerte erstarrt. Dasselbe colloidale Product erhält man ferner mit verdünnter methylalkoholischer Schwefelsäurelösung. Auf entsprechende Weise gelingt es auch gelatinöses Baryumoxalat, Baryumsulfoxydhydrat, Baryumsulfocyanat etc. darzustellen. Die Toxicität des löslichen Baryumcarbonats ist etwa dreimal so gering wie die der gewöhnlichen Baryumsalze.

Grimbert (32) weist darauf hin, dass bei Chlorbestimmungen in einer Substanz, die durch Soda und Salpeter verascht wird, leicht Fehler unterlaufen können. Der Salpeter enthält zuweilen Natriumchlorat beigemischt, das beim Veraschen in Chlornatrium umgewandelt wird, welches den Chlorgehalt der Substanz zu hoch erscheinen lässt. In einem Falle fanden sich 0,692 pCt. Chlorat gleich 0,23 pCt. Chlor.

Monneyrat (33) weist darauf hin, dass man die geringsten Mengen (bis $^1/_{1000000}$) Eisen in einer Lösung nachweisen kann, wenn man diese mit Ammoniak alkalisch macht und 10 bis 15 Minuten Schwefelwasserstoff hindurchtreten lässt. Die Lösung färbt sich bei Gegenwart von Eisen grün. An der Luft bräunt sie sich durch Zersetzung des Schwefelwasserstoffes, bei Luftabschluss bleibt sie lange grün. Ammoniak kann durch Kali oder Natron ersetzt werden, jedoch sind diese schwer eisenfrei zu erhalten; organische Basen können es nicht vertreten.

Zur Bestimmung kleinerer Mengen von Chloroform erhitzt man nach Nicloux (35) alkoholische Chloroformlösung mit 10 proc. alkoholischer Kalilauge höchstens eine Stunde am Rückflusskühler, neutralisirt genau mit Schwefelsäure und titrirt das freigewordene Chlor mit Silberlösung. Man findet so 96—99 pCt. des Chloroforms wieder.

Guerbet (36) schlägt vor zur Bestimmung der Milch- und Bernsteinsäure ihre alkalischen Lösungen mit Barytwasser zu sättigen. Die Bernsteinsäure fällt vollkommen als Barytsalz nieder, die Milchsäure geht ins Filtrat. Ihre Menge wird durch Ueberführung in schwefelsauren Baryt bestimmt.

Hérissey (37) empfiehlt zum Nachweis geringer Mengen von Benzaldehyd dessen Reaction mit Phenylhydrazin, die mit Bildung des Phenylhydrazins abläuft. Das Verfahren empfiehlt sich besonders da, wo es sich um Benzaldehyd enthaltende Glykoside handelt, die man mit Emulsin spaltet, destillirt und im Destillat das Benzaldehyd bestimmt.

Bei einem Vergleich der bisher vorhandenen Methoden zum Nachweis von Pentosen und Glukuronsäure im Harn kommt Sachs (38) zu dem Resultat, dass die Jolles'sche Reaction sehr wenig empfindlich ist und die Reaction von Bial nur dann zuverlässige Werthe giebt, wenn sie ohne Anwendung von Kochen eingetreten ist. Dagegen giebt die Neumann'sche Methode besonders bei Pentose, weniger bei Glukuronsäure sehr scharfe Ausschläge und darf somit als ein schätzenswerthes Adjuvans für die Orcin-Salzsäurereaction gelten.

Fromherz (39) stellte Untersuchungen darüber an, ob Methylfurol zusammen mit Furol mit Barbitursäure ausgefällt wird. Das ist in der That der Fall; es eignet sich darum die Barbitursäuremethode sehr gut, um die nach der Phloroglucinmethode erhaltene Gesammtmenge dieser beiden Aldehyde zu controlliren.

Fromherz (40) fand, dass ein Theil der Furol- und Methylfurol liefernden Bestandtheile der Aspenholzlignocellulose durch Erhitzen mit Wasser unter Druck auf 150° in Lösung gebracht werden kann. Damit werden gleichzeitig gelöst Mannane und Galaktane. Ein anderer Theil des Furols stammt aus der Cellulose des Holzes, ebenso ein Theil des Methylfurols. Während die Ausbeute an Furol durch Erhitzen der Lignocellulose wie der Cellulose abnimmt, steigt die Gesammtausbeute an Methylfurol beim Erhitzen der Lignocellulose und der Cellulose an. Beide Celluloasearten zeigen in gewisser Beziehung eine weitgehende Gleichartigkeit.

Lewinski (41a) untersuchte, in welchem Maasse Pepton, Fleischextract, mit Säure gekochtes Pepton und Casein, Gelatine, Glykogen, Leber-, Nieren-, Milzextract den Ausfall des Zuckernachweises mit Fehling'scher Lösung beeinflussen. Während Gelatine und Glykogen sich fast indifferent verhalten, verdeckten alle übrigen Stoffe in wechselndem Maasse den Zuckernachweis, so dass erst grössere Zuckermengen festgestellt werden konnten, als in reinen Zuckerlösungen. — Um die störenden Körper zu entfernen, nahm L. Fällungen derselben mit Alkohol und Phosphorwolframsäure vor. Durch ersteren wurde eine Verfeinerung des Nachweises erzielt, wenn Pepton zugegen war, nicht durch Phosphorwolframsäure, während beide bei Gegenwart von Fleischextract günstig wirkten. Gegen Organauszüge erwiesen sich beide als unwirksam. — Glukosamin verhielt sich in jeder Beziehung wie Zucker.

Chavassieu und Morel (41b) benutzten eine einprocentige alkoholische Lösung von Metadinitrobenzol. Zu 100 ccm werden 35 ccm einer 33 proc. Natronlauge hinzugefügt. Maltose, Lactose, Galactose, Dextrose, Arabinose gaben damit eine violette Färbung noch in 0,1 proc. Lösung. Saccharose und Glykogen geben keine Färbung. Da auch andere Aldehyde und Ketone Färbungen geben, ebenso auch Harnsäure, wodurch die Farbreaction auf Zucker gestört wird, müssen diese Substanzen zuvor entfernt werden.

Trillat (42) weist darauf hin, dass bei der unvollkommenen Verbrennung (Caramelisirung) von Kohlehydraten sich Formaldehyd bildet, der nicht nur in die gasförmigen Producte übergeht, vielmehr auch in polymerisirtem Zustande im Caramel bleibt. Bei je höherer Temperatur die Caramelisirung erfolgt, um so mehr Formaldehyd bildet sich. Das Caramel verliert dadurch zum Theil seine Gährungsfähigkeit, es erhält baktericide Eigenschaften; frischer mit Caramel versetzter Harn fault nicht, Milch wird weniger leicht sauer. Die Caseinverdauung der Milch leidet nicht. — Der Caramel des Handels enthält Formaldehyd, der mit ersterem so in Nahrungsmittel gelangen kann.

Castoro (43) fand, dass die Hemicellulosen in den Samen von Ruscus aculeatus bei der Hydrolyse, Mannose und Arabinose und ferner Galactose lieferten, die von Lupinus angustifolius und Lupinus albus neben Galactose ebenfalls Arabinose und die von Pinus Cembra Xylose.

Seillière (44) löste Baumwolle in Schweitzer'scher Flüssigkeit und fällte die Cellulose durch Essigsäure. Diese wurde durch den Darmsaft der Weinbergschnecke gelöst und verzuckerte bis auf einen geringen Rest. Die Schweitzer'sche Flüssigkeit hat demnach die Cellulose in irgend einer Weise verändert, da gewöhnliche

Cellulose nicht von dem Darmsaft der Schnecke angegriffen wird.

Gatin-Gruzewska (45) findet, dass, während das nach den gewöhnlichen Methoden gereinigte Glykogen mit colloidalem Eisenhydrat eine Fällung giebt, vollkommen reines, asche- und stickstofffreies, keine Fällung giebt. Das Glykogen beeinflusst auch die Fällungen, die Eisenhydrat mit Salzen giebt. Die entstehende Fällung reisst beide Colloide mit nieder.

Bottazzi und Erico (46) untersuchten, wie sich die Viscosität, der Gefrierpunkt und das elektrische Leitvermögen von verschieden concentrirten wässerigen Glykogenlösungen verhalten und wie die diastatische Verdauung des Glykogens durch Speichel in verschieden concentrirten Lösungen abläuft.

Das Glykogen wurde aus Hundeleber nach Pflüger dargestellt. Es war wohl nicht absolut frei von Elektrolyten. Die Viscosität seiner Lösungen, bestimmt mit Ostwald's Apparat, zeigt mit zunehmender Concentration eine allmähliche Steigerung bis zu einer 15 proc. Lösung. Dann zwischen 15 proc. und 20 proc. und noch einmal zwischen 35 und 45 proc. Lösung tritt eine plötzliche starke Viscositätszunahme ein, die die Verff. auf physikalische Zustandsänderungen der Lösungen (Bildung von Molekülaggregaten) beziehen. — Das elektrische Leitvermögen nahm zu mit Zunahme der Leitungsconcentration bis zu 25 proc. Lösungen. Dann nimmt es zuerst plötzlich, bei weiterer Steigerung der Concentration immer langsamer ab. Die plötzliche Abnahme der Leitfähigkeit geht der erwähnten brüsken Viscositätszunahme etwas voran. Die Verff. beziehen sie im Wesentlichen auf eine Fixirung von Ionen durch die zu Aggregaten zusammentretende Glykogenmoleküle. Der Gefrierpunkt der Glykogenlösungen erniedrigt sich allmählich mit zunehmender Concentration, und zwar ohne alle brüsken Aenderungen.

Die Speicheldiastase bewirkt eine erhebliche Verminderung der Viscosität, die im Beginn der Wirkung am intensivsten und um so deutlicher ist, je concentrirter die Glykogenlösungen sind. Das Verhalten der Leitfähigkeit mit Speichel versetzter Glykogenlösungen deutet darauf hin, dass die Producte der diastatischen Veränderung keine Elektrolyten sind; deren Menge bleibt vielmehr während der Glykogenverdauung fast ungeändert.

Fernbach und Wolff (47) fanden, dass eine gegen Methylorange mittels Schwefelsäure neutralisirte Stärkelösung erheblich an Viscosität einbüsst, wenn sie auf 120° erhitzt wird. Es könnte sich um eine Wirkung der Schwefelsäure auf die in der Stärkelösung vorhandenen Alkalien handeln, die die Viscositätsänderung zu Stande kommen lässt. Sie fanden nun, dass gegen Methylorange neutrale Salze keinen Einfluss auf die Abnahme der Viscosität erhitzter Stärkelösung haben. Im Gegentheil, Alkalisalze hemmen die Verflüssigung und Spuren freien Alkalis heben sie auf. — Bei der Verflüssigung der Stärke durch diastatisches Ferment spielen ähnliche Beziehungen.

Pflüger (48) weist darauf hin, dass nach Lösung eines Organbreies zwecks Glykogenbestimmung in Kalilauge ein feiner Staub bleibt, der beim Filtriren einen Schlamm auf dem Filter bildet, der das Glykogen zurückhält. Dieser Schlamm löst sich nun in Alkohol und der durch ihn bedingte Fehler kann vermieden werden. Eine Unsicherheit im bisherigen Verfahren lag darin, dass das gefällte Glykogen nicht als solches, vielmehr aus dem durch seine Invertirung entstandenen Zucker bestimmt wurde. Pf. zeigt nun, dass das keinen Fehler ausmacht. Er giebt eine ausführliche Anweisung seines jetzigen Vorgehens, wobei er darauf hinweist, dass bei dessen genauer Befolgung man die Glykogenmenge direct aus dessen polarimetrischer Drehung berechnen könne. Jedoch hält er auch jetzt noch die Inversion und die Bestimmung des entstandenen Zuckers durch Reduction für am genauesten.

Krummacher (49) giebt ein Verfahren zur quantitativen Bestimmung der im Witte-Pepton enthaltenen Zuckergruppen. Er untersuchte zugleich, ob nicht durch vielstündiges Kochen mit Salzsäure die abgespaltenen Zuckergruppen partiell zerstört werden, an Glukosamin, das wahrscheinlich die reducirende Gruppe im Pepton bildet. Das war nicht der Fall. Weiter giebt K. Versuche über die Reductionskraft des Glykosamins, worüber er eine tabellarische Uebersicht mittheilt. — Das Verfahren selbst gestaltet sich so, dass das mit Salzsäure gekochte Pepton neutralisirt, mit Essigsäure angesäuert wird; das Filtrat wird mit Phosphorwolframsäure gefällt. Das Filtrat hiervon wird alkalisch gemacht und die Zuckermenge nach Allihn in der Kjeldahl'schen Modification bestimmt. — Sonach enthalten 100 g trockenes Witte-Pepton 2,53 g reducirende Substanz als Glykosamin berechnet. Für 100 g trockenes, ausgewaschenes Fleisch wurden 0,48 g reducirende Stoffe gefunden.

Bourquelot (51) empfiehlt zur einfachen Prüfung auf Glykoside die bezüglichen Organe zwecks Unwirksammachung der in ihnen enthaltenen Fermente zunächst mit Alkohol zu kochen. Die alkoholische Lösung wird destillirt, der Rückstand mit Thymolwasser aufgenommen und zur Hälfte mit Emulsin versetzt. Nach 24 bis 48 Stunden werden beide Hälften, die bis dahin bei 25—30° gehalten waren, polarimetrisch untersucht. Waren Glykoside vorhanden, so zeigte die mit Emulsin versetzte Hälfte eine verstärkte Rechtsdrehung. — Nach B. ist bis jetzt in mindestens $^1/_{10}$ aller phanerogamen Pflanzen, besonders in den Blüthen, das Vorhandensein von Glykosiden festgestellt worden. Bestimmt man nach der Einwirkung des Emulsins die Menge des gebildeten Zuckers und die Drehungsänderung am Polarimeter, so kann man mit Hülfe einer von B. angegebenen Formel feststellen, ob es sich um ein bekanntes oder noch unbekanntes Glykosid handelt.

Abderhalden (52a) giebt eine Zusammenfassung der Methoden zum einfachen Nachweis von Eiweissspaltproducten: Tyrosin, Glutaminsäure, Cystin, Tryptophan, und betont die Wichtigkeit des differenten Gehaltes an Spaltprodukten für die Feststellung von Differenzen der Eiweisskörper selbst.

Ackermann (54) empfiehlt aus der „Argininfraction" zunächst das Arginin durch Pikrolonsäure zu entfernen und dann das Guanidin als Benzolsulfogua-

nidin zu bestimmen. Die Verbindung fällt aus einer alkalischen Lösung von Guanidin beim Schütteln mit Benzolsulfochlorid. Es sind weisse Kristalle, die schwer löslich in Wasser und Alkohol sind.

Kutscher hatte Methylguanidin in Liebig's Fleischextract gefunden. Gulewitsch (55) bestätigt dies und giebt zwei Modificationen von Methylguanidinpikrat an, eine eigelbe und eine orangegelbe. Dieselben unterscheiden sich zwar krystallographisch, haben aber denselben Schmelzpunkt, 201,5°. Die Ausbeute von Methylguanidin entsprach der von Kutscher angegebenen.

Als Ausgangsmaterial für die Synthese der $\alpha-\alpha_1$-Diaminoazelaïnsäure diente Neuberg (56) die Azelaïnsäure. Sie wurde bromirt und aus der $\alpha-\alpha_1$-Dibromazelaïnsäure durch 6stündige Behandlung bei 120° im Autoclaven mit concentrirtem wässerigen Ammoniak und Ammoniakcarbonat die $\alpha-\alpha_1$-Diaminoazelaïnsäure gewonnen. Sie ist leichtlöslich in reinem Wasser, noch leichter in Alkalien, Mineralsäuren und Ammoniak. — Bei der Darstellung der $\alpha-\beta$-Diaminobuttersäure und α-Oxy-β-Aminobuttersäure wurde von der $\alpha-\beta$-Dibrombuttersäure ausgegangen. Sie wurde derselben Behandlung unterzogen und lieferte als krystallinisches Product die α-Oxy-β-Aminobuttersäure, während die $\alpha-\alpha_1$-Diaminobuttersäure keine Neigung zur Krystallisation zeigte. Von dieser sind das Pikrat und das Quecksilbersalz rein erhalten und analysirt worden. Von der α-Oxy-β-Aminobuttersäure wurde das Kupfersalz dargestellt und es zeigte sich, dass es den Typus des von Fischer und Leuchs beschriebenen Isoserinkupfers besass.

Zur Bestimmung des Arginins in Eiweisskörpern und Organen giebt Orglmeister (57) folgende Methode an: Hydrolyse der Substanz mittels H_2SO_4, Oxydation mit Calciumpermanganat und Ueberführung des Arginins in Guanidin, Bestimmung des als Pikrat isolirten Guanidins durch Wägung oder N-Analyse. Nach dieser Methode bestimmte Verf. den Arginingehalt von Leim, Rinderblutserum, Eidotter, Hornsubstanz, Mammacarcinom. Ferner suchte Verf. mittelst dieser Methode die Frage zu entscheiden, ob durch Verfütterung eines argininreichen Materials (Leim) an einen Hund eine Zunahme des Arginingehaltes der Organe erzielt werden kann, und ob andererseits bei Vögeln durch Zufuhr von Benzoesäure, die gebunden an Diaminovaleriansäure als Ornithursäure im Harn wieder erscheint, eine Verarmung des Organismus an Arginin erreicht werden kann. Die Untersuchungen führten jedoch in beiden Fällen zu einem negativen Resultat.

Kossel und Dakin haben in der Leber ein Ferment entdeckt, das die Fähigkeit besitzt, Arginin in seine weiteren Abbauproducte zu zerlegen, und haben dasselbe Arginase genannt. Dieses Ferment hat nun Rieper (58) auf i-Arginin einwirken lassen und dabei gefunden, dass die d-Componente zerstört wird, während die l-Componente unverändert zurückblieb. Vom l-Arginin wurden mehrere Salze dargestellt und mit denen des i- und d-Arginins verglichen. Endlich beschreibt Verf. noch einige Salze des d- und i-Ornithins.

Pauly hatte für das Histidin die Formel einer α-Amino-β-Imidazolpropionsäure zur Discussion gestellt. Die Anwesenheit des Imidazolringes suchten Knoop und Windaus (59) dadurch zu stützen, dass sie Histidin mit Natrium und Alkohol behandelten. Dabei wurde das Histidin nicht angegriffen, was sehr gut mit den Eigenschaften eines Imidazolderivates übereinstimmt, dagegen sehr gegen die Fränkel'sche Formulirung (Pyrimidinring) spricht. Ferner gelangten Verff. durch Abbau des von Fränkel dargestellten Oxydesaminohistidins zu derselben Imidazolpropionsäure, die sie auf synthetischem Wege aus der Glyoxylpropionsäure durch Condensation mit Formaldehyd und Ammoniak erhielten. Damit ist die Constitution des Histidins bis auf die Stellung der Aminogruppe aufgeklärt.

Friedmann und Baer (61) gelang es, aus reinem Eiweisscystin nach der Methode von Moerner α-Thiomilchsäure darzustellen. Dieser Befund ist für die Structur der cystingebenden Gruppe der Proteïnsubstanzen insofern von Wichtigkeit, als sie den Schluss gestattet, dass die beiden Schwefelatome, die dieser Gruppe entsprechen, gleichartig gebunden sind.

Beim Behandeln des Novaïns mit Baryt fand Kutscher (62) Trimethylamin. Verf. sieht darin eine Bestätigung seiner schon früher ausgesprochenen Vermuthung der Beziehung des Novaïns zum Cholin und hält folgende Formel für wahrscheinlich:

$$(CH_3)_3N - CH_2CH_2CH_2CH \begin{matrix} OH \\ OH \end{matrix}$$
$$\begin{matrix} | \\ OH \end{matrix}$$

Wegen der nahen Beziehung des Oblitins zum Novain ist auch an eine solche des Oblitins zum Cholin zu denken.

Rosenheim (64) giebt drei neue Reactionen auf Cholin. Jodjodkaliumlösung verwandelt Platinchloridcholin in Cholinperjodid, was mikroskopisch zu verfolgen ist. Letztere ähneln den Teichmann'schen Krystallen; Cholin ist so im Blute noch nachzuweisen, wenn 20 ccm Blut mit Cholin im Verhältniss von 1 : 20000 versetzt waren.

Mit Alloxanlösung verdampft, giebt Cholin eine rothviolette Färbung, die blauviolett wird durch Kalioder Natronlauge. Damit die Reaction für Cholin charakteristisch ist, müssen Eiweiss und Ammonsalze zuvor entfernt werden. Das geschieht dadurch, dass man die zu untersuchende Flüssigkeit mit Alkohol und dann mit Kalkwasser in der Wärme behandelt.

Man kann auch die Dragendorff'sche Wismuthjodidreaction in der Modification von Kraus benutzen. Cholin liefert damit einen ziegelrothen Niederschlag. Im Blut lässt sich Cholin in obiger Verdünnung noch gut nachweisen.

Stanek (65) giebt folgende Methode zur quantitativen Trennung von Cholin und Betain an: Zu 25 bis 40 ccm einer höchstens 5proc. Lösung des Gemisches beider Chlorhydrate werden 5 pCt. Kalium- oder Natriumbicarbonat zugefügt und mit Kaliumjodid gefällt, das abgeschiedene Cholinperjodid abfiltrirt, gewaschen und der Stickstoff nach Kjeldahl bestimmt. Das Filtrat wird auf etwa 25 ccm concentrirt, dann

ungefähr 10 pCt. H_2SO_4 zugesetzt, die Flüssigkeit mit NaCl gesättigt und so lange Kaliumtrijodid zugesetzt, als noch ein Niederschlag entsteht. Nach 3 Stunden wird auf einem Goochtiegel abgesaugt, fünfmal mit gesättigter NaCl-Lösung gewaschen und der Stickstoff nach Kjeldahl bestimmt.

Stauck (66) hat eine Methode zur Bestimmung von Cholin neben Betain ausgearbeitet, die darin besteht, dass Cholin und Betain in Gegenwart von Natriumbicarbonat mittels Kaliumtrijodid gefällt und die Perjodide durch Kupferchlorid und Kupfer in die Chlorhydrate übergeführt werden. Mittels dieser Methode prüfte Verf. eine Reihe von Getreidearten und Hülsenfrüchten und fand einen wechselnden Gehalt an Cholin und Betain. — Im Anschluss hieran wird die Frage discutirt, ob Betain als Reservestoff für den Aufbau des Lecithins zu betrachten ist auf Grund der Erwägung, dass vielleicht Cholin durch Reduction von Betain entstehen könnte. Der Versuch, Betain im Reagensglas mittels Natriumamalgam und Natrium in Amylalkohol zu reduciren, misslang zwar. Aber es zeigte sich, dass in den Producten, die längere Zeit gelagert hatten, die Menge des Cholins beträchtlich abgenommen hatte, während bei frischen Objecten die Menge des Lecithins die des Cholins bedeutend überwog, was immerhin für die Existenz von Betainlecithin sprechen würde.

Auf Grund eingehender Untersuchungen kommen v. Fürth und Russo (67) zu dem Resultat, dass entgegen der von Araki aufgestellten Chitosanformel $C_{14}H_{26}N_2O_{10}$ dem Chitosan vielmehr die Formel $C_{13}H_{26}N_2O_{14}$ zukommt. Das Molekül des Chitosans ist mindestens zweimal, vielleich aber um ein Vielfaches grösser, als der Grössenordnung der Araki'schen Formel entspricht. Es enthält weder eine Aldehyd- noch Carboxylgruppe. Sein Stickstoff trägt den Charakter eines secundären Amins. Je einem N-Atom entsprechend vermag es ein Molekül HCl zu binden. Durch Säurespaltung werden aus ihm 25 pCt. Essigsäure und 60 pCt. Glukosamin erhalten. Alle im Chitosanmolekül vorhandenen Glukosamincomplexe scheinen acetylirt zu sein. Die Chitosane aus den Stutzsubstanzen von Arthropoden und Mollusken sind miteinander identisch. Die Tegumente der Schmetterlingspuppen bestehen ebenfalls aus Chitosan.

Hugounenq und Morel (68) haben Eiereiweiss mit Baryt gespalten und nach den neueren Isolirungsmethoden die Spaltproducte festgestellt. Sie finden, dass die Spaltung wie bei der durch Säuren erfolgt, nur dass das Arginin dabei weiter zerlegt wird. Die sogenannten Leuceine und Glykoproteine Schützenberger's sind nur Gemenge von Aminosäuren.

Abderhalden und Ternuchi (72) empfehlen statt der Hydrolyse mit Schwefelsäure die Hydrolyse mit rauchender Salzsäure (1,19). Die Hydrolysenflüssigkeit wird im Vacuum zur Trockne eingeengt und zur Vertreibung der Salzsäure mehrmals mit Wasser aufgenommen und eingeengt, dann genau neutralisirt. Dabei oder bei weiterem Einengen fällt das Tyrosin, nachdem die Lösung noch vorher mit Thierkohle gründlich entfärbt war, in grossen Mengen aus. 1 kg rohe Seide lieferte 40—50 g reines Tyrosin.

Aus 100 g eines aus Kürbissamen dargestellten krystallisirten Eiweisses isolirten Abderhalden und Berghausen (73) 0,08 g Glykokoll, Alanin, 0,7 g Aminovaleriansäure, 4,7 g Leucin, 1,7 g Prolin, 13,4 g Glutaminsäure, 4,5 g Asparaginsäure, 2,6 g Phenylalanin, 1,4 g Tyrosin.

Bei der Oxydation von Glycylglycin mittels Calciumpermanganat erzielte Pollak (74) nicht direct eine Spaltung des Peptids, sondern Bildung von Oxalylaminoessigsäure. Dieselbe verhält sich analog den Oxyprotsäuren; denn sie liefert bei der Säurespaltung Oxalsäure und Ammoniak. Als Nebenproduct bei der Oxydation resultirte eine die Biuretreaction gebende Substanz, die indess nicht identificirt werden konnte.

Neuberg und Ascher (75a) zerlegten die racemischen α-β-Diaminopropionsäure durch Camphersulphosäure in ihre beiden Componenten. Das Sulfat der d-Modification wurde durch Baryumnitrit in l-Glycerinsäure übergeführt.

$$\begin{array}{c} CH_2 . NH_2 \\ | \\ HC . NH_2 \\ | \\ COOH \end{array} \longrightarrow \begin{array}{c} CH_2 . CH \\ | \\ HC . OH \\ | \\ COOH \end{array}$$

l-Diaminopropionsäure l-Glycerinsäure.

Behandelt man Proteincystin mit Baryumnitrit in schwefelsaurer Lösung, so erhält man das Disulfid der β-Thioglycerinsäure.

$$\left[\begin{array}{c} CH_2 \cdot S - \\ | \\ HC \cdot NH_2 \\ | \\ COOH \end{array}\right]_2 \longrightarrow \left[\begin{array}{c} CH_2 \cdot S - \\ | \\ HC \cdot OH \\ | \\ COOH \end{array}\right]_2$$

Durch Zn in HCl wird das Disulfid reducirt zu β-Thioglycerinsäure (α-Oxy-β-Thiopropionsäure).

Bei der trockenen Destillation des Cystins gelangt man durch CO_2-Abspaltung zu Diaminoäthylendisulfid.

$$\left[\begin{array}{c} CH_2 \cdot S - \\ | \\ HC \cdot NH_2 \\ | \\ COOH \end{array}\right]_2 = 2CO_2 + \left[\begin{array}{c} CH_2 \cdot S \\ | \\ CH_2 \cdot NH_2 \end{array}\right]_2$$

Diese Verbindung dürfte das Zwischenproduct sein, aus dem bei der bakteriellen Zersetzung des Cystins Methylmercaptane und Aethylsulfid entstehen.

Hugounenq und Galimard (76) fanden nach hydrolytischer Spaltung des Ovalbumins: Arginin 2,14 pCt., Lysin 2,15 pCt. Histidin fand sich nicht. Wohl aber isolirten die Verff. eine Substanz, die sie für eine Verbindung von Arginin mit einer Amidosäure (Prolin?) ansehen und die durch saures Quecksilbersulfat fällbar ist, und eine durch letzteres nicht fällbare, die wohl auch ein Argininderivat (mit Asparaginsäure?) darstellt.

100 g asche- und wasserfreies Legumin enthalten nach Abderhalden und Babkin (78) 1,0 g Glykokoll, 2,8 g Alanin, 1,0 g Aminovaleriansäure, 8,2 g Leucin, 2,3 g Prolin, 2,0 g Phenylalanin, 16,3 g Glutaminsäure, 4,0 g Asparaginsäure, 2,8 g Tyrosin.

Ehrlich (79) liess stickstoffarme Hefe auf racemi-

sche Aminosäuren einwirken und fand, dass die natürlich vorkommende Componente verschwunden war, während der andere Antipode aus dem Verdauungsgemisch isolirt werden konnte. Auf diese Weise wurden dargestellt l-Alanin, d-Leucin, l-α-Aminovaleriansäure.

Nach Dakin's (80) Untersuchungen bilden Glykokoll, Alanin, Leucin bei Oxydation mittelst Wasserstoffsuperoxyd unter Zusatz von Eisensulfat in der Kälte Kohlensäure, Ammoniak und reines Aldehyd, nämlich aus Glykokoll Formaldehyd (neben Ameisen- und Glyoxylsäure), aus Alanin Acetaldehyd (neben Essigsäure), aus Leucin Iso-Valeraldehyd neben Valeriansäure. — Aus Glykokoll bildeten sich in geringer Menge ätherlösliche, stickstoffhaltige Stoffe, wohl Oximidoessigsäure und Formaldoxime.

Siegfried (81) stellte fest, dass Aminosäuren bei Gegenwart von Alkalien oder Erdalkalien durch Kohlensäure in carbaminsaure Salze übergeführt werden. Ebenso entstehen auch im Rinderserum durch Kohlensäure bei Gegenwart von überschüssigem Calciumoxydhydrat Eiweisscarbaminate, deren Existenz durch Leitfähigkeitsbestimmungen nachgewiesen wird. Ferner konnten die Carbaminate dargestellt werden durch Asparginsäure, Glutaminsäure, von Lysin und Arginin. Zum Schluss erörtert Verf. die Frage von der Beständigkeit freier Carbaminsäuren und beweist durch Leitfähigkeitbestimmungen, dass z. B. Glykokoll und Alanin mit Kohlensäure in wässriger Lösung freie Carbaminsäuren bilden.

Kanitz (82) führt zunächst aus, warum die Kenntniss der Affinitätsconstanten einer stufenweise complicirter werdenden Reihenfolge von Eiweissspaltproducten wünschenswerth ist und zeigt, warum und auf welche Weise mittels der bekannten, für binäre Elektrolyte geltenden Hydrolyseformel auch die zweite Dissoziationsconstante der schwachen Säuren und Basen berechnet werden kann. Aus der durch Messung der Leitfähigkeit oder der Esterkatalyse bei 25° ermittelten Hydrolyse der Hydrochloride und Natriumsalze der Hexonbasen ergab sich, dass Arginin und Lysin mindestens so starke Basen sind wie Kohlensäure eine Säure ist. Die vorhandene Carboxylgruppe kommt in den Eigenschaften des Lysins noch zur Geltung, in denen des Arginins nicht mehr. Beim Histidin ist die Säure- und Baseneigenschaft gleich erheblich ausgeprägt; es ist der amphoterste bis jetzt bekannte Stoff.

Friedmann (83) bemühte sich zu entscheiden, welche von beiden von Pauly für das Adrenalin aufgestellten Formeln

I

$$\begin{matrix} OH \\ OH \end{matrix} \rangle - CH(OH) \cdot CH_2 \cdot NH \cdot CH_3$$

II

$$\begin{matrix} OH \\ OH \end{matrix} \rangle - CH(NH \cdot CH_3) \cdot CH_2OH$$

die richtige ist. Den Beweis, dass Formel I die richtige ist, führt Verf. folgendermaassen. Unter Zugrundelegung der Formeln I und II hat das Tribenzolsulfadrenalin (v. Fürth) entweder die Formel

Ia

$$\begin{matrix} C_6H_5SO_2 \cdot O \\ C_6H_5SO_2 \cdot O \end{matrix} \rangle - CH(OH) \cdot CH_2 \cdot \overset{CH_3}{N} - SO_2C_6H_5$$

oder

IIa

$$\begin{matrix} C_6H_5SO_2 \cdot O \\ C_6H_5SO_2 \cdot O \end{matrix} \rangle - CH(\overset{CH_3}{N} - SO_2C_6H_5)CH_2 \cdot OH$$

Beide haben ein asymmetrisches Kohlenstoffatom und eine freie aliphatische Hydroxylgruppe. Die Existenz des asymmetrischen Kohlenstoffatoms wurde durch die Polarisation bewiesen; die Substanz zeigte in Chloroform ein specifisches Drehungsvermögen von $\alpha = -15{,}12°$. Um die Natur der freien aliphatischen Hydroxylgruppe festzustellen, wurde das Tribenzolsufoadrenalin mit überschüssiger Chromsäure oxydirt. Dabei resultirte ein Körper (Tribenzolsulfoadrenol), der eine Carbonylgruppe enthielt. Da es nicht gelang, das Tribenzosulfoadrenol zu einer Säure derselben Kohlenstoffzahl zu oxydiren, so musste die Carbonylgruppe im Tribenzosulfoadrenol eine Ketogruppe sein. Folglich ist Formel I die dem Adrenalin zukommende. Der Beweis der Constitution des Adrenalins wurde noch gestützt durch die Synthese des Tribenzolsulfoadrenols.

Fouard (84) hat die Wirkung von Salzen auf die Bläuung von Guajactinctur sowie auf die Aufnahme von Sauerstoff durch Hydrochinon untersucht. Er findet, dass nur die Halogenverbindungen der Alkalien und alkalischen Erden wirksam sind. Das spricht dafür, dass die negativen Ionen eine specifische Wirkung bei der Reaction üben. — Die Intensität der Wirkung steht in Beziehung zum Aequivalentgewicht der Alkalien bezw. Erden: je höher dieses, um so kürzer die Zeit, in der die Bläuung der Guajactinctur erfolgt. Complicirt wird die Beziehung da, wo die Salze eine Coagulation hervorrufen. Von Einfluss ist ferner die Concentration der Salze, also der Grad der Ionisation: je dünner die Lösung, um so schneller die Wirkung, wobei Natrium- und Calciumsalze sich stets am wirksamsten erweisen. Auf beide folgen in der Wirksamkeit Magnesium und Kalium.

Eine verdünnte Indollösung färbt sich nach den Untersuchungen von Konto (85) mit Formaldehyd und concentrirter Schwefelsäure violettroth. Eine reine Indollösung bekommt man, wenn man das wässerige Destillat mit Natronlauge versetzt, destillirt und dieses Destillat nach dem Ansäuern mit Schwefelsäure wieder destillirt. Kleine Skatolmengen stören die Reaction nicht: sie rufen eine gelbe oder braune Färbung hervor. Die Reaction ist noch positiv bis zu 1 : 600000.

Bardachi (86) versuchte die Tryptophanreaction von Hopkins und Cole mittels des Hüfner'schen Apparates zu einer quantitativen für Tryptophan und Eiweisskörper auszuarbeiten. Es hat aber grosse Schwierigkeiten, die Lichtauslöschungscurve mit der Reaction in Beziehung zu bringen, da die Intensität der Reaction je nach ihrer Ausführung grosse Schwankungen zeigt. Im Anschluss hieran wurde gefunden,

dass die Spectralbilder der Pettenkofer'schen Gallensäurenreaction verschieden sind, wenn sie mit Furfurol und wenn sie mit einer Spur Rohrzucker ausgeführt werden.

Rohde hat Farbenreactionen von Eiweisskörpern mit p-Dimethylaminobenzaldehyd, Vanillin und p-Nitrobenzaldehyd angegeben. Steensma (87) fand nun, dass, wenn man zu den Lösungen Nitrit zufügt, andere charakteristische Farben auftreten, die sich zur Identificirung von Indol und Skatol verwenden lassen. So giebt p-Dimethylaminobenzaldehyd mit Eiweiss eine rothe Farbe, ebenso mit Indol, eine blauviolette mit Skatol. Nach Zusatz von Natriumnitrit wird Eiweiss blau, Indol dunkelroth, Skatol tiefblau. — Durch Vanillin wird Eiweiss roth gefärbt, Indol orangeroth, Skatol rothviolett, bei Zusatz von Nitrit wird Eiweiss blau, Skatol blauviolett, Indol bleibt unverändert. — p-Nitrobenzaldehyd färbt Eiweiss grün, bei Gegenwart von Nitrit wird es blau. Indol und Skatol treten mit ihm nicht in Reaction.

Lässt man 0,5 proc. Salzsäure bei 36—38° C. unter Ausschluss von Fäulniss und von irgend welchen proteolytischen Fermenten auf Gelatine, Kuhmilchcasein, Serumeiweiss, krystallisirtes Hämoglobin und Albumosen aus Wittepepton einwirken, so erleiden diese Producte, wie Swirlowsky (88) feststellen konnte, dieselbe hydrolytische Spaltung wie mit Pepsin + 0,5 proc. HCl, nur dass die Spaltung mit Pepsin weit rascher vor sich geht. Bei dieser langsamen Hydrolyse entstehen Verbindungen bezw. Combinationen von Aminosäuren, welche durch Phosphorwolframsäure nicht resp. sehr schwer gefällt und durch siedende 20 proc. HCl sehr leicht in freie Monoaminosäuren gespalten werden. Die hydrolytische Wirkung der 0,5 proc. Salzsäure ist ihrer Intensität nach auf verschiedene Eiweisskörper verschieden: Zum Beispiel eine 150 Tage dauernde Hydrolyse der Gelatine führte zu keiner Bildung freier Aminosäuren, während dieselbe bei allen anderen Eiweisskörpern zu constatiren war. Das Austrocknen der Eiweisskörper führt zur schnelleren Lösung derselben in 0,5 proc. HCl; ihre weitere Hydrolyse verläuft aber quantitativ weit rascher, wie bei den feuchten, coagulirten Eiweisskörpern. Bei der peptischen Verdauung der Eiweisskörper in Gegenwart von Salzsäure erscheint letztere als selbständiges hydrolytisches Agens, wobei die hydrolytische Wirkung derselben in dem genannten fermentativen Process durch den Katalysator — Ferment — beschleunigt wird.

Stookey (89) liess 40 Liter Blutserum 14 Tage lang durch Pepsin verdauen, um die zwischen dem genuinen Eiweiss und den krystallinischen Spaltproducten stehenden Verbindungen näher festzustellen. Durch successive Fällung mit Ammonsulfat, Kupfersulfat, Eisenammoniakalaun und Jodquecksilberkalium wurde das Verdauungsgemisch aufgetheilt und die einzelnen Fractionen untersucht. Aus der Kupferfraction wurde ein Benzosulfoderivat und aus der Eisenfraction ein Benzoylproduct abgeschieden. Aus der Jodquecksilberfraction konnte neben den beiden genannten Derivaten noch ein Naphthalinsulfoproduct erhalten werden. Ueber die Natur derselben soll später berichtet werden.

Nach Traube's Anschauung soll die Richtung und die Geschwindigkeit der osmotischen Strömung abhängen von der Oberflächenspannung der betreffenden Flüssigkeiten, speciell müsste die Resorption im Magendarmcanal um so besser sein, je geringer die Oberflächenspannung des Darminhaltes ist. Danach müsste man deutliche Differenzen in der Oberflächenspannung der verschiedenen Albumosen und Peptone finden, speciell die Lösung von primären Albumosen müsste eine andere Oberflächenspannung besitzen, als die secundären. Zunz (90) studirte diese Frage mittels des Traube'schen Stalagmometers und fand, dass das Pepton β eine undeutliche Wirkung auf die Oberflächenspannung des Lösungsmittels (Wasser) ausübt, dagegen Pepton α und die Albumosen eine mehr oder weniger erhebliche Herabsetzung der Oberflächenspannung bewirken, die erheblichste die Albumose B^{III} und Thioalbumose. Aber die Differenzen sind nicht so erheblich, um die Traube'sche Hypothese zu stützen und ein Parallelismus zwischen dem Grade des Abbaues des Eiweisses und der Fähigkeit der Herabsetzung der Oberflächenspannung besteht nicht. Dieses Ergebniss ist analog dem bezüglich der Wirkung auf colloide Goldlösungen. — Z. giebt zum Schluss eine Zusammenstellung des Einflusses verschiedener Aminosäuren und anderer niedriger organischer Stoffe, der Zucker, des Glykogens, der Gallensäure auf die Oberflächenspannung. Die krystallinischen Eiweissabbauprodukte haben etwa den gleichen Effekt wie die Zucker. Auch das Glykogen ist wirksam.

Rosenheim (91) findet Formaldehyd bei Gegenwart von Schwefelsäure, die oxydirende Substanzen enthält, mit Eiweissen eine der Adamkiewicz'schen ähnliche Farbreaction giebt. Auch gewöhnliche Schwefelsäure mit Formaldehydperoxydhyrat giebt die Reaction. Sie ist an die Gegenwart des Indols im Eiweiss gebunden und scheint auf einer Eiweiss-Formaldehydverbindung mit nachfolgender Oxydation zu beruhen.

Dennstedt und Hassler (92) geben ein Verfahren an, wie man das Zeïn, einen aus dem in Alkohol löslichen Maisfibrin stammenden Eiweisskörper, rein darstellen kann. Für seine procentische Zusammensetzung geben sie folgende Zahlen an: H = 7,27, C = 54,28, N = 16,00, S = 0,77.

Cavazzani (23) fand in seinen Versuchen mit Jalomucoid- und Blutglobulinlösungen, dass bei Zusatz von Kochsalz und Natronlauge eine Verminderung der Viscosität eintrat. Traubenzucker bewirkte eine Verminderung bei den Globulinlösungen, eine Steigerung bei den Lösungen von Jalomucoid.

Reale (94) giebt zunächst einen historischen Ueberblick über den Begriff des Serumglobulins und der Globuline im Allgemeinen. Er betont, dass ihre Trennung durch fractionirte Fällung mit Salzen nicht zu scharfer Trennung bestimmter Substanzen geführt hat und schlägt vor, die Löslichkeit resp. Unlöslichkeit in salzfreiem Wasser zur Grundlage der Scheidung zu nehmen.

Lösungen von Ovalbumin werden sowohl von

elektropositiven wie von elektronegativen anorganischen Colloiden gefällt. Trotzdem handelt es sich nach Iscovesco (95) nicht um ein sogenanntes amphoteres Colloid, vielmehr um eine Verbindung, die aus einem positiven und aus einem negativen Colloid besteht, dessen ersteres durch colloidales Schwefelarsen fällbar und in einem Ueberschuss von diesem nicht löslich ist; dessen letzteres verhält sich analog gegenüber colloidalem Eisenoxyd.

Nach Mayer's (96) Befunden ist rein dargestelltes, von Salzen befreites Ovalbumin nicht in der Hitze coagulirbar; durch Zusatz einer kleinen Menge von Neutralsalz wird es wieder coagulirbar. — Es bildet mit Elektrolyten in Wasser lösliche, mit Colloiden unlösliche Verbindungen. In den Grenzen zwischen $1{,}10^{-5}$ und $1{,}10^{-4}$ nimmt das Ovalbumin mehr Säure auf als Basen oder als einbasische Salze und mehr von diesen als zweibasische. — Die in Wasser unlöslichen Verbindungen mit Colloiden sind löslich in dünnen Lösungen von Elektrolyten, und zwar ist zur Lösung am wenigsten von einer Säure, mehr von einer Base, noch mehr von einem Salze nöthig. Diese Lösung giebt eine Fällung in der Hitze, durch Dialyse und durch concentrirte Neutralsalzlösungen. — Die in Wasser unlöslichen Albuminverbindungen mit colloiden Substanzen verhalten sich demnach wie Globuline, so dass diese vielleicht Albuminverbindungen sind.

Nach Hugounenq's (97) Untersuchungen enthält das Albumin des Heringseies neben Arginin, Histidin, Lysin noch Tyrosin, Leucin, Aminovaleriansäure, Alanin, Serin phénylalanine, Asparaginsäure. Nicht sicher festzustellen waren Glykocoll und Glutaminsäure. Das Albumin des Vogeleidotters enthält dieselben Bestandtheile und ist wohl ähnlich aufgebaut. Dagegen ist das Albumin des Eiweisses anders zusammengesetzt und es enthält mehr Arginin, kein Histidin.

Auch in dieser Abhandlung giebt Morochowetz (98) einen eingehenden geschichtlichen Ueberblick über die verschiedenen Stadien unserer Kenntnisse von Ovo- und Seroglobulin und die Methoden ihrer Gewinnung. M. behandelt Serum oder Eiereiweiss mit 0,1—0,4 proc. Salzsäure, Schwefel- oder Essigsäure, so dass das Gemenge nur 0,1—0,2 pCt. Säureanhydrit enthält. Dialyse. Die sich abscheidenden Niederschläge sind aschefrei oder werden es nach nochmaligem Lösen und Dialysiren.

Morochowetz (99) giebt eine ausführliche geschichtliche Darstellung der Entwickelung des Begriffes Globulin und der Methoden der Globulindarstellung. Bezüglich der Darstellung des Globulins aus Linsen der Augen benutzt M. dünne Kochsalzlösungen, mit denen er die mit Glaspulver zerriebenen Linsen auszieht. Fällung durch Wasserzusatz. Das Globulin löst sich in Salzlösungen mittlerer Concentration, wird durch Salzzugabe gefällt. Um es aschefrei zu erhalten, löst man die Niederschläge in $^1/_2$—2 proc. Salzsäure und dialysirt. Der sich abscheidende Bodensatz ist ganz oder fast aschefrei.

Aus den eingehenden Versuchen Hardy's (101) über das Verhalten des Serumglobulins zu Säuren, Basen und Salzen ergiebt sich, dass die Auflösung des Globulins in Säuren und Basen auf Salzbildung beruht. Dabei findet eine erhebliche Aenderung der elektrischen Leitfähigkeit statt. Die Salze des Globulins sind in der Lösung ionisirt und hydrolytisch gespalten, es entstehen übersaure und überbasische Salze. Dialyse vergrössert den Grad der Hyperacidität oder Hyperalkalinität; damit verändert sich die Lösungsfähigkeit des Globulins. Eine Ausfällung elektrisch aktiven Globulins wird durch Dialyse nicht erzielt. — Die Globulinmoleküle führen Elektricität mit sich, sie sind ionisirt; ihre Wanderungsgeschwindigkeit ist sehr gross. Diese Ionen besitzen die Eigenschaften materieller Theilchen, besitzen eine Oberfläche und sie werden mit dem elektrischen Strom fortbewegt durch die Potentialdifferenzen, die durch Berührung mit ihren Oberflächen entstehen. H. möchte diese Ionen colloidale oder Pseudoionen nennen. Ihre Wanderungsgeschwindigkeit wird durch die Gesetze der elektrischen Endosmose bestimmt.

Nach Mellanby (102) ist das Lösungsvermögen des Globulins (Serumglobulins) in Salzlösungen durch die Salzionen bedingt. Die positiven und negativen Ionen sind gleichwerthig. Zwischen 0° und 50° geht die Aenderung der Löslichkeit der des elektrischen Leitvermögens parallel. Beide nehmen um $2^1/_2$ pCt. pro Grad zu. — Der Auflösungsvorgang ist wohl nicht als Salzbildung anzusehen, da Globulinzusatz die Leitfähigkeit einer Salzlösung nicht ändert. Anders ist es in Säuren und Basen als Lösungsmitteln. — Die Fällung des Globulins durch Zink- oder Kupfersalze, sowie durch Natrium-, Magnesium-, Ammoniumsulfat ist auf Salzbildung zu beziehen.

Der von Abderhalden und Rostoski (103) untersuchte Harn stammte von einem 55 jährigen an Sarcomatosis ossium columnae vertebralis et thoracis leidenden Tagelöhner, reagirte stark sauer und hatte ein spec. Gewicht von 1009—1018. Nach Neutralisation trat bei 55—60° leichte Trübung, bei 60° flockige Fällung auf. Bei leichtem Ansäuern erfolgte die Trübung schon bei 48—49° und die Ausfällun bei 52—53°, säuerte man noch stärker an, so erschien die erste Trübung schon bei 42°. Kochte man den Harn, so löste sich der Niederschlag glatt, trat aber beim Abkühlen wieder auf. Bei Zusatz von Salpetersäure trat schon in der Kälte ein dichter Niederschlag auf, der sich aber beim Erhitzen meist ganz auflöste unter Auftreten der Xanthoproteïnreaction. Dasselbe konnte man auch bei Gegenwart von Salzsäure und Schwefelsäure beobachten, nur dass in der Kälte der Salzsäureniederschlag sehr langsam und unvollständig, der Schwefelsäureniederschlag gar nicht wiederkehrte. Mit Essigsäure und Ferrocyankalium bildete sich ein beträchtlicher Niederschlag, der sich in der Hitze, falls genügend Essigsäure zugesetzt war, völlig löste und in der Kälte wieder auftrat. Setzte man zum Harn ein gleiches Volumen gesättigter Kochsalzlösung und säuerte mit Essigsäure an, so wurde sämmtliches Eiweiss ausgefällt; dieser Niederschlag löste sich aber nicht beim Erhitzen. Es wurde ferner festgestellt, dass die Grenzen der Ammonsulfatfällung im neutralisirten Harn

zwischen 42 und 58 pCt. Sättigung lagen. Den Hauptgegenstand vorliegender Arbeit bildete aber die Entscheidung der Fragen, ob der Bence-Jones'sche Eiweisskörper als „körperfremdes" oder „körpereigenes" Eiweiss aufzufassen ist und aus welchen Aminosäuren er zusammengefügt ist. Zur Beantwortung der ersten Frage wurde Kaninchen zu verschiedenen Malen eine Lösung jenes Eiweisskörpers unter die Haut gespritzt, wobei regelmässig Temperatursteigerung beobachtet wurde. Nach mehreren Injectionen konnten im Blut dieser Thiere Präcipitine nachgewiesen werden, welche auf menschliches, nicht aber auf entsprechendes thierisches Serum reagirten. Zur Beantwortung der zweiten Frage wurde der Bence-Jones'sche Eiweisskörper nach der Methode von E. Fischer hydrolysirt und verestert und zeigte folgende Zusammensetzung: Glykokoll (1,7 pCt.), Alanin (4,5 pCt.), Leucin (10,6 pCt.), Prolin (1,9 pCt.), Phenylalanin (1,5 pCt.), Glutaminsäure (6,0 pCt.), Asparaginsäure (4,5 pCt.), Tyrosin (1,7 pCt.), Lysin, Arginin, Histidin.

Neuberg (104) bringt zunächst einen Beitrag zur Wirkung der Enzyme der Krebszelle. Er liess den Saft von Lebermetastasen eines primären Darmtumors auf Lungenbrei wirken. Er fand das Gleiche, was er früher bei Benutzung von Lebermetastasen eines Magencarcinoms gefunden hatte, dass — entgegen der Wirkung des normalen Lebergewebes — der Krebssaft im Stande war, das Lungeneiweiss proteolytisch anzugreifen, dagegen nicht vermochte, die Albumosen aus Lungeneiweiss weiter abzubauen. Normaler Darm wirkte ebenso wie normale Leber abbauend auf Lungenalbumosen, während er Lungeneiweiss nicht veränderte.

Zur Feststellung der Natur des Krebseiweisses wurden Lebermetastasen eines primären Magencarcinoms verwendet. N. fand, dass es sich aufbaute auf Amidstickstoff zu 3,82 pCt., Monamino-N: 64,19 pCt., Diamino-N: 35,81 pCt. Diese Zahlen finden sich auch bei normalen Eiweissen. — Das Tyrosin konnte durch Pancreatinverdauung zu ca. 1,3 pCt., Leucin zu 17 pCt. (wobei neben dem Leucin auch Isoleucin nachweisbar war), Glutaminsäure zu weniger als 1 pCt., Glykokoll zu je 92 pCt. nachgewiesen werden. Es scheint, dass die Zusammensetzung des Carcinomeiweisses stark schwanken kann. Wichtig ist, dass N. ein Nucleoproteid aus dem Carcinomgewebe darstellen konnte, das phosphorhaltig war und bei der Hydrolyse Pentosen und Purinbasen lieferte.

Endlich berichtet Neuberg über die Art der Röntgenwirkung auf Krebsgewebe. Es war angegeben worden, dass im Wesentlichen das Lecithin der Zellen angegriffen werden sollte. Das konnte N im Experiment nicht bestätigen. Eine Eiweissspaltung durch Röntgenstrahlen konnte er im Krebsmaterial feststellen. Sie war aber sehr gering, viel geringer als die durch Radium.

In den etiolirten Keimpflanzen von Lupinus albus, Soja hispida, Pisum sativum und Cucurbita Pepo konnte Schulze (105) weder Guanidin noch Ornithin, noch Tetramethylendiamin, noch Pentamethylendiamin, noch Phenyläthylamin finden, dagegen wurden aus ihnen isolirt Arginin, Histidin, Lysin und Cholin. Die Ausbeute an Cholin bei Soja hispida und Cucurbita Pepo war in den Keimpflanzen grösser als in den Samen, woraus geschlossen werden darf, dass während des Keimungsvorganges sich Cholin bildet. Verf. vermuthet, dass dies mit dem Abbau der Lecithine zusammenhängt. Ebenso vermuthet Verf., dass beim Eiweissabbau in den Keimpflanzen neben Mono- und Diaminosäuren auch Polypeptide sich bilden und führt einige Gründe an, die für das Vorhandensein derselben sprechen.

Mayer (106) betont die Berechtigung der physikalisch-chemischen Studien über complexe Körpercolloide und ihre physiologische Bedeutung gegenüber den rein chemischen, gegenüber Bemerkungen Gautier's.

Nach Mayer (107) bilden Mucin und Albumin einen in Wasser unlöslichen Complex; bringt man Albumin mit Mucin in steigender Concentration zusammen, so nimmt zunächst die Menge des Niederschlages zu, von einer gewissen Grenze wieder ab, bis nur eine leichte Opalescenz bleibt. Ebenso ist es bei gleichbleibender Mucin- und ansteigender Albuminmenge. — In verdünnten Elektrolytlösungen ist der Complex löslich (in Säure-, Basen-, Salzlösungen); er coagulirt in der Wärme. — Auch mit dem Pepsin des künstlichen, dialysirten Schweinemagensaftes bildet Mucin eine in Wasser unlösliche Verbindung, die sich ähnlich der vorigen verhält.

André Mayer (108) zeigt weiter, dass auch dialysirtes Casein mit Ovalbumin zu einer in Wasser unlöslichen Verbindung zusammentritt. Wenn man zu Albumin wachsende Mengen Casein hinzufügt oder zu letzterem wachsende Mengen Albumin, erhält man zunächst eine opalescente Flüssigkeit, dann ein Präcipitat, dann löst sich dieses und die Flüssigkeit wird wieder hell. — Der gebildete Niederschlag ist löslich in dünnen alkalischen Salzlösungen, in dünnen Laugen oder Säuren; weniger löslich in Neutralsalzlösungen, und zwar etwas mehr in den der zwei- als in den der einwerthigen Basen. Er ist in der Hitze coagulirbar. — Aehnlich verhält sich die Verbindung zwischen Nucleoalbumin und Ovalbumin und zwischen Alkalialbuminat und Ovalbumin.

Nach Mayer's (109) Versuchen bilden dialysirte Acidalbumine, deren Säuregehalt nicht $^1/_{100}$ normal überschreitet, mit dialysirtem Ovalbumin Verbindungen, die unlöslich in Wasser sind, löslich in verdünnten elektrolythaltigen Lösungen, wie Säuren, Basen, Salzen. — Fügt man zu Lösungen von Casein, Mucinen, Nucleoalbuminen eine Lösung von Acidalbumin, so bildet sich bei geeigneten Mischungsverhältnissen ein Präcipitat; es ist löslich in verdünnten Elektrolytlösungen.

Die meisten anorganischen Colloide können mit Dialyse behandelt werden, ohne auszuflocken, die meisten organischen sind nur in Gegenwart von Elektrolyten in Lösung zu halten. Weiter gelten folgende Regeln. Wenn ein Colloid nun in Gegenwart einer schwachen Base in Lösung bleibt, führt der Zusatz eines positiven Colloids zur Bildung einer Verbindung, die bei bestimmten Mengenverhältnissen ausfällt. — Ist zur Lösung eine Säure nöthig, so gilt das gleiche für Zusatz eines negativen Colloids. — Treffen zwei Colloide zusammen, deren eines nur in Gegenwart einer schwachen

Säure, deren anderes durch eine schwache Base in Lösung erhalten wird, so geben sie zusammen eine Verbindung, die bei bestimmten Mengenverhältnissen beider ausfällt.

Wie André Mayer (110) weiter zeigt, bildet Nucleinsäure mit Ovalbumin eine complexe colloidale Verbindung, wenn man sie in bestimmten Verhältnissen zusammenbringt; das ist Nuclein. Sie ist in Wasser unlöslich, ist im Ueberschuss von Ovalbumin oder Nucleinsäure löslich, auch löslich in Elektrolyten. Das so entstandene Nuclein wird, wenn es in Neutralsalzlösungen gelöst wird, in der Hitze theilweise coagulirt; in Alkalien gelöst, coagulirt es in der Hitze nicht. — Ebenso verhalten sich Nucleine, die mit Ovalbumin zusammengebracht werden. — Da die Nucleinsäure in verschiedenem Verhältniss mit Eiweiss zusammentreten kann, dürfte der Phosphorgehalt der Nucleine nicht bestimmt sein, müsste vielmehr wechseln können.

Bei der tryptischen Verdauung der Gelatine konnten Levene und Wallace (111) inactives α-Prolin nachweisen. Ferner wurde aus der Phosphorwolframsäurefällung des Verdauungsgemisches eine Substanz als Pikrat isolirt, für welche folgende Formel angegeben wird: $C_7H_{11}N_2O_2 . C_6H_2(NO_2)_3OH$.

Durch Hydrolyse konnten Levene und Beatty (112) folgende Mengen an Aminosäuren aus Gelatine darstellen: 19,25 pCt. Glykokoll, 3,0 pCt. Alanin, 6,75 pCt. Leucin, 6,25 pCt. α-Prolin, 6,4 pCt. Oxyprolin, 1,75 pCt. Glutaminsäure, Spur Phenylalanin.

400 g Gelatine wurden 12 Stunden hindurch mit 3 Litern 25 proc. Schwefelsäure gekocht, ohne dass die Spaltung zu Ende geführt war. Die Reactionsflüssigkeit enthielt noch viel Gelatosen. Levene und Beatty (113) suchten nun zu entscheiden, in welcher Ordnung die Aminosäuren aus dem Eiweiss abgespalten werden und stellten 3 Fractionen mittels Gerbsäure dar. Aus der ersten Fraction konnten sie Leucin isoliren, aus der zweiten eine scheinbare Mischung von Glykokoll und Alanin, und aus der dritten wurde Glykokollpicrat gewonnen.

In 100 g Gluten, das aus Weizenkleber dargestellt worden war, fanden Abderhalden und Malengreau (114) Glykokoll = 0,41, Alanin = 0,3, Leucin = 4,1, Prolin = 3,97, Glutaminsäure = 24,0, Asparaginsäure = 0,64, Phenylalanin = 1,0, Tyrosin = 1,9. Aminovaleriansäure war nicht vorhanden.

Die Leimstoffe (Glutine und Gluteine) können nach Sadikoff (115) unterschieden werden durch ihre verschiedene Löslichkeit in concentrirten Lösungen einiger Neutralsalze (NaCl, KCl, KNO_2, KCN). Glutin aus der gereinigten Gelatine sowie auch Sehnenglutin erwiesen sich in concentrirten Lösungen von KCl, KNO_2 und KCN als unlöslich, während alle geprüften Gluteine in diesen Lösungsmitteln leicht löslich waren, wie auch in gesättigter, kalter Kochsalzlösung. Ein abweichendes Verhalten zeigte das Sehnenglutin zur Kochsalzlösung; es ist in Kochsalzlösung unlöslich, während Gelatine löslich ist. Ebenso ist Gelatine auch in andern Salzlösungen theilweise löslich. Dieser lösliche Antheil soll nun aus Umwandlungsproducten des ursprünglich unlöslichen Glutins aus Gelatine bestehen. Sie verdanken ihre Entstehung einer Einwirkung der concentrirten Salzlösung auf das Glutin; denn bei wiederholtem Aussalzen verschwindet allmählich der unlösliche Antheil. Diesen Einfluss der Salzlösung nennt Verf. „Salzinversion". Eine ähnliche Beobachtung ist bereits von Dastre und Floresco gemacht worden, welche dieselbe als „digestion saline de la gelatine" bezeichneten. Von Moerner waren indess ihre Behauptungen widerlegt worden. Gegen die Schlüsse von Moerner macht nun Verf. verschiedene Einwände.

Sadikoff (116) giebt folgende Methode zur Darstellung von Glutin aus Knochen an: Knochen werden zerkleinert und mit Salzsäure extrahirt. Alsdann wird die Masse in eine 1—3 proc. Lösung von Aetznatron übergeführt und nach dreimaligem Wechsel mit kaltem Wasser gewaschen und schliesslich in eine siedende 1 proc. Lösung von Monochloressigsäure gebracht. Dabei geht die leimgebende Substanz rasch in Leimstoff über. Die heisse concentrirte Lösung wird durchgeschlagen, eventuell filtrirt, mit Magnesiumsulfat aus saurer Lösung ausgesalzen und mit kaltem Wasser und Alkohol von Säure und Salzen befreit. Das erhaltene Glutin ist fast rein. Will man aber vollkommen reines Glutin haben, so verfährt man am besten folgendermaassen: Glutin wird mit Wasser, dann mit kaltem 20 proc. Magnesiumsulfat gewaschen, in 20 proc. Magnesiumsulfatlösung warm gelöst und heiss filtrirt. Zur abgekühlten Lösung giebt man 0,5 pCt. HCl oder H_2SO_4 in $Mg SO_4$-Lösung. Die Fällung wird mit kaltem Wasser gewaschen, in heissem Wasser gelöst, abgekühlt und mit HCl bis zu 1 pCt. versetzt. Dann fügt man 3 bis 4 Volumina starken Alkohol hinzu und schlägt aus der klar filtrirten Lösung das Glutin mit Ammoniak nieder.

Levene (117) gewann aus den tryptischen Verdauungsproducten der Gelatine eine Substanz, die durch Phosphorwolframsäure, aber nicht durch Jodwismuth-Jodkalium gefällt wurde. Mit alkoholischer Pikrinsäurelösung bildet sich ein Pikrat. Die bitter schmeckende Substanz giebt Pyrrolreaction. Sie schmilzt bei 182 bis 185°, das Pikrat bei 165 bis 167°, es enthält 18 bis 58 pCt. N. Nach der Elementaranalyse würde ihr die Formel $C_7 H_{10} N_2 O_2$ zukommen.

Durch Messung der elektrischen Leitfähigkeit und inneren Reibung stellte Laqueur (118) fest, dass scharf von einander getrennte Salze des Caseins nicht existiren. Sämmtliche Salze des Caseins stellen ein Gemisch von Caseinionen mit hydrolytisch abgespaltener Caseinsäure dar; je weniger Lauge zur Auflösung des Caseins angewandt ist, desto mehr elektrolytisch abspaltbare H-Atome enthalten die Caseïnionen und desto stärker ist die relative Concentration an abgespaltenem Casein. — Bei der Einwirkung von Lab ändern sich die physikalischen Eigenschaften des Caseins und zwar ist die innere Reibung des Paracaseins um 14—24 pCt. niedriger als die des Caseins, während die Leitfähigkeit um 2,17 pCt. höher ist. Auf dieselbe Art wird auch der Einfluss der Reaction auf die Labwirkung verfolgt. Zum Schluss betont Verf. auf's Neue die Zweiphasigkeit des Gerinnungsprocesses und nimmt an, dass die

Paracaseïnbildung eine Spaltung des Caseins und keinen synthetischen Vorgang bedeutet.

Arthus (119) sterilisirte Caseinlösungen nach Zusatz von 1 pCt. Fluornatrium bei 110° im Autoclaven. Liess er diese dann längere Zeit stehen, so bildete sich ein Niederschlag von Paranuclein. Die überstehende Flüssigkeit gab keine Fällung bei Verdünnung mit Wasser, keine mit Essigsäure, wohl aber mit den gewöhnlichen Eiweissfällungsmitteln wie Tannin, Ferrocyankalium-Essigsäure etc. — Das Casein hat Veränderungen erfahren wie bei peptischer Verdauung; A. führt dieses auf das zugefügte Fluornatrium zurück und hält sie für eine Salzwirkung.

Nach Hammarsten sollte bei der Einwirkung von Lab auf Casein neben der Paracaseinbildung eine secundäre Albumose — das Molkeneiweiss — abgespalten werden. Nach den Untersuchungen Petry's (120a) bildet sich neben letzterer auch eine primäre Albumose, wie sie bei der peptischen Verdauung des Caseins auftritt. Diese Albumosebildung erfolgt bei neutraler und schwach saurer Reaction, auch noch bei einer Temperatur von + 4° und verläuft nach der Schütz-Baissow'schen Regel, d. h. entsprechend der Quadratwurzel aus der wirksamen Fermentmenge. — Es handelt sich hier um ein den Labfermenten eigenes, bisher unbekanntes proteolytisches Ferment, das nur auf Casein wirkt. — Da die Labgerinnung (Paracaseinbildung) anderen Gesetzen folgt als die Labspaltung, dürften beide nicht auf ein Ferment zu beziehen sein. Für eine Differenz der beiden im Lab enthaltenen Fermente spricht auch, dass bei Behandlung der Labextracte mit Alkalicarbonat die spaltende und gerinnungerzeugende Wirkung nicht in gleicher Weise verändert werden; erstere vielmehr weit erheblicher abnimmt als letztere.

Micheli (120b) hat aus Eieralbumin durch peptische Verdauung ein Albumosen-Peptongemisch dargestellt und daraus oder aus dem mittels Alkohol, Aceton aus ihm gewonnenen, Präcipitat in Plasteïn gewonnen, dessen Eigenschaften und biologische Bedeutung er genauer untersucht. M. findet, dass die Plasteïnbildung in concentrirten Albumoselösungen ein fermentativer Vorgang ist, verursacht durch Fermente, die auch in den thierischen Organen sich finden (Gewebsleukocytenauszüge). Der Kern des Plasteïns ist wahrscheinlich durch abiurete Spaltproducte des Eiweisses gebildet, um die sich anderes, weniger einfache Verdauungsproducte gruppiren, so dass verschiedene Plasteine entstehen, primäre, die die Reactionen der Eiweissstoffe zeigen, secundäre, denen manche charakteristische Molekülgruppen und Reactionen des Eiweisses fehlen. Alle Plasteïne haben keine präcipitablen und präcipitogenen Bestandtheile mehr. Parenteral zugeführt erscheinen sie nicht im Harn, machen auch keine Albumosurie, werden also wahrscheinlich assimilirt. — Es ist wahrscheinlich, dass das Plasteïn bei der Eiweisssynthese im Darm eine wesentliche Rolle spielt.

Als Kyrine hat Siegfried (121) Verbindungen bezeichnet, welche bei der Zersetzung von Proteinkörpern durch Säuren als Zwischenproducte zwischen Protein und letzten Spaltungsproducten bestehen und bei vollständiger Aufspaltung durch Säuren vorwiegend basische Spaltungsproducte liefern. Skraup und Zwerger haben nun Zweifel an der Einheitlichkeit der vom Verf. dargestellten Kyrine geäussert. Demgegenüber giebt Verf. die charakteristischen Kennzeichen der Kyrine ausführlich an und kritisirt die von Skraup und Zwerger gewählte Versuchsanordnung. Verf. weist besonders auf den grossen Unterschied zwischen Caseinskyrinpikrat und den Pikraten von Gemengen aus Arginin und Lysin hin. Aus Fibrin konnte ebenfalls ein Kyrin dargestellt werden.

Skraup hatte mitgetheit, dass im Casein (Merk) Glykokoll sich nachweisen liess. Da Emil Fischer in ganz reinem, nach Hammarsten hergestelltem Casein höchstens Spuren von Glykokoll aufgefunden hatte, konnte daran gedacht werden, dass das von Skraup untersuchte Casein durch Albumin und Globulin der Milch verunreinigt war. Abderhalden und Hunter (123) prüften ein Gemisch von Albumin und Globulin und fanden Glykokoll, Alanin, Leucin, Prolin, Phenylalanin, Asparaginsäure und Glutaminsäure.

Nach den Untersuchungen von Winterstein und Bisegger (124) zeigt die fettfreie Käsetrockensubstanz folgende Zusammensetzung:

	8 Monate alter Käse pCt.	11 Monate alter Käse pCt.
Gesammtstickstoff	14,48	14,73
Gesammteiweissstickstoff	11,57	11,57
Stickstoff des coagul. Eiweisses	0,45	0,28
Peptonstickstoff	1,04	0,82
Basenstickstoff	1,13	1,07
Lysinstickstoff	0,56	0,47
Ammoniakstickstoff	0,06	0,48
Aminosäurenstickstoff	1,50	1,74
Stickstoff der Alloxurbasen	0,03	0,03
Stickstoff im wässerigen Extract	4,32	4,28
Wasserlösl. organ. Substanz	22,76	26,02

Aus Spongin isolirten Abderhalden u. Strauss (125) 13,9 pCt. Glykokoll, 7,5 pCt. Leucin, 6,3 pCt. Prolin, 18,1 pCt. Glutaminsäure und 4,7 pCt. Asparaginsäure. Alanin und Aminovaleriansäure scheinen zu fehlen und ebenso Phenylalanin. Tyrosin ist nicht vorhanden.

L. Scott (126) gelang es, die an sich unlösliche Schwammsubstanz durch Behandlung mit starker H_2SO_4 löslich zu machen und in ein Product zu verwandeln, das durch Pankreassaft bis zum Verschwinden der Biuretreaction verdaut wurde. Es konnte dann nach Eliminirung der Diaminosäuren durch Phosphorwolframsäure in einer in Alkohol löslichen Fraction eine starke jodhaltige organische Verbindung angereichert werden. Das gleiche Verfahren soll auch auf die Eiweisskörper der Thyreoidea angewandt werden.

Vahlen hatte behauptet, durch alkalische Reductionsmittel Cholsäure in Desoxycholsäure verwandelt zu haben. Ekbom (127) konnte bei der Nachprüfung der Versuche die Angabe Vahlen's nicht bestätigen, sondern glaubt vielmehr, dass dieser ein unreines Ausgangsmaterial in Händen gehabt hat.

Auf die eiweissfällende Eigenschaft der Taurocholsäure gründet Bang (128) ein neues Verfahren zu ihrer Darstellung aus unreinen Lösungen. Dasselbe besteht darin, dass man z. B. Rindergalle mit Salzsäure versetzt, um die Glykocholsäure auszufällen, dann zum Filtrat verdünntes Serum und Salzsäure zufügt, bis kein Niederschlag sich mehr bildet. Dieser wird so lange ausgewaschen, bis die Pettenkofer'sche Reaction negativ ausfällt, und schliesslich mit 2 pCt. HCl oder Alkali zerlegt. Durch Extraction mit Aether kann man dann bei langsamem Verdunsten der Lösung die Taurocholsäure in schön ausgebildeten Krystallnadeln erhalten.

Bondi und Müller (129) konnten das Azid der Cholalsäure nach dem Verfahren von Curtius zur Darstellung der aziditirten Polyglycylverbindungen leicht mit Glykokoll in Glykocholsäure, mit Taurin in Taurocholsäure überführen. Cholalsäureester lieferte mit Hydrazinhydrat ein wohlcharakterisiertes Monohydrazid:

$$C_{23}H_{39}O_3COOC_2H_5 + N_2H_4 =$$
Ester
$$C_{23}H_{30}O_3CO \cdot NHNH_2 + C_2H_5OH$$
Hydrazid.

Durch Einwirkung von salpetriger Säure ging dasselbe in Cholalazid über:

$$C_{23}H_{39}O_3CO \cdot NHNH_2 + NOOH = C_{23}H_{39}O_3CO \cdot N_3 + 2H_2O$$
Hydrazid Azid.

Mit Glykokoll resp. Taurin ging das Azid in Glykocholsäure resp. Taurocholsäure über:

$$C_{23}H_{39}O_3CO \cdot N_3 + NH_2CH_2 \cdot COOH + 2NaOH =$$
Cholalsäureazid Glykokoll
$$C_{23}H_{39}O_3CO \cdot NHCH_2COONa + NaN_3 + 2H_2O$$
Glykocholsäure Stickstoffnatrium
$$C_{23}H_{39}O_3CO \cdot N_3 + NH_2 \cdot CH_2 \cdot CH_2 . SO_2OH + 2NaOH =$$
Cholalsäureazid Taurin
$$C_{23}H_{39}O_3CO . NHCH_2CH_2SO_2ONa + NaN_3 + 2H_2O$$
Taurocholsäure Stickstoffnatrium.

Küster (130a) giebt folgendes Verfahren zur Aufarbeitung von Gallensteinpulver an: Man benutzt beim Herauslösen der Mineralbestandtheile 10proc. Essigsäure, extrahirt zunächst mit kaltem Alkohol einen grünen Farbstoff, dann durch heissen Eisessig einen zweiten, bisher nicht beobachteten grünen Farbstoff, der sich als schwefelhaltig erwiesen hat. Dieser Körper („Choleprasin") ist unlöslich in Alkohol und unterscheidet sich schon in der procentischen Zusammensetzung wesentlich von den bekannten Farbstoffen der Galle. Alsdann soll die Extraction des Rückstandes mit Chloroform erfolgen. Das bisher erhaltene Rohbilirubin ist meist etwas chlorhaltig. Seine Reinigung erfolgt durch Umkrystallisiren aus heissem Dimethylanilin. Bilirubin kann in sehr verschiedenen Formen krystallisiren; kegelförmige Gebilde, die beim Erkalten der Lösung in Dimethylanilin erhalten wurden, gingen aber beim Umlösen aus Chloroform in lange Nadeln über.

Latschinoff hatte unter dem Namen Cholekampfersäure ein Oxydationsproduct der Cholsäure beschrieben und ihm die Formel $C_{10}H_{16}O_4$ ertheilt. Panzer (130b) ist nun bei der Oxydation der Cholsäure mit Salpetersäure zu einer leicht krystallisirenden Säure gelangt, die grosse Aehnlichkeit mit der von Latschinoff mitgetheilten hat, deren Analysenzahlen aber besser auf die Formel $C_{14}H_{22}O_6$ stimmen. Der Körper krystallisirt in langen Nadeln und schmilzt bei 286°. Durch Abspaltung von Kohlendioxyd gelangt Verf. zu einem Kohlenwasserstoff von der Formel $C_{11}H_{16}$, was für die Anwesenheit eines sechsfach hydrirten Benzolringes im Molekül spricht.

Rosenheim (131a) schlägt vor, das Cholesterin aus dem Gehirn so zu gewinnen, dass man das zerkleinerte Gehirn mit Sand und Gyps verreibt. Die Masse erstarrt und wird dann fein zerrieben. Nun wird wiederholt mit kaltem Aceton ausgezogen; dieses soll nur Cholesterin aufnehmen und beim Verdunsten es fast rein zurücklassen. Man kann es mit Aceton-Alkohol umkrystallisiren.

Tebb (131b) zog mit kaltem Aceton das Cholesterin aus menschlichen Gehirnen aus. Dieses enthielt dann noch eine Substanz, die bei 45° durch Aceton ausgezogen wurde. Sie war kein Cholesterin, wahrscheinlich Protagon; auch kochendes Aceton nahm kein Cholesterin mehr auf. — Nach Tebb enthält das Gehirn nur Cholesterin, keine Cholesterinester.

Wenn man nach Ottolenghi's (132) Beobachtung Rhamnose oder wenig von einer δ-Methylfurfurollösung zu alkoholischer Cholesterinlösung hinzufügt und dazu das gleiche Volumen concentrirter Schwefelsäure hinzufügt, so entsteht an der Berührungsfläche ein himbeerrother Ring. Beim Durcheinanderschütteln unter Kühlung mit Wasser färbt sich die ganze Flüssigkeit roth. Spektroskopisch zeigt sich ein Streifen von Ee bis b. — Noch bei 0,033 pCt. Cholesterin ist die Farbe zu erkennen. Auch freie Gallensäuren, Kampfer, Menthol geben die Reaction, Phytosterin nicht.

Ronchèse (133) benutzte krystallirte reine Harnsäure. Er löste sie mit Hülfe von Lauge, fügte dann einen kleinen Ueberschuss Essigsäure hinzu und Borax bis zur alkalischen Reaction und liess nun tropfenweise $^1/_{10}$ n Jodlösung zufliessen bis zur Bläuung hinzugefügten Stärkekleisters. R. fand so sehr gut stimmende Ergebnisse der Titration.

Ritter (134) verglich die Zuverlässigkeit der beiden für Harnsäurebestimmungen in Organen in Betracht kommenden Methoden, der Ludwig-Salkowski'schen Silbermethode und der Krüger'schen Kupfermethode. Aus seinen eingehenden Untersuchungen geht hervor, dass bei der Umkrystallisirung der Harnsäure nach Horbaczewski etwa 3,4 pCt. Harnsäure verloren gehen. — Bei der directen Wiedergewinnung gelöster Mengen Harnsäure ergeben die Silber- wie die Kupfermethode etwa gleiche Resultate; es werden 91,5 bezw. 93 pCt. wiedergefunden. Anwesenheit von Nucleinsäure wirkt störend auf die Harnsäurebestimmung. Man findet nur 83,4 pCt. wieder. Durch Kochen der Lösung mit Schwefelsäure kann die Störung vermieden werden. — Bei Verwendung ganz frischer Organe findet man nur Spuren von Harnsäure in ihnen. Von der Organextracten zugesetzten Harnsäure findet man etwa 90,3 pCt. wieder. — Beide Methoden sind annähernd gleich gut brauchbar, wenn man die Ludwig-Salkowski'sche Methode in der Modification von Wiener, die Krüger-Schmidt'sche

Kupfermethode in der von Krüger-Schittenhelm angegebenen Modification (unter Zufügung eines Zusatzes von Aluminiumacetat, wie Verf. dies genauer beschreibt) benutzt.

Nach Posner und Gies (135) unterscheidet sich das aus Gehirn nach Cramer dargestellte Protagon nicht von dem andersartig dargestellten. — Durch eine eigenthümliche Abkühlungsmethode konnten P. und G. ein Präparat von hohem Phosphorgehalt (1,73 pCt.) erhalten. Je nach der Darstellung kann der Phosphorgehalt des Protagons wechseln, so dass Protagon wohl keine einheitliche Substanz ist.

Scott (136) weist darauf hin, dass die gewöhnlichen Methoden, organisch an Nucleine gebundenen Phosphor durch Säurebehandlung nachzuweisen, durch seine Ueberführung in anorganische Phosphorverbindungen, unzutreffend sind. Es erweist sich viel schwerer als angenommen wird, Nucleinphosphor vollkommen frei zu machen.

Levene und Mandel (137) ist es gelungen, aus dem Nucleoproteid der Milz mittels der von Levene angegebenen Methodik eine Glukothionsäure darzustellen. Es konnte aber noch nicht sicher nachgewiesen werden, ob diese Säure dem Molekül des Nucleoproteids entstammt oder von einer Verunreinigung mit Mukoid herrührt.

Die von Inouye (139) aus den Spermatozoen des Harns dargestellte Nucleinsäure hat folgende Zusammensetzung: C = 37,50 pCt., H = 4,36 pCt., N = 16,04 pCt., P = 9,73 pCt., zeigt demnach eine weitgehende Uebereinstimmung mit den vom Verf. für die Darmnucleinsäure angegebenen Analysenzahlen. Bei der Hydrolyse mit Schwefelsäure wurden gefunden Lävulinsäure, Guanin, Adenin, Xanthin, Hypoxanthin, Cytosin und Thymin.

Aus dem Rogen des Schellfisches wurde von Levene und Mandel (137a) eine Nucleinsäure dargestellt, allerdings nicht im ganz reinen Zustand, da sie noch die Biuretprobe gab. Die Zusammensetzung des Kupfersalzes betrug im Mittel N = 14,24 pCt. und P = 8,35 pCt. Aus ihr konnten erhalten werden Guanin, Adenin, Cytosin und Uracil, jedoch keine Lävulinsäure.

Mandel und Levene (149b) stellten nach dem Verfahren von Levene die Nucleinsäure der Niere dar und fanden folgende Zusammensetzung: Adeninpikrat = 2,2 pCt., Guanin = 7,32 pCt., Thymin = 3,60 pCt., Cytosinpikrat 12,24 pCt. Sie gab die Pentosenreaction und enthielt Lävulinsäure.

Levene und Mandel (140c) geben für die Zusammensetzung der Nucleinsäure des Haifisches folgende Zahlen an: C = 36,27 pCt., H = 5,00 pCt., N = 15,96 pCt., P = 8,11 pCt. An Eiweissspaltproducten konnten isolirt werden: Guanin, Thymin, Adenin, Cytosin, an Kohlehydraten Lävulinsäure.

Die bisherigen Präparate der Hefenucleinsäure schwankten in ihrem Sauerstoffgehalt. Boos (141) hat daher nach etwas modificirter Methode die Darstellung unternommen, unter Vermeidung von Kalilauge. Er verrührte in der Wärme Sprithefe mit Kupferchlorid, filtrirte heiss unter Waschen mit kupferchloridhaltigem Wasser, dann mit heissem Wasser. Der Filterrückstand — unreine Hefenucleinsäure — wird in Kaliumacetatlösung gelöst. Die Lösung wird nach Essigsäurezusatz mit Kupferchlorid bis zur Trübung versetzt, filtrirt, mit Kupferchlorid gefällt und Lösung und Fällung wiederholt, bis der Niederschlag frei von Biuretreaction gebenden Stoffen ist. — Drei so dargestellte Präparate stimmten in ihrer Zusammensetzung gut überein und hatten eine Zusammensetzung von $C_{36}H_{52}N_{14}O_{14}2P_2O_5$. Ueber Molekulargewicht und Constitution sollen weitere Versuche Aufschluss geben.

Das Hämatogen, die Muttersubstanz des Hämoglobins im Hühnerei, haben Hugounenq und Morel (143) durch Kochen mit Salzsäure hydrolytisch gespalten. Sie erhielten dabei ein schwarzes Pigment in Menge von 7 pCt. des Ausgangsmateriales, das sich zusammensetzt aus C = 65,9 pCt., H = 4,37 pCt., N = 6,67 pCt., Fe = 2,6 pCt.; Spuren von Schwefel und Phosphor. — Sie halten das Pigment für einen embryonalen Zustand des Hämatins und nennen es Hämatovin. Sie halten es für möglich, dass Hämatogen und Hämatovin auch beim Erwachsenen ein intermediäres Stadium bei der Hämoglobinbildung darstellen. — Die Gegenwart des farblosen, aber eisenreichen Hämatogens im Blute würden die nicht selten constatirten Differenzen im Eisengehalt und in dem colorimetrisch bestimmten Hämoglobingehalt des Blutes, wie er besonders bei Blutkranken gefunden wurde, erklären können.

Hugounenq (144) hat Vitellin hydrolytisch gespalten, er findet als hervorhebenswerth sehr wenig Glykokoll, wie das ebenso beim Casein der Fall ist. Auch sind die Amidosäuren im hydrolysierten Vitellin in demselben Verhältniss vorhanden wie im Casein, so dass der Albuminantheil im Vitellin und Casein sehr ähnlich zu sein scheint.

Hugounenq (145) hat nach den Verfahren von Kossel-Kutscher und von E. Fischer das Vitellin des Eidotters hydrolytisch gespalten und neben Humussubstanzen eine Reihe von Amiden krystallinisch gewinnen können. Die gewonnenen Mengen sind vielleicht geringer als die wirklich vorhandenen. Er fand: Arginin, Histidin, Lysin, Tyrosin, Leucin (dieses in relativ grösster Menge), Amidovaleriansäure, Prolin, Alanin, Serin, Glykokoll, Phenylalanin, Glutaminsäure, Asparaginsäure; daneben Ammoniak. — Während die Nucleoproteide des Vitellins und Caseins verschieden sind, scheinen die Albumine sich nahe zu stehen, da ihre Spaltungsproducte die gleichen und in annähernd gleichen Mengen vorhanden sind.

Aus 100 g aschefreiem Vitellin konnten Abderhalden und Hunter (146) mittelst Hydrolyse durch 25 proc. Schwefelsäure folgende Mengen an Aminosäuren isoliren: Glykokoll 1,1, Alanin in Spuren, Aminovaleriansäure 2,4, Leucin 11,0, Asparaginsäure 0,5, Glutaminsäure 12,2, Phenylalanin 2,8, Prolin 3,3, Tyrosin 1,6.

Metalnikoff (147) spritzte den Raupen der Bienenmotte Tuberkelbacillen in die Leibeshöhle und fand, dass sie sehr schnell vernichtet werden, indem sie von

Leukocyten und vielkernigen Zellen und Kapseln umschlossen werden. Je älter und schwächer die verwanden Kulturen waren, um so schneller wurden die Bacillen vernichtet. Die Immunität erstreckt sich sowohl auf menschliche Tuberculose wie auf Thiertuberculose, und sie verdankt ihre Existenz einem Körper, der die Fähigkeit besitzt, fett- resp. wachsähnliche Bestandtheile zu zersetzen und ferner Tuberkelbacillen sogar in vitro zu zerstören.

Siegfried und Mark (148) stellten nach der Vorschrift von Drechsel aus Pferdeleber Jecorin dar und konnten durch fractionirte Fällung und Analyse der einzelnen Fractionen constatiren, dass das Jecorin kein einheitlicher Körper ist. Alle Fractionen enthielten Phosphor und Schwefel in einem nahezu stets gleichen Verhältniss.

Mayer (150) stellte Lecithinglukose so dar, dass er die alkoholischen Lösungen von Lecithin und Traubenzucker gemeinschaftlich auf dem Wasserbade abdampfte und den Rückstand in Benzol aufnahm. Aus der Benzollösung liess sich dann die Lecithinglukose durch absoluten Alkohol ausfällen. Ihr Gehalt an Traubenzucker betrug ca. 85,0 pCt.; ihre Analyse ergab folgende Werthe: C = 38,7 pCt., H = 9,29 pCt., N = 1,09 pCt., P = 0,66 pCt., O = 50,26 pCt. — Für das aus Leber hergestellte Jekorin wurden folgende Analysenwerthe gefunden: C = 55,79 pCt., H = 4,44 pCt., N = 2,59 pCt., S = 1,17 pCt., P = 1,87 pCt., Na = 3,54 pCt. Die Vergährung mit Hefe liess auf einen Gehalt von 0,04 bis 0,06 pCt. Traubenzucker schliessen. Die Glukose findet sich aber im Jekorin in viel festerer Bindung als im Lecithin. Aus der Abwesenheit eines Fermentes im Blut, das die Fähigkeit besitzt, aus Jekorin den Zucker abzuspalten, glaubt Verf. schliessen zu dürfen, dass der Zucker frei im Blute kreist. Zum Schluss theilt Mayer Versuche mit Jekorin und Kobragift mit, die zu dem Resultat führten, dass Kobragift durch eine wässerige Lösung von Jekorin ebenso activirt wird wie von Lecithin.

Mayer (151) liess Lipase (Steapsin von Grübler) auf Lecithin, Jekorin und Protagon einwirken und fand, dass sie reichlich gespalten werden. Ob Magensaft Lecithin zu spalten im Stande ist, war nicht einwandsfrei zu entscheiden, da die Ausschläge zu klein waren. Jekorin und Protagon zeigten jedenfalls durch Magensaft keine Zerlegung. i-Lecithin wurde durch Steapsin so zerlegt, dass es gelang, aus dem Reactionsgemisch l-Lecithin zu isoliren. Die Substanz zeigte die specifische Drehung $[\alpha]_D = -8,59^0$ und enthielt 3,73 pCt. P. Ferner konnte die optisch active α-Glycerinphosphorsäure als Baryumsalz dargestellt werden.

Winterstein und Hiestand (152) konnten nachweisen, dass die „Lecithinpräparate“ aus Leguminosen bei der Hydrolyse mit verdünnten Mineralsäuren Fettsäuren, Glycerinphosphorsäure und Cholin, daneben aber auch nicht unbeträchtliche Mengen von Glukose liefern. Sie betrugen bei manchen Präparaten 16—20 pCt. Unter den Kohlehydraten wurden Glukose und Galactose nachgewiesen und daneben die Anwesenheit kleiner Mengen von Pentosen festgestellt. Solche ätherlöslichen dem Lecithin nahestehenden Verbindungen sind im Pflanzenreich sehr verbreitet. Es wird daher vorgeschlagen, die in Aether löslichen organischen Phosphorverbindungen unter der von Thudichum eingeführten Bezeichnung Phosphatide zusammenzufassen.

Das von Thudichum aufgefundene Phrenosin entspricht nicht dem von Thierfelder rein dargestellten Cerebron. Denn weder die Analysenzahlen noch die berechneten Mengen der hydrolytischen Spaltungsproducte für das Phrenosin stimmen mit denen für das Cerebron überein.

Kitagawa und Thierfelder (154b) geben zunächst ein neues Verfahren zur Darstellung des Cerebrons an, das auf der Anwendung von stark chloroformhaltigem Methylalkohol beruht. Die Drehung des Cerebrons beträgt für etwa 5 proc. Lösungen in 75 pCt. chloroformhaltigen Methylalkohol $\alpha_D = +7,6^0$. Die als Sphingocin bezeichnete Base ist kein einheitlicher Körper; es liess sich ein salzsaures Salz aus ihr darstellen, dem Verff. die Formel $C_{19}H_{39}NO_2HCl$ zuertheilen. Sie hat einen Schmelzpunkt von 132—133°, während die freie Base bei 87° schmilzt.

Das Cephalin, eine phoshorhaltige, dem Lecithin nahestehende Substanz des Hirns, die zuerst von Thudichum untersucht wurde, wurde von Cousin (155) zwei bis drei Stunden mit kochender, verdünnter Salzsäure hydrolysirt. Es entstehen dabei fette Säuren, und zwar flüssige, die keine Oelsäure sind, vielmehr dem Typus $C_nH_{2n-4}O_2$ folgen, und feste Säuren, die ausschliesslich Stearinsäure zu sein scheinen. — Daneben bildet sich Glycerinphosphorsäure und basische stickstoffhaltige Producte.

Engler hatte durch Druckdestillation von Fett künstlich Petroleum darstellen können und auf Grund dieser Thatsache die Theorie aufgestellt, dass die Quelle des in der Natur vorkommenden Petroleums animalische oder vegetabilische Fette sind. Mit dieser Theorie war aber nicht in Einklang zu bringen die von P. Wahlen für das Petroleum festgestellte optische Activität. Neuberg (156) kam nun auf den Gedanken, dass hier vielleicht Aminosäuren mit in Frage kommen. Dafür sprach auch die einfache Ueberlegung, dass sämmtliche Aminofettsäuren mit zwei asymmetrischen Kohlenstoffatomen im Molekül bei ihrem Uebergang in die entsprechenden Fettsäuren nach der Theorie ein optisch-actives Product liefern müssten. Experimentell wird diese Vermuthung dadurch gestützt, dass die beim Faulen von Casein entstehenden Fettsäuren die Ebene des polarisirten Lichtes ganz erheblich beeinflussen. — Sodann hat Verf. an synthetischem bromirten Triolein gezeigt, dass es gelingt, dasselbe durch pflanzliche Lipase zu zerlegen in ein rechtsdrehendes freies Dibromstearin und in ein gleichfalls rechtsdrehendes Dibromstearinsäureglycerid. Bei der weiten Verbreitung fettspaltender Fermente in der Natur ist es wohl denkbar, dass sich unter geologischen Verhältnissen ähnliche Vorgänge abgespielt haben, indes ist darum keineswegs unwahrscheinlich, dass auf diese Weise sich ein actives Glycerid gebildet hat, das dann später zu Petroleum wurde.

II.

A. Bestandtheile von Luft, Nahrung, Körper. — B. Gährungen.

114) Abderhalden, E. und A. Hunter, Weitere Beiträge zur Kenntniss der proteolytischen Fermente thierischer Organe. Zeitschrift für physiolog. Chemie. Bd. XLVIII. S. 537. (Verff. liessen Presssaft von Leber, Muskeln und Nieren auf d-l-Leucylglycin, d-l-Alanin und Glycylglycin einwirken mit dem Resultat, dass alle drei Peptide gespalten wurden. Bei den beiden racemischen Peptiden erfolgte die Spaltung asymmetrisch.) — 116) Abderhalden, E. u. P. Rona, Das Verhalten von Leucylphenylalanin, Leucylglycylglycin und Alanylglycylglycin gegen Presssaft der Leber vom Rinde. Ebendas. Bd. XLIX. S. 31. (Verff. stellten mittelst der Buchner'schen Presse Rinderleberpresssaft dar und liessen ihn auf Leucylphenylalanin, Leucylglycylglycin und Alanylglycylglycin einwirken. Sämmtliche drei Peptide wurden zerlegt.) — 115) Abderhalden, E. und Y. Ternuchi, Studien über die proteolytische Wirkung der Presssäfte einiger thierischer Organe sowie des Darmsaftes. Ebendas. Bd. XLIX. S. 1. — 124) Abderhalden, E. und A. Schittenhelm, Die Wirkung der proteolytischen Fermente keimender Samen des Weizens und der Lupinen auf Polypeptide. Ebendas. Bd. XLIX. S. 26. — 125) E. Abderhalden und Y. Ternuchi, Vergleichende Untersuchungen über einige proteolytische Fermente pflanzlicher Herkunft. Ebendas. Bd. XLIX. S. 21. — 42) Abelous, J. E., Ribaut, H., Soulié, A. et G. Toujan, Sur la présence dans les macérations de muscles putréfiés d'une ptomaine élevant la pression artérielle. Comptes rend. biolog. T. LX. p. 530. (Die Verff. konnten aus gefaultem Muskelbrei einen ptomainartigen Stoff isoliren, der intravenös Kindern injicirt den Blutdruck steigerte. Die vollkommene Reinigung und Elementaranalyse fehlen noch.) — 55) Alexander, Alfred, Ueber die chemischen Veränderungen bei der fettigen Degeneration des Herzmuskels. Arbeiten aus dem patholog. Institut zu Berlin. Berlin. S. 618. — 62) André, G., Sur la composition des sucs végétaux extraits des racines. Compt. rend. de l'acad. T. CXLIII. p. 972. — 63) Derselbe, Sur les variations de l'acide phosphorique et de l'azote dans les sucs des feuilles de certains végétaux. Ibid. T. CXLII. p. 226. — 102) Baer, Julius, Ueber die Wirkung des Serums auf die intracellulären Fermente. Arch. f. experim. Pathol. u. Pharmacol. Bd. LVI. S. 68. — 105) Barcroft, J. L., The oxygen tension in the submaxillary glands and certain other tissus. The biochem. journ. Vol. I. p. 1. (Verf. bestimmte die Sauerstofftension in Milch, Harn, Speichel, die eine bestimmte Höhe hat. Durch Injektion von Thionin konnte Verf. feststellen, dass die thätige Speicheldrüse eine Reduction des Thionins nicht vorzunehmen vermag, wohl aber vermag das der thätige Muskel.) — 94) Battelli, F., La présence de la catalase dans les tissus animaux débarrassés de sang. Compt. rend. biol. T. LX. p. 344. — 95) Derselbe, Emploi de l'hépatocatalase pour déceler des traces d'alcohol ou d'aldehyde. Ibid. T. LX. p. 916. — 87) Beitzke, H. u. C. Neuberg, Zur Kenntnis der Antifermente. Virch. Arch. Bd. CXXXIII. S. 161. — 117) Bitry-Schliakto, W. A., Contribution à l'étude de la lipase. Arch. des scienc. biolog. St. Pétersbourg. T. XI. p. 370. — 143) Bokorny, Th., Ueber die Trennung v. Leben und Gährkraft in der Hefe. Pflüger's Arch. f. d. ges. Physiolog. Bd. CXIV. S. 535. — 68) Bourquelot, Em. et Em. Danjou, Recherche du sucre de canne et des glycosides dans les espèces du genre Viburnum (caprifoliacées). Compt. rend. biolog. T. LX. p. 81. — 119) Dieselben, Recherche des enzymes dans les feuilles des espèces du genre Viburnum. Ibid. T. LX. p. 83. — 121) Dieselben, Influence de quelques antiseptiques sur l'activité de l'émulsine. Ibid. T. LXI. p. 442. — 35c) Bottazzi, F., Pressione osmotica e conduttività elettrica del succo muscolare, del siero di sangue e dell'orina dei pesci. Arch. di fisiol. Vol. III. p. 547. — 52) Cavazzani, Emil, Ueber d. Anwesenh. einer mucinartigen Substanz im Humor aqueus d. Ochsen. Centralbl. f. Phys. Bd. XIX. S. 549. — 113) Ciaccio, Carmelo, Sur entérokinase. Compt. rend. biol. T. LX. p. 676. — 110) Derselbe, Sur la mucinase. Ibidem. T. LX. p. 675. — 97) Cohnheim, O., Ueber Glykolyse. 4. Mitth. Zeitschr. f. physiolog. Chemie. Bd. XLVII. S. 253. — 64) Couperot, E., Sur les proportions de „nitrates“ contenues dans les plantes du genre Sambucus, et sur celles d'„acide cyanhydrique“ qu'elles fournissent à différentes époques de leur végétation. Compt. rend. biolog. T. LXI. p. 180. — 69) Danjou, Em., Présence, dans le Viburnum Tinus L., d'un glucoside à acide valérianique. Ibidem. T. LXI. p. 405. (D. konnte aus frischen Blättern von Viburnum Tinus mit Hülfe von Emulsin Valeriansäure gewinnen. Sie enthalten ein Glykosid, aus dem sich die Säure abspaltet.) — 137) Dax, R., Ueber den Ablauf der photodynamischen Erscheinung bei alkalischer, neutraler und saurer Reaction. Deutsches Arch. f. klin. Medicin. Bd. LXXXVII. S. 365. — 28) Dhéré, Ch. et G. L. Grimmé, La teneur en calcium du névraxe. Compt. rend. biolog. T. LX. p. 1119. — 100) v. Drjewecki, A., Ueber den Einfluss der alkalischen Reaction auf die autolytischen Vorgänge in der Leber. Biochemische Zeitschr. Bd. I. S. 229. — 140) Ehrlich, F., Die chemischen Vorgänge bei der Hefegährung. Ebendas. Bd. II. S. 52. (Probevorlesung, eignet sich nicht zum Referat.) — 108) Eppenstein, Ueber das proteolytische Ferment der Leukocyten, insbesondere bei der Leukämie, und die fermenthemmende Wirkung des Blutserums. Münch. med. Wochenschr. No. 45. S. 2192. — 96) Euler, H., Zur Kenntniss der Katalasen. Hofmeister's Beiträge. Bd. VII. S. 1. — 35a) Fahr, Das elastische Gewebe im gesunden und kranken Herzen und seine Bedeutung für die Diastole. Virchow's Arch. Bd. CLXXXV. S. 29. — 129) Fernbach, A. et J. Wolff, Sur l'anti-amylocogulase. Compt. rend. biolog. T. LXI. p. 427. — 130) Dieselben, Sur la transformation presque intégrale en maltose des dextrines provenant de la saccharification de l'amidon. Compt. rend. acad. T. CXLII. p. 1216. — 32) Foà, E., De l'action de quelques sérums cytotoxiques sur les organes hématopoiétiques. Arch. ital. de biol. T. XLV. p. 255. — 134) Fränkel, S. und M. Hausburg, Ueber Diastase I. Hofmeister's Beiträge. Bd. VIII. S. 389. (Mittelst eines besonderen Verfahrens stellten Verff. aus Malzauszügen eine Diastase dar, die äusserst wirksam war, keine Biuret- und Trommer'sche Probe gab, dagegen schwach positive Millon'sche Reaction, Moli'sche und Pentosenreaction.) — 120) Frouin, A. et P. Thomas, Action empêchante de divers sucs digestifs et du sérum sur l'activité de l'émulsine d'amandes. Compt. rend. biol. T. LX. p. 1039. — 123) Gessard, C., Sur l'antiperoxydase de Russula delica. Ibidem. T. LX. p. 505. — 128) Derselbe, Sur l'antiperoxydase et l'antiamylase du malt. Ibid. T. LXI. p. 425. — 29) Girard, Pierre, Variations quantitatives de la composition chimique du cerveau en fonction du volume et du coefficient de céphalisation. Ibidem. T. LX. p. 1132. — 112) Gonnermann, M., Ueber das Spaltungsvermögen von Leberhistozym und einiger Enzyme auf einige Glykoside und Alkaloide. Pflüger's Arch. f. d. ges. Physiol. Bd. CXIII. p. 168. — 18) Grafe, E., Methodisches zur Ammoniakbestimmung in thierischen Geweben. Zeitschr. f. physiol. Chem. Bd. XLVIII. S. 300. — 142) Gromow, T., Einfluss einer starken Zuckerconcentration auf die Arbeit der Endotryptase in den abgetödteten Hefezellen. Ebendas. Bd. XLVIII. S. 87. — 41) Gulewitsch, Wl., Zur Kenntniss der Extractivstoffe der Muskeln. VI. Ueber die Identität des

Ignotins mit Carnosin. Ebendas. Bd. L. S. 204. (Vf. stellte vergleichende Untersuchungen mit Ignotin und Carnosin an und fand, dass beide zweifellos identisch sind.) — 23) Halpern, M. u. Anastazy Landau, Ueber den Acetongehalt des Blutes und der Organe. Zeitschr. f. experm. Pathol. u. Therap. Bd. III. S. 466. — 79) Hári, Paul, Ueber die Wärmestörung der Trypsinverdauung des Eiweisses. Pflüg. Arch. Bd. CXV. S. 11. — 80) Derselbe, Ueber die intramolekulare Wasseraufnahme bei der tryptischen Verdauung des Eiweisses. Ebendas. Bd. CXV. S. 52. — 73) Henri, Victor, Mesure du pouvoir catalytique des métaux colloïdaux. Compt. rend. biolog. T. LX. p. 1040. — 130) Derselbe, Action de l'invertine dans un milieu hétérogène. Compt. rend. de l'acad. T. CXLII. p. 97. — 74) Henri, Victor et Philoche, Théorie générale de l'action des diastases. Compt. rend. biolog. T. LXI. p. 734. — 67) Hérissey, H., Sur l'existence de la „prulaurasine" dans le Cotoneaster microphylla Wall. Ibidem. T. LXI. p. 399. — 88a) Herlitzka, A., Ricerche sulla catalasi. Rendic. accad. dei Lincei. Vol. XV. p. 333. — 48) Herring, P. T., On the occurrence of crystals in the nuclei of liver. Journ. of physiol. Vol. XXXIV. (Verf. fand in den Leberzellen von Hunden häufig prismatische, im Kern der Zellen liegende Krystalle, die dem Oxyhämoglobin zu gleichen scheinen. Sie lassen sich durch Eosin färben.) — 75) Herzog, R. O., Ueber die Geschwindigkeit der Fermentreactionen. Zeitschr. f. physiolog. Chem. Bd. XLVIII. S. 365. — 86) Jacoby, Martin, Zur Kenntniss der Fermente und Antifermente. Biochem. Zeitschr. Bd. II. S. 144. — 9) Javal, A. et Adler, De la teneur des organes en chlorure et en eau. Compt. rend. biolog. T. LX. p. 1006. — 37) Inagaki, C., Beiträge zur Kenntniss der Wärmestarre des Muskels. Zeitschr. f. Biol. Bd. XLVIII. S. 313. — 107) Jochmann, G. u. E. Müller, Weitere Ergebnisse unserer Methode zum Nachweis proteolytischer Fermentwirkungen. Dritte Mittheilung. I. Ueber Unterschiede im Fermentgehalt der Leukocytosen bei Warmblütern. II. Ueber den Nachweis eines eiweissverdauenden Fermentes im menschlichen Colostrum. Münch. med. Wochenschr. No. 41. — 139) Jodlbauer, A. u. H. v. Tappeiner, Ueber die Wirkung des ultravioletten Lichtes auf Enzyme (Invertin). Deutsch. Arch. f. klin. Med. Bd. LXXXVII. S. 373. — 49) Iscovesco, Henri, Etude sur les constituants colloïds de la bile. Discussion sur la méthode employée. Compt. rend. biolog. T. LX. p. 868. — 88b) Derselbe, De la présence de la catalase dans les organes. Ibidem. T. LX. p. 224. — 89) Derselbe, Action de la catalase sur l'eau oxygénée à concentration croissante. Ibidem. T. LX. p. 277. — 90) Derselbe, De l'influence de la dilution sur l'action de la catalase. Ibidem. T. LX. p. 352. — 91) Derselbe, Energie de la catalase par rapport à sa quantité. Ibidem. T. LX. p. 409. — 127) Kayser, E. et E. Manceau, Sur la graisse des vins. Compt. rend. de l'acad. T. CXLIII. p. 247. — 43) Kisch, F., Ueber den postmortalen Glykogenschwund in den Muskeln und seine Abhängigkeit von physiologischen Bedingungen. Hofm. Beitr. Bd. VIII. S. 210. — 39) Krimberg, R., Zur Kenntniss der Extractivstoffe der Muskeln. IV. Mittheilung. Ueber das Vorkommen der Carnosins, Carnitins und Methylguanidins im Fleisch. Zeitschr. f. physiol. Chem. Bd. XLVIII. S. 412. — 40) Derselbe, Dasselbe. V. Mittheilung. Zur Frage über die Constitution des Carnitins. Ebendas. Bd. XLIX. S. 89. — 22) Langstein, L., Zum Chemismus der Ochronose. Berl. klin. Wochenschr. No. 19. S. 597. — 83) Laqueur, E., Ueber die Wirkung des Chinins auf Fermente mit Rücksicht auf seine Beeinflussung des Stoffwechsels. Arch. f. experim. Path. u. Pharm. Bd. LV. S. 240. — 70) Lefebvre, Ch., La „Taxicatine", glycoside nouveau retiré du taxus baccata L. Compt. rend. biol. T. LX. p. 513. — 78) v. Lengyel, Roland, Einige Versuche über die Wärmetönung der Pepsinverdauung des Eiweisses. Pflüg. Arch. Bd. CXV. S. 7. — 93) Lesser, Ernst J., Zur Kenntniss der Catalase. Zeitschr. f. Biol. Bd. XLVIII. S. 1. — 2) Lévy, Albert et A. Pécoul, Sur le dosage de l'oxyde de carbone dans l'air par l'anhydride iodique. Compt. rend. de l'acad. T. CXLII. p. 162. — 53) Lewinson, J. B., Barberio's Reaction auf Sperma. Berl. klin. Wochenschr. No. 41. — 104) Lodato, G., Recherches sur le pouvoir oxydant des tissus et des humeurs de l'oeil et sur les modifications du pouvoir oxydant de la rétine par action de la lumière et de l'obscurité. Arch. ital. de biol. T. XLV. p. 220. — 44) Lubarsch, O., Ueber die Bedeutung der pathologischen Glykogenablagerungen. Virchow's Archiv. Bd. CLXXXIII. S. 188. — 17) Mancini, St., Ricerche sulla quantità del Pentosio legato al nucleoproteide dell'organismo, e contributo alla patogenesi della Pentosuria cronica. Arch. di farmacol. sperim. Vol. V. p. 309. — 132) Maquenne, L. et Eug. Roux, Nouvelles recherches sur la saccharification diastasique. Compt. rend. de l'acad. T. CXLII. p. 1059. — 133) Dieselben, Sur quelques nouvelles propriétés de l'extrait de malt. Ibidem. T. CXLII. p. 1387. — 131) Dieselben, Influence de la réaction du milieu sur l'activité de l'amylase et la composition des empois saccharifiés. Ibidem. T. CXLII. p. 124. — 16) G. Meillière, Recherche de l'inosite dans les tissus, les sécrétions et les excrétions. Compt. rend. biolog. T. LX. p. 226. — 54) Mette, Hugo, Kann man in menschlichen, fettig degenerirten Organen den Gang der Autolyse wiedererkennen? Inaug.-Dissert. Göttingen 1905. — 18) Michaelis, L., und K. Steindorff, Ueber die Wirkung des Ricins auf Serum in Organzellen in vitro. Biochemische Zeitschr. Bd. II. S. 43. — 99) Mochizuki, J., und R. Arima, Ueber die Bildung von Rechtsmilchsäure bei der Autolyse der thierischen Organe. Zeisschr. f. physiolog. Chemie. Bd. XLIX. S. 108. (Bei der Autolyse des Stierhodens trafen Verff. reichlich Rechtsmilchsäure an. Dieselbe wurde durch Darstellung und Analyse des Zinksalzes ermittelt.) — 10) Mouneyrat, A., Méthode de recherche du fer dans les tissus vivants. Compt. rend. de l'acad. T. CXLII. p. 1572. — 92) Moscoso, Eugenio, Sur les catalases (Note préliminaire). Compt. rend. biolog. T. LX. p. 950. — 118) Müller, Paul Th., Ueber das Wirkungsgesetz der Serum- und Gewebslipasen. Sitzungsber. d. Wien. Akad. Bd. CXIV. Abth. III. p. 717. — 72) Neilson, C. H., Further evidence of the similarity between catalysis and enzyme action. Americ. journ. of physiol. Vol. XV. p. 148. — 50) Nepper et Riva, Recherches sur les substances anticoagulantes de la bile. Compt. rend. biolog. Vol. LX. p. 362. — 11a) Nicloux, Maurice, Méthode de dosage de petites quantités de chloroforme dans l'air. Ibidem. Vol. LX. p. 91. (Verf. leitete die Chloroformdampf enthaltende Luft durch 95 proc. Alkohol in langsamem Strome (2 l pro Stunde). Der Alkohol hält das Chloroform zurück und man bestimmt es nach dem im vorstehenden Referate beschriebenen Verfahren). — 11b) Derselbe, Dosage de petites quantités de chloroforme; son dosage: 1. dans l'air; 2. dans le sang ou dans un liquide aqueux. Compt. rend. de l'acad. T. CXLII. p. 163. — 12) Derselbe, L'anesthésie par le chloral est-elle due au chloroforme qui proviendrait de sa décomposition? Compt. rend. biol. T. LX. p. 320. — 76) Obermayer, F., und E. P. Pick, Ueber Veränderungen des Brechungsvermögens von Glykosiden und Eiweisskörpern durch Fermente, Säuren und Bakterien. Hofmeister's Beiträge. No. 7. S. 331. — 34) Orglmeister, Gustav, Aenderung des Eiweissbestandes der Niere durch Entzündung. Zeitschr. f. experim. Pathol. und Therap. Bd. III. p. 219. — 4) Ostertag, R., Zu den Ausführungsbestimmungen zum Reichsfleischbeschaugesetz, betreffend den Nachweis des Pferdefleisches. Pflüger's Arch. f. d. ges. Physiol. Bd. CXIII. S. 538. (Verf.

giebt den Wortlaut der Ausführungen wieder, die er in seinem Handbuch der Fleischbeschau über den Nachweis von Pferdefleisch gemacht hat. Er betont da bereits den Werth der biologischen Methode.) — 141) Palladin, W., und Kostytschew, Anaërobe Athmung, Alkoholgährung und Acetonbildung bei Samenpflanzen. Zeitschrift f. physiol. Chemie. Bd. XLVIII. S. 215. — 26) Panella, A., Il nucleone e l'aqua del cervello in animali a digiuno. Arch. di farmacol. sperim. Vol. V. — 35b) Derselbe, Recherches cryoscopiques sur les muscles lisses. Arch. ital. de biolog. Vol. XLVI. p. 152. Der Gefrierpunkt der glatten Muskeln liegt wenig tiefer als der der quergestreiften. Je länger die Muskeln dem Körper entnommen sind, um so tiefer liegt der Gefrierpunkt.) — 138) Pantanelli, E., Influenza deicolloidi su la secrezione et l'azione dell' invertasi. Rendic. della reg. accad. dei Lincei. Vol. XV. p. 377. — 83) Panzer, Th., Ueber das sogenannte Protagon der Niere. Zeitschrift f. physiol. Chemie. Bd. XLVIII. S. 519. — 3) Pflüger, E., Die Ausführungsbestimmungen zum Reichsfleischbeschaugesetz vom 30. Mai 1902, betreffend den Nachweis des Pferdefleisches müssen schleunigst geändert werden. Pflüger's Arch. f. d. ges. Physiol. Bd. CXIII. S. 465. — 5) Derselbe, Nochmals gegen die Ausführungsbestimmungen des Fleischbeschaugesetzes vom 30. Mai 1902. Eine Antwort an den Prof. R. Ostertag in Berlin. Ebendas. S. 540. (Polemisches gegen Ostertag's vorstehend erwähnte Auslassungen. — 1a) Piccinini, G., L'ammoniaca nell' aria espirata e nel sangue. Arch. di farmacol. sperim. Vol. V. F. 1—2. — 19) Pohl, J., Ueber Organeiweiss. Hofmeister's Beiträge. Bd. VII. S. 381. — 71) Derselbe, Ueber den Alkoholgehalt des Brodes. Zeitschr. f. angew. Chemie. S. 668. — 109) Porcher, Ch., De la présence de la lactase dans les excréments des jeunes mammifères. Compt. rend. biolog. T. LX. p. 1114. — 51) Pugliese, A., La sécrétion et la composition de la bile chez les animaux privés de la rate. (Réponse à M. N. C. Paulesco.) Journ. de physiol. et de pathol. génér. T. VIII. p. 267. — 27) Quest, R., Ueber den Einfluss der Ernährung auf die Erregbarkeit des Nervensystems im Säuglingsalter. Wiener klin. Wochenschr. No. 27. — 126) Rahn, O., Ein paraffinzersetzender Schimmelpilz. Centralbl. f. Bakteriol. Bd. XVI. S. 1013. — 85) Reiss, E., Ueber das Verhalten von Fermenten zu colloidalen Lösungen. Hofmeister's Beitr. Bd. VII. S. 151. — 66) Remeaud, O., Recherche du saccharose et des glucosides dans quelques plantes de la famille des renonculacées. Compt. rend. biolog. T. LXI. p. 400. (Verf. fand in den Blättern einer ganzen Reihe von Pflanzen, die den Ranunculaceen angehören — Ranunculus, Anemone, Helleborus u. A. — Saccharose und Glykoside, die durch Invertin bezw. Emulsin zerlegt werden.) — 21) Rosenfeld, Georg, Hauttalg und Diät. Centralbl. f. innere Med. No. 40. S. 986. — 56) Derselbe, Studien über Organverfettungen. I. Theil. Experimentelle Untersuchungen über Herzverfettung. Arch. f. experim. Pathol. u. Pharmakol. Bd. LV. S. 179. — 57) Derselbe, Dasselbe. II. Theil. Experimentelle Untersuchungen über Muskelverfettung. Ebendas. Bd. LV. S. 344. — 58) Roux, Jean Ch. et A. Riva, Origine du mucus trouvé dans les fèces au cours des entérites. Compt. rend. biolog. T. LX. p. 563. (Um zu prüfen, ob der bei Enteritis im Darm erscheinende Schleim nur aus dem Dickdarm stamme, haben die Verff. Hunden Höllensteinlösung in den Dünndarm durch eine Jejunalfistel gespritzt. Sie fanden danach in den Faeces Mucin, das nach 48 Stunden verschwunden war. Mucin in den Faeces kann daher aus dem Dünndarm stammen.) — 59) Dieselben, Le mucus dans le contenu de l'intestin grêle et du gros intestin à l'état normal. Ibid. T. LX. p. 669. — 60) Dieselben, Sur la valeur sémiologique du tissu conjonctif rétrouvé dans les fèces après ingestion de viande crue, comme signe d'insuffisance gastrique. Ibid. T. LX. p. 1016. — 61) Dieselben, Sur un procédé permettant de distinguer dans les fèces les débris de tissu conjonctif et les fragments de mucus concrétés en membranes. Ibid. T. LXI. p. 16. — 122) Saiki, T., Ueber die enzymatische Wirkung des Rettigs (Raphanus sativus L.). Zeitschr. f. physiol. Chemie. Bd. XLVIII. S. 469. (Verf. gelang es, im Rettig eine kräftig wirkende Diastase nachzuweisen und dieselbe in Substanz darzustellen. Sie bildete ein gelblich-weisses, ziemlich hygroskopisches Pulver.) — 20) Salkowski, E., Pathologisch-chemische Mittheilungen. Arbeiten aus d. patholog. Institut zu Berlin. Berlin. S. 573. — 38) Saxl, P., Ueber die Mengenverhältnisse der Muskeleiweisskörper unter physiologischen und pathologischen Bedingungen. Zugleich ein Beitrag zur Kenntniss der Leichenstarre. Hofmeister's Beitr. Bd. IX. S. 1. — 135) Scheunert, A. und W. Grimmer, Zur Kenntniss der in den Nahrungsmitteln enthaltenen Enzyme und ihre Mitwirkung bei der Verdauung. Zeitschr. f. physiol. Chemie. Bd. XLVIII. S. 27. — 14) Schmidt, Walther, Ueber das Vorkommen von metallischem Quecksilber im menschlichen Körper. Deutsche med. Wochenschr. No. 38. S. 1545. — 81) Schmidt-Nielsen, S., Die Enzyme, namentlich das Chymosin, in ihrem Verhalten zu concentrirtem elektrischen Lichte. II. Hofmeister's Beitr. Bd. VIII. S. 451. — 6) Schulz, Arthur, Der quantitative Nachweis von Eiweisssubstanzen mit Hülfe der Präcipitinreaction und seine Anwendung bei der Nahrungsmittelcontrole. Deutsche med. Wochenschr. No. 26. S. 1032. — 24) Schulze, Fr., Die Analyse einer Steinhauerlunge. Chemiker-Zeitung. No. 40. — 65) Schulze, E. und N. Castoro, Ueber den Tyrosingehalt der Keimpflanzen von Lupinus albus. Zeitschr. f. physiol. Chemie. Bd. XLVIII. S. 387. — 98) Schumm, O., Beiträge zur Kenntniss der Autolyse. Hofmeister's Beitr. Bd. VII. S. 174. — 15) Schwenkenbecher und Inagaki, Ueber den Wassergehalt der Gewebe bei Infectionskrankheiten. Arch. f. experim. Pathol. u. Pharmakol. Bd. LV. S. 203. — 103) Sée, Pierre, Les oxydases. Leur rôle physiologique et leurs applications thérapeutiques. Arch. général. de méd. No. 29 et 30. — 46) Sérégé, H., Sur la teneur en fer du foie gauche et du foie droit à l'état de jeune et pendant la période digestive. Compt. rend. biolog. T. LX. p. 705. — 47) Derselbe, Sur la teneur en fer du foie droit et du foie gauche dans certains cas pathologiques. Ibid. T. LX. p. 708. — 45) Shryver, Studies in chemical dynamics of animal nutrition. Biochemical journ. Vol. I. p. 123. — 106) Stauber, Alice, Ueber das embryonale Auftreten diastatischer Fermente. Pflüger's Arch. f. d. ges. Physiol. Bd. CXIV. S. 619. — 77) Tangl, Franz, Bemerkungen über die biologische Bedeutung der Wärmetönung von Enzymreactionen und Princip der Versuchsanordnung. Ebendas. Bd. CXV. S. 1. — 7) Trillat, A. et Sauthon, Sur un nouveau procédé de dosage de la caseïne dans le fromage. Compt. rend. de l'acad. T. CXLIII. p. 68. — 36) Tubot, J., Sur les chaleurs des combustions et la composition chimique des tissus nerveux et musculaire chez le cobaye, en function de l'âge. Ibid. T. CXL. p. 1565. — 84) Vandevelde, A. J. J., Ueber Diffusion von Enzymen durch Cellulosemembranen. Biochemische Zeitschr. Bd. I. S. 413. — 111) Vernon, H. M., The ereptic powers of tissues a measure of functional capacity. Journ. of physiol. Vol. XXXIV. p. 81. — 101) Waldvogel und Mette, Die Autolyse in menschlichen fettig degenerirten Organen. Münch. med. Wochenschr. No. 9. S. 402. — 25) Wells, H. G., Pathological calcification. The journ. of med. research. Vol. XIV. p. 491. — 8) Weyland, Paul, Ueber die Rolle der Emanation bei der Thätigkeit der Fermente. Fortschr. d. Medicin. Bd. XIX. S. 567. — 82) Willcock, E. G., The action of radium rays on Tyrosinase. Journ. of physiol. Vol. XXXIV. p. 207. — 31) Wohlgemuth, Julius, Chemische Untersuchungen über menschliches Knochenmark bei verschiedenen patholo-

gischen Affectionen. Arbeiten aus d. patholog. Institut zu Berlin. Berlin. S. 627.

A.

Nach Piccinini's (1a) Versuchen soll Ammoniak durch die Lunge hindurch aus dem Blut in die Athemluft übergehen. Das Ammoniak war in das Rectum oder Blut eingebracht worden. Auch bei Thieren mit experimentell erzeugter Urämie soll Ammoniak durch die Lungen gehen. — Die Ammoniakmenge im Blute fand P. nach Beccari's Methode höher als es Horodynski, Salaskin, Zaleski angegeben hatten.

Sowohl Acetylen wie Kohlenoxyd wirken auf Jodsäureanhydrid bei 65—70° zersetzend. Aber nach Lévy und Pécoul (2) wirkt in sehr starker Verdünnung (1 : 10000) ersteres nicht mehr, letzteres noch erheblich. Bei dieser Verdünnung stört also etwa anwesendes Acetylen nicht mehr.

Pflüger (3) hebt hervor, dass die Bestimmung des Fleischbeschaugesetzes, nach der Pferdefleisch als vorhanden angesehen werden soll, wenn der quantitativ bestimmte Gehalt an Glykogen umgerechnet auf Traubenzucker plus dem präformirten Zucker 1 pCt. der fettfreien Trockensubstanz nicht übersteigt, falsch ist. Er weist auf Grund eigener und fremder Analysen nach, dass einerseits Pferdefleisch einen viel geringeren Glykogengehalt haben kann, andererseits das Fleisch anderer Schlachthiere (speciell Ochsenfleisch) einen 1 pCt. weit übersteigenden. Dieses Verfahren kann deshalb für die Abwesenheit von Pferdefleisch sprechen, wo dies vorhanden ist, wie umgekehrt dieses vortäuschen, wo es sich um andere Fleischarten handelt. — Pflüger empfiehlt als allein zuverlässig das „biologische" Verfahren, das auf der Präcipitinbildung mit Hilfe von specifischen Antisera beruht.

Schulz's (6) Verfahren beruht darauf, das zu prüfende Eiweissmaterial in verschiedener Verdünnung mit Antiserum zusammenzubringen und zu sehen, bei welcher Verdünnung die erste Trübung nach bestimmter Zeit auftritt. In Controlproben wurde ermittelt, welche Concentration des zu bestimmenden Materiales erforderlich war, um in derselben Zeit eine Trübung mit Antiserum zu Stande kommen zu lassen. Die Concentrationen waren bei diesem Serum die gleichen. Schulz suchte so die Menge von Pferdefleisch in Gemengen von Rind-, Pferde- und Schweinefleisch zu ermitteln. Es gelang das fast in vollkommener Weise. Dabei braucht das Material nicht frisch zu sein, man kann auch auf Fleischpapier angetrocknetes und wieder gelöstes verwenden. Mit Hühnereigelb in Eiernudeln oder Eiercognak gelang der quantitative Nachweis auf diesem Wege dagegen nicht. — Bei jahrelangem Aufenthalt von Eiweissmaterial (Blutserum) in der Sonne wird dieses unfähig, die Präcipitinreaction zu geben. — Sch. beschreibt genauer, wie er verfuhr, um die gerade einsetzende Trübung zu erkennen.

Entsprechend ihrem Verfahren zur Caseinbestimmung in der Milch ermitteln Trillat und Sauthon (7) die Menge des nicht durch die Reifung des Käses veränderten Casein so, dass sie in einem Becherglase die Käse mit warmem Wasser zerreiben, einige Minuten kochen, etwas Formol hinzufügen (2 g Käse, 50 g Wasser, 0,5 ccm Formol). Sie kochen 3 Minuten und fällen das Casein mit Essigsäure aus. Den Caseinniederschlag entfetten sie mit Aceton, trocknen und wägen. — Sie verfolgten so die Umwandlung des Caseins im Verlaufe der Reifung durch aufeinanderfolgende Bestimmungen. — Controlversuche ergaben, dass das so gewonnene Casein die normale Zusammensetzung hatte und dass die Behandlung mit Formol Albumosen und Peptone nicht durch die Essigsäure fällbar macht.

Weyland (8) theilt kurz die Ergebnisse von Versuchen mit, aus denen er schliesst, dass Metalle eine eigene Strahlung besitzen analog der Emanation bezw. seiner γ-Strahlung. Da nun auch im thierischen Organismus sich Metalle finden, muss auch in diesem ein Strahlen aussendendes Element enthalten sein, das durch Verfall in ihm verbreitet ist. Dieses bringt W. mit den Fermenten in besondere Verbindung, deren Thätigkeit es beeinflussen soll.

Javal und Adler (9) bestimmten in Hirn, Leber, Milz, Harn, Nieren von Kranken, die an verschiedenen, speziell auch zu Oedembildung führenden Erkrankungen gelitten hatten, die Chlormenge. Sie fanden diese und den Wassergehalt annähernd bei allen gleich. Nur die Niere eines mit Anasarka behaftet gewesenen Kranken zeigte eine geringe Chlorerhöhung. Untereinander fanden sich zwischen den genannten Organen Differenzen des Chlorgehaltes bis zum Drei- bis Vierfachen, während, wie gesagt, das gleiche Organ meist bei allen Methoden denselben Chlorgehalt hatte.

Mouneyrat's (10) Verfahren des Eisennachweises in den Geweben beruht auf dessen Ueberführung in Sulfat und Zerstörung der organischen Bestandtheile durch Erhitzen im Sauerstoffstrom. Die zerkleinerten Gewebsstücke werden in einer Platinschale bei 120—130° getrocknet, mit $^1/_{10}$ reiner Schwefelsäure behandelt, die auf freiem Feuer verjagt wird. Lösung des Rückstandes in Wasser, nochmalige Behandlung des Ungelösten mit Schwefelsäure, Verbrennung der rückständigen Asche unter Zuleitung von Sauerstoff. Die Asche wird in Salzsäure gelöst und dann das Eisen in den Lösungen bestimmt. Die Methode der Zerstörung der organischen Substanz eignet sich für den Nachweis aller Metalle, deren Sulfate oder Oxyde bei Rothglut beständig sind.

Nach Nicloux' (12) Versuchen scheint Chloralhydrat sich im Körper in Chloroform zu zersetzen. Sicher konnte N. es nicht feststellen, da bei Nicloux' Methode des Chloroformnachweises im Blut Chloralhydrat sich in messbarer Menge zersetzt. Jedenfalls aber wäre die im Körper aus Chloralhydrat abgespaltene Chloroformmenge zu gering, um Narkose zu erzeugen.

Grafe (13) zeigt, dass bei der Destillation eines Organbreies mit Magnesia wahrscheinlich in Folge einer secundären Ammoniakabspaltung aus sehr labilen N-haltigen Verbindungen zu hohe Werthe erhalten werden und empfiehlt statt dessen die Destillation mit einem Kochsalz-Sodagemisch, das einen Fehler im Durchschnitt von nur 0,87 pCt. liefert.

Schmidt (14) fand bei einem Kranken auf einer

handtellergrossen Stelle der Vorderfläche des rechten Oberschenkels Quecksilber in Substanz in Form schon makroskopisch sichtbarer Kügelchen hauptsächlich im Unterhautfettgewebe, aber auch noch in der Fascie und den untersten Hautschichten. Die Menge betrug nach Schätzung 0,5 g. — Woher das Quecksilber stammt, war nicht zu ermitteln. Injectionen von Quecksilber wollte der Kranke nie erhalten haben.

Schwenkenbecher und Inagaki (15) hatten in ihren Versuchen über den Wasserwechsel Fiebernder gefunden, dass mehr Wasser abgegeben als aufgenommen wird. Eine absolute Wasserzunahme des Körpers findet also nicht statt. Aber es könnte eine relative Zunahme eintreten, eine Verwässerung des Körpers durch Einbusse an festen Substanzen ohne entsprechende Wasserausscheidung. Die Verff. prüften daher den Wassergehalt von Leber und Muskeln von Personen, die an fieberhaften Krankheiten gestorben waren und auch von Thieren (Kaninchen), die sie künstlich in Fieber versetzt hatten. — Der Wassergehalt war durch die verschiedenen fieberhaften Krankheiten verschieden beeinflusst. Kurzdauernde Krankheiten, wie die Pneumonie, führen zu keinen Aenderungen des Wassergehaltes, wohl aber machen länger dauernde, wie Typhus, Sepsis, Tuberculose, Wasseranreicherung. Als Ursache muss die eintretende Kachexie in Folge der toxischen Einflüsse und der Unterernährung angesehen werden. Die Wasseransammlung scheint nicht das interstitielle Gewebe zu betreffen, vielmehr scheinen die Zellen selbst wasserreicher zu werden. Anatomisch drückt sich dies in verschiedener Weise aus, z. B. durch die sogen. trübe Schwellung. — Wenn absolute Wasserretentionen sich bei acuten Infectionskrankheiten einstellen, handelt es sich um sehr schwere Fälle mit Erkrankung von Herz und Nieren.

Meillière (16) zeigt, dass die gewöhnliche Methode, Inosit aus Organinfusen oder Harn zu isoliren, nach Ausfällung fremder, störender Bestandtheile zu fehlerhaften Ergebnissen führt, da der grösste Theil des Inosits mit ausgefällt wird. Er empfiehlt beim Harn nach Ansäuern mit Essigsäure mit gesättigter Barytnitratlösung, mit Bleinitrat und Silbernitrat in der Kälte zu fällen und zu centrifugiren. Die abgegossene Flüssigkeit wird mit Ammoniak versetzt, dann mit Bleiessig aufgekocht. Das durch Centrifugiren gewonnene jetzige Präcipitat enthält alles Inosit. — Für klinische Bestimmungen genügt die Fällung mit Bleiessig nach Zusatz von Ammoniak zum Harn. Bei diesem Verfahren soll Inosit in jedem stark reducirenden Harn sich finden, so beim Diabetes, bei gewissen Vergiftungen, in Harnen mit Glykuronsäure und Pentosen.

Mancini (17) hat bei normalen Hunden, bei pankreaslosen, bei mit Phosphor und Phloridzin vergifteten den Pentosengehalt in den Organen bestimmt (Destillation mit Salzsäure, Fällung des Furfurols mittelst Furfurolphloroglucid). Die aus Glykogen entstammende Furfurolmenge wurde berücksichtigt. — Er fand bei gesunden und kranken Thieren die Furfurolmenge gleich. Es enthielt die Leber 0,13 pCt. an Xylose, die Muskeln 0,04 pCt., Pankreas 0,35 pCt., Milz 0,08 pCt., Nieren 0,08 pCt., Gehirn 0,04 pCt., Darm 0,06 pCt. Nach M. befinden sich die Pentosen in den Nucleoproteiden der Organe in fester Bindung und sie haben keine Beziehung zur Pentosurie. Diese soll durch unvollständige Oxydation von Hexosen zu Stande kommen.

Michaelis und Steindorff (18) prüften die Wirkung des Ricins auf Emulsionen verschiedener Organe und fanden, dass dasselbe alle Organemulsionen agglutinirte. Dabei war es ganz nebensächlich, ob die Organzellen zerstört oder noch erhalten waren. In weiterer Fortführung der Versuche zeigte sich, dass Ueberschuss von Serum die Niederschlagsbildung hindert, Ueberschuss von Ricin das nicht thut.

Bei der Präcipitinbildung im Blut findet nach den Untersuchungen von Pohl (19) weder eine Vermehrung der Globuline in den Organen, noch eine Präcipitinbildung statt. Ein aus blutfreier Leber mit 0,8 proc. NaCl dargestelltes Plasma enthält fast nur Pseudoglobulin (Zellglobulin), daneben etwas Albumin. Es coagulirt bei raschem Erhitzen bei 42°, bei langsamem bereits bei 38°. Die Coagulation wird gehemmt in Gegenwart von Serum und Eiweiss; beschleunigt wird sie durch Neutralsalze, am besten durch Ca. Der Phosphorgehalt schwankt zwischen 0,28—1,3 pCt.

Salkowski's (20) erste Mittheilung betrifft das Vorkommen und den Nachweis von Cholesterinestern beim Menschen, die bisher nicht rein dargestellt sind. S.'s Ausgangsmaterial waren 4 g Epidermis von einem Falle von Dermatitis exfoliativa, aus dem S. einen Palmitinsäureester des Cholesterins darstellen konnte. Dabei giebt S. ein Verfahren an, um Cholesterin neben Fetten zu ermitteln. — Cholesterinpalmitinsäureester giebt die Liebermann'sche und die Neuberg-Rauchwerger'sche Reaction ebenso wie Cholesterin selbst. Die Schwefelsäure-Jodreaction giebt der Ester nicht; bei der Chloroform-Schwefelsäurereaction giebt der Ester ein stumpfes Roth, nicht Purpurfärbung wie das Cholesterin. —

S. spricht dann über Nachweis und Bestimmung des Harnstoffs in Körperflüssigkeiten und Organen. Um den Schwierigkeiten zu entgehen, die die Gegenwart von Fetten und Seifen verursacht, fügt S. dem den Harnstoff enthaltenden Alkoholauszuge, nach starkem Abkühlen Salpetersäure von 1,2 D hinzu. Der entstehende Niederschlag wird auf dem Filter mit Alkohol und Aether fettfrei gewaschen und der zurückbleibende salpetersaure Harnstoff bestimmt. —

Bezüglich des Nachweises von Urobilin und Bilirubin nebeneinander im Dünndarminhalt empfiehlt S. den Darminhalt zu concentriren, mit Alkohol auszuziehen, den Alkoholauszug mit Natriumcarbonat alkalisch zu machen, mit Chlorcalciumlösung zu versetzen. Das entstehende Calciumcarbonat reisst den Gallenfarbstoff nieder, während Urobilin in Lösung bleibt. Letztere wird mit Salzsäure angesäuert, mit Chloroform geschüttelt, die Chloroformlösung untersucht. Wegen weiterer Einzelheiten vergleiche das Original.

Die vierte Mittheilung behandelt den Nachweis kleinster Zuckermengen im Harn mit Phenyl-

hydrazin. Zu 5 ccm Harn fügt S. $1/2$ ccm Eisessig und 20 Tropfen Phenylhydrazin und erhält eine Minute im Sieden. Man fügt dann noch 5 Tropfen 15 proc. Natronlauge hinzu, erwärmt noch etwas, fügt $3/4$ des Volums destillirtes Wasser hinzu und erhitzt noch einmal zum Sieden. So lässt sich noch $1/20$ pCt. Zucker nachweisen. Wegen der theoretischen Begründung des Verfahrens siehe die Originalmittheilung. Milchzucker und Maltose geben nach diesem Verfahren keine Osazonkrystalle, Glykuronsäure kann zu Täuschungen Anlass geben, Pentosen haben ganz anders geformte Krystalle als Hexosen.

Gelegentlich eines Stoffwechselversuches hat Rosenfeld (21) auch die mit dem Hauttalg erfolgende Fettabgabe durch die Haut studirt. Dabei fand er Differenzen je nach der Art der Ernährung. Die Untersuchung geschah so, dass Wollenunterzeug getragen wurde, während je einer Versuchsperiode, aus dem dann mittels Chloroform das Aufgesaugte ausgezogen wurde. R. fand von zwei Gesunden, dass bei Kohlehydratdiät pro die 2,3 g Fett, bei Fettdiät nur 0,9—1,14 g Fett von der Haut abgegeben wurde, also in letzterem Falle nur $1/3$ der ersteren Menge. — Ein Kohlehydrate nur in geringer Menge assimilirender Diabetiker gab 0,95 g, ein Zweiter 1,1 g ab. — Die geringe Fettausscheidung durch die Haut bei Fettnahrung möchte R. für das leichte Entstehen von Furunkeln und Acnepusteln verantwortlich machen, die bei fettreicher Nahrung häufig beobachtet werden.

Langstein (22) wendet sich im Anschluss an die Ausführungen Pick's (Berl. klin. Wochenschr. 1906) gegen die von Albrecht und Zdarek ausgesprochene Anschauung, dass die Ochronose der pathologisch-anatomische Ausdruck der Alkaptonurie sei. Die schwarzen Concremente im Nierenbecken waren in heissem Alkali löslich, die Lösung gab keine Biuretreaktion, Eisen war nicht vorhanden. Bei der Kalischmelze trat Skatolgeruch auf. Es handelt sich um noch nicht genauer bekannte Melanine, die abnormem Abbau des Eiweissmoleküls ihr Entstehen verdanken.

Halpern und Landau (23) haben den Acetongehalt der Organe bei Thieren bestimmt, um Aufschluss zu erhalten, wo die Acetonkörper entstehen und wo sie verbrannt werden. Sie benutzten normal ernährte, hungernde und mit Phloridzineinspritzungen behandelte hungernde Kaninchen. Es wurde nach Verdünnung mit dem 10—20fachen Wasser und Zugabe von Schwefelsäure destillirt und im Destillat nach Messinger-Huppert das Aceton bestimmt. — Beim normalen Kaninchen fand sich Aceton in aufsteigender Menge in den Muskeln, im Blute (im Durchschnitt von 4 Thieren) zu 1,87 mg in 100 g; es folgen Leber und Nieren mit 3,64 bezw. 3,39 mg, endlich die Lungen mit 5,24 mg auf 100 g Substanz. Im Hunger, auch bei gleichzeitiger Phloridzineinspritzung bleibt die Reihe bestehen, und enthält das Blut mehr Aceton als die Muskeln, deren Acetongehalt ungeändert bleibt. Das Blut enthält 2,87 bezw. beim Phloridzinthier 3,34 mg. In den Lungen steigt die Menge auf 7,53 bezw. 10,56 mg. — Die Verff. schliessen, dass der Acetongehalt von der Intensität des Kohlehydrathungers abhängig ist. In den Muskeln geht die Acetonverbrennung am intensivsten vor sich, wie die Verff. aus deren geringen Acetongehalt schliessen: in den übrigen Organen nimmt mit Kohlehydratentziehung ihr Vermögen Aceton zu verbrennen ab.

Nach Schulze's (24) Untersuchung eines Stückes des Oberlappens einer Steinhauerlunge, enthält diese 2,78 pCt. Asche, ihre Trockensubstanz 20,10 pCt. Asche, davon in Wasser löslich 0,972 pCt., in Säure löslich 18,676 pCt., unlöslich 0,634 pCt. — Die Reinasche enthielt löslich in Wasser: 0,57 pCt. Chlor, 1,31 pCt. CO_3, 0,14 pCt. CO_2. In Säure löslich: 27,6 pCt. Al_2O_3, 2,1 pCt. Fe_2O_3, 19,07 pCt. CaO, 1,3 pCt. MgO, 36,58 pCt. P_2O_5, 2,05 pCt. SO_3, 0,81 pCt. CO_2. In Säure unlöslich: 1,51 pCt. SiO_2, 1,64 pCt. Sand und Thon. — Sie enthielt viel Natrium, wenig Kalium.

Wells (25) untersuchte chemisch verkalkte tuberculöse Herde des Rindes und des Menschen. Er fand sie bezüglich ihrer Mineralbestandtheile dem Knochen gleich zusammengesetzt. Kalkseifen waren nicht vorhanden. — Wurden bei 100° sterilisirte Gewebsstücke in der Bauchhöhle von Kaninchen zur Einheilung gebracht, so zeigte sich, dass sie Kalk aufgenommen hatten, und zwar nucleinreiche Gewebe (Thymus, Milz) nicht mehr als nucleinarme (Muskel). Das spricht dagegen, dass der Kalk von der aus den Nucleinen abgespaltenen Phosphorsäure gebunden wird. Nur der Knorpel nimmt 10 Mal so viel Kalk auf, wie die übrigen Gewebe. Die Chondroitinschwefelsäure des Kalkes scheint zu der Kalkbindung in keiner Beziehung zu stehen; es werden, wie stets, Phosphate und Carbonate aufgenommen.

Während nach Panzella's (26) Bestimmungen das Hirn normaler Hunde im Mittel 0,205 pCt. Nucleon auf frische, 0,9037 pCt. auf trockene Substanz bezogen enthält, enthält das hungernder nur 0,1681 pCt. bzw. 0,8047 pCt. Nucleon. Die Versuche sind an 10 Hunden, die 6—30 Tage hungerten, ausgeführt. Das Nucleon wurde nach Siegfried bestimmt. — Der Wassergehalt wechselte; zuweilen war das Hirn der Hungerhunde etwas reicher an Wasser als das der normalen.

Quest (27) untersuchte mit Rücksicht auf Sabbatanis Versuche, aus denen sich ergeben hatte, dass Benetzung der Hirnrinde mit Calciumlösungen ihre Erregbarkeit herabsetzt, Benetzung mit kalkentziehenden Stoffen sie steigert, der Kalkgehalt der Gehirne von Kindern, die mit Zeichen cerebraler Uebererregbarkeit (Tetanie) verstorben waren. Er fand sie weit kalkärmer als Gehirne gleichalteriger Kinder, die anderen Krankheiten erlegen waren. — Fütterung junger Hunde mit (kalkarmem) Fleisch ergab eine gesteigerte Erregbarkeit des peripherischen Nervensystems, jedoch keine der Hirnrinde. Eine Kalkverarmung des Hirns war hier nicht nachzuweisen.

Dhéré und Grimmé (28) bestimmten die Kalkmengen im Rückenmark und Hirn des Hundes und im Hirn des Kaninchens. Sie fanden auf 1000 g frischer Substanz: im Hundemark 37 mg, im Hundehirn 47 mg, im Kaninchenhirn 76 mg. Der Reichthum an Kalk

scheint im Hirn des Hundes mit dem Alter zuzunehmen.

Girard (29) bestimmte die Menge der in heissem Alkohol löslichen Bestandtheile des Centralnervensystems verschiedener Thiere. Sie sind im Myelin im Wesentlichen enthalten und dementsprechend ergab sich, dass sie in um so grösserer Menge vorhanden sind, je mehr die graue Substanz gegenüber der weissen zurücktritt.

Wohlgemuth's (31) Untersuchungen sind an menschlichen Femora ausgeführt. Das Mark wurde auf coagulables Eiweiss untersucht, ferner auf Albumosen, Peptone, Aminosäuren. Peptone wurden nie gefunden. Albumosen in gelbem Knochenmarke einmal unter fünf Fällen, bei rothem Marke (von Phthise, Carcinom, Pneumonie, Sepsis) viermal unter sechs Fällen. Es scheint sich um Deuteroalbumose zu handeln. Ausserdem konnte W. ein Nucleoproteid darstellen mit einem Gehalt von 1,78 pCt. Phosphor. Es enthält eine Pentose. Aminosäuren waren nicht sicher festzustellen.

Wie Foà (32) fand, machen Injectionen normalen Serums von Gänsen, Enten, Hühnern bei Kaninchen eine schleimige Degeneration des Knochenmarkes. Diese wird auch hervorgerufen, wenn Kaninchenserum in das Knochenmark normaler Kaninchen eingespritzt wird. Benutzt man Serum von Kaninchen, die defibrinirtes Blut injicirt erhalten hatten, so wird die blutzellenbildende Function des Knochenmarkes angeregt. Dasselbe geschieht, wenn Serum von Gänsen benutzt wird, die Lymphdrüsenextract injicirt erhalten hatten. Neben einer vermehrten Blutzellneubildung wirkt Serum von mit Kaninchenpancreas behandelten Enten stark hämolytisch. Serum von Meerschweinchen, die mit Kaninchenknochenmark vorbehandelt waren, bei Kaninchen injicirt, macht starke Zunahme der Erythrocyten aus mononuclearen basophilen Leukocyten.

Bei der Untersuchung von grossen weissen Nieren fand Panzer (33), dass die stets für Protagon angesprochene Substanz in Wirklichkeit mit Protagon nichts zu thun hat, sondern ein Cholesterinester ist. Während das Cholesterin als solches dargestellt und durch die Liebermann'sche Reaction und den Schmelzpunkt genau identificirt werden konnte, gelang es nicht, die mit Cholesterin veresterte Säure zu charakterisiren. Verf. kann nur soviel von ihr aussagen, dass sie wie die Oelsäure einige Eigenschaften der Fettsäuren besitzt.

Nach Pohl's Verfahren extrahirte Orglmeister (34) die Eiweissstoffe parenchymatös entzündeter Nieren bei Kaninchen; die Entzündung erzeugte er durch Nierengifte. Zunächst stellte er fest, dass bei normalen Nieren das Verhältniss der Eiweissniederschläge durch 33 pCt. (Euglobulin), durch 50 pCt. (Pseudoglobulin), durch vollkommene Ammonsulfatsättigung (Albumin) constant ist, nämlich gleich 6,1 : 55,5 : 100. Im Körper schwand die Pseudoglobulinfraction, es wuchs die des Euglobulins; Stauung und temporäre Anämisierung machten Zunahme der Globulinfractionen auf Kosten des Albumins. — Bei den acuten Nierenentzündungen vermehren sich gleichfalls die Globuline auf Kosten des Albumins. — Das Euglobin zeigt auch Vermehrung nach Phloridzinvergiftung und nach Injection von Rinderplasma sowie von Leberplasma von Kaninchen, nicht von Nierenplasma.

Fahr (35a) konnte das von Melnikow-Raswedenkow angegebene Vorkommen elastischer Fasern im menschlichen Herzen bestätigen. Sie sollen wichtig sein für das Zustandekommen der Diastole. Im kranken Herzen ist die Menge der elastischen Fasern häufig vermehrt; besonders ist das der Fall in den unter den Aortenklappen liegenden Muskelmassen.

Nach Bottazzi (35c) ist der osmotische Druck von durch Erhitzen im geschlossenen Rohr gewonnenen Muskelsaft höher als der des Blutserums vom Selachiern. Der osmotische Druck des Harns ist gleich oder geringer als der des Serums. Die elektrische Leitfähigkeit ist niedriger im Muskelsaft als im Serum, am höchsten im Harn.

Tubot (36) hat bei Meerschweinchen verschiedenen Alters den Eiweiss- und Fettgehalt der Muskeln und ihre Verbrennungswärme ermittelt. Er findet, dass der Gehalt an Fett das Maximum gegen den 180. Tag in der Musculatur, gegen den 120. beim Nervengewebe erreicht. Der Gehalt an Eiweiss stellt sich um dieselbe Zeit auf ein Minimum. Die Verbrennungswärme steigt entsprechend dem steigenden Fettgehalt.

Inagaki's (37) Versuche betreffen die Frage nach den Gerinnungstemperaturen der verschiedenen Eiweisskörper der Muskeln und dem Zusammenhang der verschiedenen beim Erwärmen der Muskeln zu beobachtenden Verkürzungsstufen mit der Gerinnung seiner verschiedenen Eiweisssubstanzen. — Verf. benutzte Presssaft von Froschmuskeln, in den ca. $^1/_8$ der Muskeleiweisse überging. Bei seinem Erwärmen bis gegen 90° konnten fünf Eiweissfractionen geschieden werden, deren Fällungsgrenzen mit den bisher bekannten nicht ganz übereinstimmen, auch durch äussere Eingriffe variirt werden konnten. Die Temperaturgrenzen für die Gerinnungsvorgänge waren: 1 : 37—46°; 2 : 47—55°; 3 : 57—67°; 4 : 66—75°; 5 : 75—85°. Demgegenüber sind die Temperaturgrenzen für die verschiedenen Verkürzungsstufen folgende: 1 : 37—44°; 2 : 44—46,5°; 3 : 56—65°; 4 : 70—77°; 5 : um 80°. Die beiden Temperaturgrenzen decken sich also nicht vollkommen, weil die Eiweisskörper im Muskel andere Gerinnungstemperaturen haben als im Presssaft. — Die zwei ersten, bei den niedrigsten Temperaturen gerinnenden Eiweissfractionen dürften dem Myogenfibrin und dem Myosin (v. Fürth's) entsprechen, die dritte ist Myogen (vielleicht auch Stromaeiweiss und Bindegewebe), die vierte wohl Myalbumin.

Saxl (38) untersuchte quergestreifte und glatte Musculatur und Herzmusculatur auf ihren Gehalt an löslichen und unlöslichen Eiweisskörpern (Muskelplasma und Muskelstroma) und fand, dass derselbe beträchtlich differirt. Der quergestreifte Muskel besteht zu etwa $^7/_8$ seines Gesammteiweissbestandes, der Herzmuskel zu etwa $^1/_3$, die glatte Musculatur zu etwa $^1/_4$ aus Plasmaproteïden. Hiervon entfallen $^1/_5$ auf Myosin, $^4/_5$ auf Myogen. Im Gegensatz zu den Angaben von Danilewsky erwies sich die functionelle Leistung der Musculatur ohne Einfluss auf ihren Gehalt an Plasma und Stroma.

Pathologische Veränderungen des Herzmuskels bedingen Veränderungen in seiner Eiweisszusammensetzung. Der Gesammteiweissgehalt des verfetteten und des atrophischen Herzmuskels ist geringer, der des hypertrophischen grösser als der des normalen. In dem verfetteten Herzen phosphorvergifteter Hunde wurde eine Vermehrung der Plasma-, eine Verminderung der Stromaeiweisskörper festgestellt. Der Process der Todtenstarre geht mit einer namhaften Eiweissgerinnung einher. Ein erheblicher Theil des löslichen Eiweisses verwandelt sich in unlösliches. Je mehr gerinnungsfähiges Material vorhanden ist, desto mächtiger ist diese Eiweissgerinnung und desto deutlicher tritt die Todtenstarre in Erscheinung. Daher macht sich die Todtenstarre in plasmareichen, quergestreiften Muskeln am meisten, im Herzmuskel viel weniger und in der glatten Musculatur garnicht geltend. In dem durch die Erkrankung plasmareicher gewordenen verfetteten Phosphorherzen ist sie wesentlich deutlicher als im normalen. Die Eiweissgerinnung bei der Todtenstarre ist irreversibel; auch nach Lösung der Starre bleibt die Hauptmenge der spontan geronnenen Muskelproteide ungelöst.

Krimberg (39) konnte aus frischem Rindfleisch nach der Methode von Gulewitsch Carnosin, Carnitin und Methylguanidin isoliren und hält es für sehr wahrscheinlich, dass diese Körper im thierischen Muskel schon intra vitam vorkommen. Besonders überraschend war der hohe Gehalt an Carnosin, der sich auf 1,3 pM. belief, also dem an Kreatinin fast gleichkommt. Verf. spricht zum Schluss die begründete Vermuthung aus, dass das von Kutscher in Liebig's Fleischextract entdeckte Novain höchstwahrscheinlich mit dem Carnitin identisch ist.

Auf zwei Wegen stellte Krimberg (40) fest, dass das Carnitin ein Abkömmling des Trimethylamins ist resp. dass es in seinem Molekül die Gruppe des Trimethylamins enthält. Es steht somit in naher Beziehung zur Cholin- resp. Betainreihe.

Der postmortale Glykogenschwund in den Muskeln ist auf die Thätigkeit eines in ihm enthaltenen diastatischen Fermentes zurückzuführen. Das geht schon hervor aus der charakteristischen Art, in welcher der Process durch die Temperatur beeinflusst wird. Die aus dem Körper entnommenen Muskeln zersetzen nicht nur in ihnen enthaltenes, sondern auch zugesetztes Glykogen. Diese Fähigkeit der Glykogenzerstörung ist nach Kisch (43) nicht davon abhängig, ob das Thier vorher gefüttert war oder gehungert hatte. Ebensowenig ist ein Unterschied zwischen arbeitender und ruhender Musculatur festzustellen, oder zwischen rother und weisser. Dagegen zeigt die Herzmusculatur eine weit grössere Leistungsfähigkeit als die Körpermusculatur. — Verschiedenheiten der Alkalescenz der Musculatur innerhalb physiologischer Breite waren ohne merklichen Einfluss. Während Sauerstoff die Glykogenzersetzung steigerte, besonders bei gleichzeitigem Zusatz von Blut, war in Wasserstoff- und Stickstoffatmosphäre der Glykogenschwund nicht gegen die Norm vermindert. — Aus diesen Befunden glaubt Verf. schliessen zu dürfen, dass vielleicht der Organismus in den Regulirungsvorrichtungen für den Zufluss arteriellen Blutes zum Muskel gleichzeitig eine Regulirungsvorrichtung für die im Organismus auf Kosten des Glykogendepots erfolgende Zuckerbildung besitzen könnte.

Lubarsch's (44) Untersuchungen betreffen die Frage, unter welchen Bedingungen eine Glykogenablagerung sich findet, ob das Glykogen am Fundorte gebildet, oder ähnlich dem Fett von bestimmten Depots her nur zugeführt und abgelagert wird; endlich ob eine einheitliche Deutung der Glykogenbefunde möglich ist. — L. bediente sich der Jodhämatoxylinmethode und einer modificirten Weigert'schen Färbung zum Nachweis des Glykogens. Er fand bei embryonalem Material, dass der Glykogengehalt nach Alter und Species der Embryonen verschieden ist, dass die meisten Deckepithelien, quergestreiften Muskeln, Knorpel constant Glykogen enthalten, inconstant die glatten Muskeln und die meisten Drüsenepithelien; es fehlt in allen Stadien aller Säugethierarten in: Blut, Lymphdrüsen, Milz, Hoden, Ovarien, Nervensubstanz, Blutgefässepithelien, Knochen und den meisten Bindegewebsarten. — Die am stärksten wachsenden Zellen führen nicht immer am meisten Glykogen. — Nach der Geburt nimmt der Glykogengehalt ab, sein Vorkommen wird inconstanter. L. fand, entgegen anders lautenden Angaben, Glykogen in dem Epithel der Uterusschleimhaut. — Von pathologischen Zuständen untersuchte L. Material aus regressiven Gewebsveränderungen, acuten und chronischen Entzündungen, Amyloidentartung, wobei seine Ergebnisse mit denen früherer Autoren meist übereinstimmen, und besonders eingehend Neubildungen. Er konnte unter 1544 Neubildungen Glykogen 447 mal, d. h. in 29 pCt. der Fälle nachweisen. Dabei bestand kein Zusammenhang mit der Wachsthumsenergie, wie Brault angab, aber auch keiner mit Zellnekrosen in den Geschwülsten, wie Best meinte. — Nach L. ist vielmehr von Einfluss die Abstammung der Geschwülste von embryonalen und während der intrauterinen Entwicklung entstehenden Geweben, die Abstammung von normalerweise glykogenhaltigen Zellen (Enchondrome, Plattenepitheltumoren), das Fehlen schleimiger oder colloider Umwandlungen, die Gegenwart reichlicher Blutgefässe in den Tumoren.

Sowohl bei der physiologischen wie pathologischen Glykogenablagerung handelt es sich nach L. nicht um Ausfallen fertigen Glykogens, vielmehr um eine an Ort und Stelle durch Zellthätigkeit bedingte Glykogenbereitung.

Shryver (45) fand weder in der Leber, noch im Blutserum Albumosen oder Peptone. Beim Reststickstoff konnte Sh. im Blut und in der Dünndarmschleimhaut verdauender und hungernder Thiere keine Differenzen constatiren, geringe Differenzen in der Leber. Die Menge des Reststickstoffes in der Dünndarmschleimhaut war bei Thieren gleicher Art auffallend constant; Thiere verschiedener Gattung hatten einen differenten Gehalt an Reststickstoff in der Dünndarmschleimhaut, jedoch stets einen für die betreffende Thiergattung constanten. — In Untersuchungen über Autolyse findet Sh., dass die autolytischen Vorgänge in der Leber eines Hungerthieres energischer ablaufen,

als in der eines verdauenden. Säuren steigern die autolytische Wirkung, Alkalien setzen sie herab. An Muskeln sind diese Wirkungen nicht ausgesprochen, auch verlief die Autolyse des ausgeruhten und des thätig gewesenen Muskels gleich. — Auf Grund seiner Ergebnisse bringt Verf. dann theoretische Betrachtungen über die Vorgänge beim Stoffumsatz.

Sérégé (46) findet, dass bei Hungerhunden das Blut der Milzvene mehr Eisen enthält, als das der Mesenterialvene und der Cava inferior. Das der Mesenterialvene enthält so viel, wie das der rechten Lebervene. Die rechte Leber übt keinen Einfluss auf den Eisengehalt ihres Venenblutes. Das Milzvenenblut führt mehr Eisen als das der linken Lebervene; die linke Leber scheint Eisen zurück zu halten. — Nach Nahrungsaufnahme ist das Eisen in der Mesenterialvene in grösserer Menge enthalten, als in der Milzvene. Die linke Leber hält in demselben Verhältniss Eisen zurück, wie im Hunger; auch die rechte Leber hält Eisen zurück und sie enthält jetzt mehr Eisen als die linke. — Verf. sieht in diesen Ergebnissen den doppelten Blutstrom in der Portalvene, den er früher behauptete, bestätigt.

Sérégé (47) fand bei einem Hund mit Milztumor, dass die linke Leber mehr Eisen enthielt als die rechte. Bei Kohlenoxydvergiftung, die zu Milzschwellung führte, war dasselbe der Fall, auch war der Eisengehalt des Milzvenenblutes höher als der des Blutes der Vena mesenterica und der Milzvene des hungernden Thieres. Mesenterialvenenblut aus Blut der rechten Lebervene führten gleichviel Eisen. Die rechte Leber hätte darnach keines zurück gehalten. Vielleicht, dass in der Milz grössere Mengen von Blutzellen zu Grunde gingen, etwa Eisen in die linke Leber gelangte.

Iscovesco (49) hebt die Vorzüge der Bestimmung des elektrischen Verhaltens von Colloiden durch ihre Ausfällung durch colloidales Eisen und colloidales Schwefelarsen gegenüber anderen Methoden hervor. Er hat die Eiweisskörper der Galle nach Entfernung ihres Mucins durch Essigsäure und ihrer Salze durch Analyse mittels dieser Methode untersucht.

Nepper und Riva (50) wollten feststellen, auf welchem Bestandtheile der Galle deren die Mucincoagulation durch Mucinase hemmende Wirkung beruht. Sie fanden, dass weder die gallensauren Salze, noch die Farbstoffe, noch das Cholesterin diese Wirkung haben und sie nehmen per exclusionem das Vorhandensein einer besonderen, die Mucingewinnung hemmenden, Substanz an.

Pugliese (51) hatte gefunden, dass die Galle entmilzter Hunde weniger reich an Gallenpigmenten ist als normal. Paulesco konnte das nicht bestätigen. — Pugliese giebt nun eine Kritik von Paulesco's, von seiner eigenen abweichenden Versuchsanordnung, die er nicht für günstig hält, und berechnet, dass selbst in Paulesco's Versuchen im Mittel die Galle der entmilzten Hunde weniger Farbstoff enthält als die der gesunden.

Humor aqueus und vitreus haben nach Cavazzani (52) annähernd das gleiche specifische Gewicht, doch ganz verschiedene Viscosität. Sie wird durch Chlornatrium oder NaHO im Humor vitreus herabgesetzt, im Humor aqueus fast nicht geändert. — In letzterem konnte in geringer Menge eine mucinähnliche Substanz festgestellt werden.

Nach Barberio fallen gelbe, nadelförmige oder rhombische Krystalle aus menschlichem Sperma aus, wenn zu diesem oder zu seinen concentrirten wässerigen Lösungen gesättigte wässerige oder alkoholische Pikrinsäurelösung (auch Esbach's Eiweissreagens) hinzugefügt wird. Die Reaction dürfte nach Lewinson's (53) Erfahrungen specifisch für menschliches Sperma sein, denn das Sperma verschiedener Säugethierarten und Fischsperma gab sie nicht, auch nicht sonstige menschliche Se- und Excrete oder Organemulsionen. — Chloroform- oder Formalinzusatz zum Sperma hindern die Reaction nicht. In Fällen von Azoospermie war die Reaction bald positiv, bald negativ. Das wies darauf hin, dass nicht an das Secret der Keimdrüsen die Reaction gebunden ist. Sie scheint vielmehr durch das — normale — Prostatasecret bedingt zu werden.

Mette (54) hat im Anschluss an die Arbeiten und Methoden Waldvogel's fette, entartete Organe vom Menschen und im Vergleich dazu normale auf das Verhalten des Fettes und seiner Abbauproducte untersucht und mit den Vorgängen bei der Autolyse verglichen. Er findet, dass der Wassergehalt fetter, degenerirender Organe abnimmt, entgegengesetzt dem Verhalten bei der Autolyse, wo er zunimmt. Er erklärt die Differenz durch die Resorption des Wassers im Körper. Der Alkoholrückstand der Organe nimmt bei Verfettung und Autolyse zu. In beiden Fällen tritt Protagon auf. Der Aetherrückstand nimmt bei Verfettung zu, bei Autolyse zuerst wenig zu, dann ab. Das ätherlösliche Lecithin nimmt in beiden Fällen ab, das alkoholische zu. Fettsäuren, Neutralfette und Cholesterin vermehren sich bei beiden Vorgängen. Bei der Verfettung prävalirt auffallend das Cholesterin. — Die Differenzen zwischen den Abbauvorgängen bei Verfettung und Autolyse sind mehr quantitativer als qualitativer Art.

Alexander (55) untersuchte das makro- und mikroskopisch fettig veränderte Herz von einem Falle von Chloroformvergiftung und von einem Fettleibigen. Bestimmt wurde neben dem Fettgehalt auch Stickstoff, Asche, Extractivstoffe. — A. fand, dass der Fettgehalt in dem einen Falle 6,47 pCt., im zweiten 11,91 pCt. ausmacht, gegenüber ca. 2,5 pCt. in der Norm. Trotz der grossen Differenz im Fettgehalt war der mikroskopische Befund in beiden Fällen der gleiche. Danach scheint es, als ob dem Fette nahe verwandte Stoffe im ersteren Falle vorhanden gewesen sind, die sich mikroskopisch, aber nicht chemisch wie Fett verhielten. A. nimmt an, dass es Abbauproducte des Eiweisses seien; er hält eine Fettbildung aus Eiweiss bei der Fettdegeneration für möglich. — Jedenfalls ergeben seine Befunde, dass die mikroskopische Untersuchung den pathologischen Befund beim Fettherz nicht erschöpft.

Rosenfeld (56) hat an einer grossen Zahl von unter gleichen Bedingungen gehaltenen Hunden die Fettmenge des Herzmuskels, der von allem sichtbaren

Fett befreit war, durch seine Alkohol-Chloroformextractionsmethode bestimmt. Ein Theil der Hunde war gesund, ein anderer war verschiedenen Vergiftungen unterworfen worden. Er fand im Mittel folgende Zahlen: Normal 16,19 pCt. (17,19 pCt. bei Berücksichtigung eines weiteren abnorm hohen Werthes), Cantharidinvergiftung 15,25—16,3 pCt.; Vergiftung mit Chloroform im Mittel 16,82; Alkohol 18,07 pCt., Phloridzin 18,26 pCt., Kaliumbichromat 18,4 pCt., Phosphor 20,14 pCt., Ol. Pulegii 20,4 pCt., Pankreasexstirpation 22,45 pCt. — Abgesehen vom Cantharidin ist also eine Fettzunahme bei allen genannten Vergiftungen zu constatiren. Ob es sich um eine Einwanderung von Fett handelt, soll weiter untersucht werden.

In Fortsetzung seiner Untersuchungen hat Rosenfeld (57) den Einfluss von Vergiftungen auf die Fettmengen im Muskelfleisch untersucht. Nach Vorversuchen über die Beeinflussung des Muskelfettes durch Morphinnarkose und über den Fettgehalt correspondirender Muskeln der rechten und linken Thierhälfte ging R. so vor, dass er ein Muskelstück vor der Vergiftung exstirpirte und das correspondirende der anderen Seite nachher. Er fand so, dass auf Phloridzin (12 Versuche) keine Fettvermehrung im Muskel eintritt, eben so wenig auf Oleum Pulegii. Letzteres macht sogar eine erhebliche Fettabnahme. Chloroform macht eine geringe Fettverminderung. R. erörtert dann, ob die procentuale Fettverminderung bedingt ist durch eine absolute Abnahme der Fettmenge und kommt mit Rücksicht auf das Verhalten des Trockenrückstandes und Muskeleiweisses zu dem Ergebniss, dass das der Fall ist und dass damit eine Wasserverarmung einhergeht. Zum Schluss bespricht R. noch das Wesen einiger pathologischer Fettanhäufungen, speciell der nach Lähmungen auftretenden. Diese sind nach ihm bedingt durch interstitielle Fettmästung, relative Zunahme des Fleischfettes durch die Inactivität, durch Wasserverlust und durch Eiweissschwund.

Bei einem Hunde mit Jejunalfistel sahen Roux und Riva (59) Schleimflocken aus der Fistel austreten, dagegen fanden sie kein gelöstes Mucin. Auch die Fäces enthielten gelöstes Mucin, doch keines in Flocken. Der von der Intestinalwand abgeschiedene Schleim löst sich also bei seiner Passage durch den Darm und zwar im Dickdarm. Nur wenn er sehr reichlich abgeschieden wird, oder der Darminhalt sehr schnell entleert wird, finden sich in den Fäces Schleimflocken.

Roux und Riva (60) bestätigen durch Versuche in vitro und am Hunde, dass Bindegewebe nur vom Magensaft, nicht vom pankreatischen angegriffen wird. Auch beim Menschen ergab sich dasselbe nach Einführung keratinirter, Bindesubstanz enthaltender Kapseln. Das Wiedererscheinen von Bindegewebe in den Fäces nach Genuss rohen Fleisches ist ein Zeichen mangelhafter Magenverdauung.

Um Bindegewebselemente und Mucinmembranen chemisch zu scheiden, bedienen sich Rux und Riva (61) der Verdauungsmethode mit Pepsin. Bei 37° ist die Verdauung rohen Bindegewebes vollkommen, während die Mucinmembranen noch intact sind. Nach 24 bis 36 Stunden scheinen sie leicht angegriffen. Bindegewebsreste in den Fäces sind oft schon in 2—3 Stunden verdaut.

Presst man Knollengewächse bei verschieden hohem Druck aus, so bleibt nach André's (62) Versuchen das Verhältniss der Aschebestandtheile des Presssaftes zu dessen Stickstoff fast constant. Dagegen wechselt der Wassergehalt des Saftes meistens u. zwar nimmt er bei steigendem Druck zu.

Nach André's (63) Bestimmungen besteht bei Blättern von Pyrethrum keine bestimmte Beziehung zwischen der Wanderung des Stickstoffes und der der Phosphorsäure. Dagegen scheint letztere bei einer Jahrespflanze, dem Moose, weit schneller aus dem Blatt zu schwinden als der Stickstoff. Ein Theil der Phosphorsäure scheint in mineralischer Form das Blatt zu verlassen, ein anderer sich mit dem Stickstoffe zu verbinden.

Couperot (64) untersuchte, wie sich bei Sambucus die Menge des Nitratstickstoffs zu der des Harnstickstoffs verhält. Er benutzte Sambucus nigra, laciniata, racemosa und ebulus. In letzterem Falle Nitrate. Im Uebrigen fand sich, dass mit fortschreitendem Wachsthum beide Stickstoffarten eine parallel laufende Verminderung erfahren.

Schulze und Castoro (65) konnten die Angabe von Bertel, dass die Wurzeln oder ganzen Pflänzchen von Lupinus albus unter der Wirkung von Chloroform an Tyrosin beträchtlich zunehmen, nicht bestätigen. Sie erklären die falschen Resultate damit, dass Bertel sich einer gänzlich unbrauchbaren Methode zur Bestimmung des Tyrosins bediente.

Hérissey (67), der aus den Blättern von Laurocerasus ein krystallinisches Glykosid „Prulaurasine" isolirte, fand dieses auch in den Zweigen von Cotoneastes mikrophylla Wall. Durch Emulsin wurde es zerlegt unter Bildung von reducirendem Zucker, Blausäure und Benzaldehyd.

Bourquelot und Danjou (68) finden, dass wie bei Sambucus auch bei Viburnum die Blätter Rohrzucker enthalten und Glykoside, die durch Emulsin hydrolysirt werden. Sie constatirten dies bei Viburnum Cantana, Opulus und Tinus und glauben auf Grund des optischen Verhaltens annehmen zu können, dass das Glykosid in Viburnum Cantana und Opulus das Gleiche ist, aber abweicht von dem in Viburnum tinus.

Lefebvre (70) kam auf Grund der durch Emulsinzusatz gebildeten Zuckermenge und des Grades der Rechtsdrehung dazu anzunehmen, dass in Taxus baccata ein vom Coniferin und Picelin abweichendes Glykosid enthalten sein müsse. Er zerkochte die frischen Zweige von Taxus baccata mit kohlensaurem Kalk enthaltendem Wasser, fällte mit Bleizucker und ammoniakalischem Bleiessig. Letzteres Präcipitat enthält den Zucker und Glykoside. Es wird mit Schwefelsäure zerlegt und die Flüssigkeit im Vacuum bei Gegenwart von kohlensaurem Kalk destillirt. Der Rückstand wird mit wassergesättigtem neutralen Essigäther behandelt, wodurch die Glykoside in Lösung gehen und so von den

Zuckern getrennt werden. Aus dem Aetherrückstand gewann L. nun ein neues Glykosid, das in ungefärbten Nadeln krystallisirte. Es ist in Wasser und Alkohol löslich, Schmelzpunkt bei 165°; es dreht links ($\alpha_D = -72°$). Es ist auch in seinen Farbenreactionen vom Coniferin und Picelin verschieden, denn mit Schwefelsäure giebt es nur eine graue, wenig charakteristische Färbung, mit etwas salpetrige Säure enthaltender Salpetersäure eine Berliner Blaufärbung, die nach einiger Zeit in Roth übergeht.

Dass bei der Teigbereitung des Brodes Alkohol entsteht, ist selbstverständlich. Bei dem Backen verflüchtigt sich der grösste Theil. Die Angaben über den schliesslich verbleibenden Gehalt stützen sich auf Versuche von Balas, der im frischen Brod 0,2—04 pCt. fand, bestimmt durch das specifische Gewicht des Destillates.

Da nichts darüber angegeben ist, ob dieses Destillat auch thatsächlich Alkohol sei, hat Pohl (71) auf Veranlassung von Schottelius wieder solche Bestimmungen vorgenommen. Aus dem neutralisirten Destillat wurde nach Sättigen mit Chlornatrium und -Calcium schliesslich ein Destillat gewonnen, in dem mit Hülfe des specifischen Gewichtes der Alkoholgehalt festgestellt wurde. Durch Sättigen mit kohlensaurem Kali wurde dann daraus fast genau die gleiche Menge Alkohol vom richtigen Siedepunkt und charakteristischen Eigenschaften gewonnen. Schliesslich wurde noch durch Ueberführen in Jodäthyl der Nachweis geführt. Mit diesen Methoden wurde ein Gehalt von 0,05—0,08 pCt. gefunden.

B.

Neilson (72) bringt weitere Beispiele für die Aehnlichkeit zwischen Fermenten und Katalysatoren. So werden Salicinlösungen durch Platinschwarz schnell, durch Manganoxyd langsam bei Körpertemperatur zerlegt. Da die sich bildende Salicylsäure die Wirksamkeit des Katalysators hemmt, verläuft die Umwandlung allmählich immer langsamer. Die Zerlegung nimmt mit der Menge des Platins zu. — Amygdalin wird durch Platin nur zerlegt, und zwar nur in geringem Umfange, wenn die entstehende Blausäure entweichen kann.

Colloidale Metalllösungen wirken nicht gleich katalytisch bei gleichem Metallgehalt — das liegt nach Henri (73) an der verschiedenen Grösse der ultramikroskopischen Metalltheilchen. H. bestimmte die katalytische Wirkung verschiedener Lösungen gleichen Metallgehaltes bei 37°, berechnete sie auf Grund der logarithmischen Formel und findet, dass mit abnehmender Grösse der ultra mikroskopischen Metalltheilchen die katalytische Kraft ansteigt.

Henri und Philoche (74) erklären die ältere Theorie Henri's über das Zustandekommen der Fermentwirkungen auf Grund der neueren Untersuchungen für nicht mehr haltbar. Sie theilen jetzt die Fermente in solche, welche auf Krystalloide wirken (Invertin, Maltase, Emulsin etc.) und solche, die auf Colloide wirken (Amylase, Pepsin, Lab etc.). Soll die Fermentreaktion vor sich gehen, so muss der beeinflussbare Körper in Contact treten mit den ultramikroskopischen Theilchen der Fermente. Dabei sind drei Factoren von Wichtigkeit: die Schnelligkeit der Adsorption zwischen Ferment und fermentabler Substanz, die Intensität der Adsorption, die Schnelligkeit der chemischen Umwandlung durch das Ferment. Letztere hängt mit der Concentration des vom Ferment angreifbaren Körpers zusammen, geht ihm aber nicht proportional. — Weitere Einzelheiten sollen folgen.

Für die bisher untersuchten Fermentreactionen galt die Regel, dass bei gleichbleibenden Fermentmengen der Umsatz in Procenten der Substratconcentration ausgedrückt mit Erhöhung der Substratmenge abnimmt. Diese Theorie glaubt Herzog (75) auf Grund älterer und neuerer Versuche nunmehr als brauchbare Interpolationsformel empfehlen zu können, die bei den Complicationen gute Dienste thut.

Aus den Versuchen von Obermayer und Pick (76) geht hervor, dass die Fermentwirkungen je nach ihrer Beeinflussung des Brechungsvermögens eingetheilt werden können in solche, die es unbeeinflusst lassen, die es erhöhen und die es herabsetzen. In die erste Gruppe gehört Emulsin, Diastase und Pepsin, in die zweite Trypsin und in die dritte die Bakterien. Für die Wirkung des Pepsins auf die Eiweisskörper ergiebt sich das Gesetz, dass der Brechungsexponent des ungespaltenen Eiweisskörpers gleich ist dem Brechungsexponent der Summe der Spaltungsproducte, für die Wirkung des tryptischen Ferments dagegen, dass der Brechungsexponent des intacten Eiweisses kleiner ist als der Brechungsexponent der Summe der Spaltungsproducte.

Tangl (77) bespricht die Bedeutung der Kenntniss der Wärmestörung bei der enzymatischen Umwandlung organischer Substanzen. Er hebt hervor, dass sie nöthig sei schon zur Beantwortung der Frage nach der Reversibilität eines Processes. Ferner ist es vom ökonomischen Standpunkt wichtig zu wissen, ob ein enzymatischer Process mit Energieverbrauch verbunden ist oder nicht resp. wie gross dieser ist. — Tangl tritt dieser Frage derart näher, dass er mittels calorimetrischer Bestimmung den Wärmewerth eines Eiweiss-Enzymgemisches vor und nach der Enzymwirkung bestimmt; die Differenz ergiebt den Verbrauch — eventuell den Zuwachs — an chemischer Energie, also die Wärmetönung. Allerdings ist nothwendig, dass bei der Ausführung der calorimetrischen Verbrennung keine mit Energieverlust verbundenen Zersetzungen vor sich gehen, bezw. dass diese ermittelt werden, und dass auch festgestellt wird, ob während des Ablaufes des enzymatischen Processes etwa energiehaltige flüchtige Verbindungen verloren gehen. Die gesammte Ferment- oder Enzymarbeit ist auch so noch nicht zu erkennen, da ausser der chemischen Energie andere Energiemengen, wie Lösungs- und Quellungsenergie, osmotische Energie und Aehnliche entstehen können, über die die Energiebestimmung mittels der calorimetrischen Verbrennung keinen Aufschluss giebt.

v. Lengyel (78) wollte feststellen, ob während

der Pepsinverdauung chemische Energie verloren geht bezw. in Wärme umgesetzt wird. Er löste gewogene Mengen von Ovalbumin, Pepsin und Oxalsäure — deren Verbrennungswärme bekannt war — in Wasser und liess bei 40° verdauen. Nach verschieden langer Zeit wurde die Verbrennungswärme des Verdauungsgemisches durch Verbrennung in der Bombe ermittelt, zugleich auch die Menge des gerinnbaren Eiweisses und der gebildeten Peptone. — Die Verdauung ging zur Vermeidung von Fäulniss unter Chloroformzusatz vor sich.

v. L. fand, dass im Verlauf der Verdauung die Verbrennungswärme nicht sank, da die geringe Abnahme, die festzustellen war, noch in die Versuchsfehler fällt. Die Wärmetönung während der Pepsinverdauung wäre danach neutral.

Hári's (79) Verdauungsversuche wurden mit Ovalbumin oder Serumeiweiss und Trypsin oder Pancreatin oder Pankreasextract ausgeführt. Das Fortschreiten der Verdauung wurde durch Bestimmung des allmählich abnehmenden Gehalts an coagulirbarem Eiweiss ermittelt. Die Kölbchen mit den Verdauungsgemischen erhielten mit Schwefelsäure oder Barytlösung beschickte Vorlagen, um die Menge des entweichenden Ammoniaks oder Kohlendioxyds zu bestimmen. Auch wurden Elementaranalysen der verdauten und nicht verdauten Gemische gemacht, um zu erfahren, ob ausser Kohlensäure vorhandene C-haltige Substanzen entwichen seien. — Zunächst stellte Hári fest, dass die Eindampfung der Verdauungsgemische zum Zwecke ihrer calorimetrischen Verbrennung einen geringen Energieverlust (um etwa 0,5 pCt.) mit sich bringt, der von dem Entweichen flüchtiger organischer Verbindungen herrührt und daher bei den längere Zeit verdauten Gemischen grösser ist, als bei den frisch hergestellten. Diese Verbindungen sind nur zum Theil stickstoffhaltig. Unter Berücksichtigung dieser Thatsache ergab sich nun in vier Versuchsreihen, dass die tryptische Eiweissspaltung mit keinem nachweisbaren Verlust an chemischer Energie resp. mit keiner Umwandlung dieser in andere Energieformen verbunden ist. Die Wärmetönung bei der tryptischen Spaltung ist also gleich Null.

Hári (80) hatte in den vorstehend referirten Untersuchungen gefunden, dass die sog. „specifische" Energie des verdauten Eiweisses, d. h. die Verbrennungswärme von 1 g Substanz im Laufe der Verdauung sank. Das könnte darauf beruhen, dass Wasser in das Eiweissmolekül während dessen tryptischer Spaltung eintrat, was vielfach behauptet worden ist, ohne bewiesen zu sein. Der Beweis konnte geführt werden, wenn mit Bestimmung der Trockensubstanz eine Elementaranalyse des Verdauungsgemisches vor und nach der Verdauung ausgeführt wurde. — H. fand, dass während der Verdauung eine Zunahme der Trockensubstanz stattfand; dabei nahm der Sauerstoffgehalt erheblich zu und, entsprechend dem Verhältniss wie beim Wasser, auch die Wasserstoffmenge, wie H. durch Rechnung wahrscheinlich macht. Es würde also während der Verdauung eine intramolekulare Wasseraufnahme vor sich gehen, die die Abnahme der specifischen Verbrennungswärme erklären würde.

Schmidt-Nielsen (81) führte an Chymosinlösungen mit concentrirtem elektrischen Licht Inactivirungsversuche aus und erreichte dabei eine Genauigkeit, bei der der Fehler 2,2—2,8 pCt. betrug. Verf. verspricht sich viel von fortgesetzten quantitativen Versuchen über die Inactivirung von Enzymen durch Bestrahlung.

Willcock (82) bestrahlte die Extracte von Pilzen, die Tyrosinase enthalten, mit Radium. Die Wirkung der Tyrosinase nahm nicht ab, zuweilen sogar zu. Sie verhält sich also gegen Radium ganz abweichend von dem Pepsin, Trypsin, Ptyalin, die erheblich geschädigt werden. Eine Mittelstellung nimmt das Labferment ein, das wenig geschädigt wird.

Laqueur (83) hat, ausgehend von der Beobachtung der einseitigen Aenderung des Stickstoffumsatzes durch Chinin, die Frage untersucht, ob dieses einen elektiven Einfluss auf Fermente ausübe. Er prüfte die Wirkung des Chinins auf sechs Fermente und fand ein ziemlich differentes Verhalten. Die Autolyse wurde in Kaninchenleber durch Zusatz von 0,05 pCt. salzsauren Chinins gehemmt, durch 0,5 pCt. fast aufgehoben. Bei Hundeleber fördern 0,05 pCt. Chinin die Autolyse, 0,5 pCt. beeinträchtigen sie. Die Pepsinverdauung wird durch Chinin gefördert selbst in Mengen von 0,8 pCt.; beeinträchtigt erst bei 1 pCt. Chininzusatz. Labferment wird beeinträchtigt, aber selbst durch grosse Chinindosen nur in mässigem Umfange. Die Lipase des Magensaftes verhält sich dem Labferment ähnlich. Die Katalase des Blutes (Wasserstoffsuperoxyspaltung) wird gefördert selbst durch 1 pCt. Chinin bei kurzer Einwirkung, bei langer Einwirkung schädigen schon Mengen von 0,05 pCt. Eine Zerstörung der Katalase bewirkt selbst 2 pCt. Chininzusatz nicht. Die Oxydase des Blutes wird wie das autolytische Ferment durch wenig Chinin gefördert, durch grössere Mengen zerstört. — Danach ist es nicht unwahrscheinlich, dass die Einschränkung des Eiweissumsatzes durch Chinin durch elektive Beeinflussung von Fermenten zustande kommt, die den Eiweissabbau bewirken.

Vandevelde (84) prüfte die Diffusion von Enzymen und fand, dass Invertin, Maltase, Labferment, Zymase und Rinderblutkatalase durch Cellulosemembran nicht diffundiren, dagegen sämtliche Enzyme durch thierische Darmmembranen hindurchtreten. Es besteht somit in ihrem Verhalten ein Unterschied zwischen Toxinen und Antitoxinen.

Aus früheren Versuchen geht hervor, dass eine Chloroformlecithinlösung, also ein Colloid, imstande ist, Lab sowohl wie Trypsin zu absorbiren. Andererseits macht Reiss (85) auf die Colloide des Milchplasmas aufmerksam, die einen Ausfall des Ferments — in diesem Falle der Katalase — bedingen.

In Fortsetzung seiner früheren Arbeiten über Fermente und Antifermente fand Jacoby (86), dass, wenn man Fibrinflocken, an die vorher Trypsin fixirt war, in eine Salzsäurelösung thut, so wird das Ferment von der Flocke abgelöst. Diese durch Salzsäure zu Quellung gebrachten Fibrinflocken haben noch die Fähigkeit, Ferment zu fixiren. Legt man Fermentflocken in dialysirtes Pferdeserum, so verlieren die Flocken die

Enzymwirkungen. — Zur Anstellung von Reihenversuchen mit proteolytischen Fermenten giebt Verf. ein sehr schönes Testobject an; dasselbe besteht in einem mit Wasser auf das Dreifache verdünnten Rinder- oder Kaninchenserum. Je mehr Pepsin, um so schneller klärt sich das Serum auf, die zuerst klaren Lösungen werden dann aber auch am schnellsten wieder trübe. Kocht man die klaren Lösungen, so bleiben sie dauernd klar, während die wieder getrübten beim Kochen einen dicken Niederschlag geben.

Beitzke und Neuberg (87) gingen von der Frage aus, ob Antifermente reversible Vorgänge bewirken können, etwa synthetisirend zu wirken vermögen. Sie untersuchten zunächst „Antiemulsinserum", d. h. Serum von Kaninchen, die Emulsininjectionen erhalten hatten, auf seine Fähigkeit aus Galaktose und Glykose ein Disaccharid zu bilden. Sie fanden, dass das der Fall ist; es konnte das Osazon eines Disaccharids constatirt werden. Dagegen war das Ergebnis negativ bezüglich der Fähigkeit eines „Antilipaseserums" — durch Injection von Steapsin an Kaninchen erzeugt — Glycerin und Oelsäure zu Fett aufzubauen.

Herlitzka (88a) hat Wasserstoffsuperoxydspaltung durch Katalase untersucht in reinem Sauerstoff, in Stickstoff, in comprimirtem Sauerstoff. H. fand annähernd stets gleiche Ergebnisse und schliesst, dass der Partiardruck des Sauerstoffes als eines der Spaltungsprodukte des H_2O_2 keinen Einfluss auf die Katalase ausübte. — Bei Gegenwart von Braunstein kommt durch H_2O_2 keine Bläuung des Guajaks zu Stande Diese Thatsache erscheint auffällig. H. erklärt sie nach dem Vorgange Bertrand's.

Iscovesco (88b) hat seine Untersuchungen über die Gegenwart von Katalase in den thierischen Organen mit frischen, blutfrei gespülten Organen fortgesetzt. Er findet in Uebereinstimmung mit den Ergebnissen an Organpulvern, dass nur die Leber deutlich Katalase enthält, nicht die übrigen Organe.

Iscovesco (89) hat gleiche Mengen Leberkatalase (gleiche Mengen Lebersubstanz) auf Wasserstoffsuperoxyd verschiedener Concentration einwirken lassen und die Menge des freigewordenen Wasserstoffsuperoxyds bestimmt. Er findet, dass diese bis zu einem Maximum ansteigt, um dann constant zu bleiben, trotz weiterer Concentrationssteigerung. Danach wirkt die Katalase mehr nach Art der Neutralisation einer Säure durch eine Base, denn als ein Ferment.

Iscovesco (90) untersuchte den Einfluss verschiedener Verdünnung der Katalase auf die Zersetzung des Wasserstoffsuperoxyds. Es zeigte sich, dass bei verschiedener Verdünnung gleiche Katalasemengen die gleiche Menge Wasserstoffsuperoxyd zersetzen. Das spricht nach Iscovesco gegen eine fermentartige Wirkung der Katalase.

Iscovesco (91) untersuchte, ob zwischen der Menge der Katalase und der des zersetzten Wasserstoffsuperoxyds Beziehungen bestehen. Er findet, dass letztere der ersteren proportional sind. Danach wirkt die Katalase nicht wie ein Ferment, vielmehr nach Art der Absättigung einer Säure durch eine Base.

Moscoso (92) benutzte wässerige oder Glycerin-Auszüge von Organen (1 : 1000) und 1 proc. Wasserstoffsuperoxydlösungen. Er findet, dass man die Zersetzung des letzteren durch erstere nicht auf ein besonderes Ferment zu beziehen braucht, denn man braucht viel organische Substanz um nur wenig Sauerstoff frei zu machen und die Sauerstoffbildung verschwindet auch nicht durch Kochen der Organe. Unter allen Organen scheint allein die Leber Wasserstoffsuperoxyd zu zersetzen, möglicherweise durch besondere Mittel. Der wirksame Stoff ist wenig in Glycerin löslich und wenig durch hohe Temperatur angreifbar.

Lesser (93) führte zunächst vergleichende quantitive Bestimmungen der Katalase bei verschiedenen Organismen aus. Er benutzte 0,1 proc. H_2O_2-Lösung, deren Menge er mit Permanganat titrirte. Die Blutkatalase der verschiedenen Thierarten wirkte verschieden stark. Bei poikilothermen Thieren (Frosch, Karpfen) war sie viel schwächer als bei homoiothermen; bei den Letzteren verhalten sich Kaninchen, Pferd, Rind ziemlich gleich, Hund und Hammel standen erheblich zurück; Auffallend war eine sehr geringe Wirkung der Blutkatalase der Taube. — Die Gewebe von Ascaris wirkten minimal katalytisch, mehr die von Distoma hepaticum, die unbefruchteten Eier vom Karpfen und Frosch; 20 bis 60 Mal mehr als diese Froschleber und -Niere; Froschmuskeln so wenig wie die Eier. Säugethierorgane wirkten nicht stärker als die des Frosches und ähnlich dem Säugethierblute. Der Vergleich der Katalasewirkung mit der Intensität der Oxydationsprocesse zeigt keinen Parallelismus.

Fügt man Wasserstoffsuperoxyd und Blut zu Guajactinctur, so tritt Bläuung ein. Fügt man zur Guajactinctur zuvor salpetrige Säure, so bleibt diese Bläuung aus; katalysirt man H_2O_2 durch Hefe und fügt Guajactinctur hinzu, so bläut sich diese auch nicht. Verf. untersuchte die Ursachen dieses Vorganges und zeigt, dass sie auf der Gegenwart von Stoffen beruhen dürften, die den Sauerstoff an sich reissen und ihn nicht an das Guajac treten lassen. — Gekeimte und ungekeimte Gerste bläuen Guajac an sich wenig, nach Zusatz von H_2O_2 stark. Die Erklärung ist unsicher. — Versuche mittels Blutkatalase und Wasserstoffsuperoxyd Traubenzucker oder Fett zu oxydiren ergaben ein negatives Resultat.

Battelli (94) hat die katalytischen Fähigkeiten der Organe von Hunden und Meerschweinchen nach Entblutung mittels Durchspülung untersucht. Gegenüber Iscovesco kommt er zu dem Ergebniss, dass die Organe durch Salzwasserdurchspülung ihre Katalase nicht verlieren und dass sie alle dennoch Katalase, allerdings in verschiedenen Mengen enthalten.

Bringt man eine Lösung von Hepatokatalase mit ganz verdünntem Eisensulfat für 15 Minuten auf 35°, so verliert sie nach Battelli (95) einen grossen Theil ihrer wasserstoffsuperoxydzersetzenden Fähigkeit. Wie Battelli nun findet, behält die Katalase dagegen nahezu oder ganz ihre Wirkung, wenn die Lösung zugleich Alkohol oder Aldehyd enthält. Schon bei Gegenwart von $^1/_{50000}$ Alkohol oder $^1/_{300000}$ Aldehyd ist die Er-

haltung der katalytischen Kraft zu constatiren. — Auch Aceton wirkt conservirend, aber erst in einer Menge von ca. $^1/_{350}$.

Euler (96) konnte zeigen, dass der Presssaft von Boletus scaber, eines in Mittelschweden häufig vorkommenden Pilzes, die Eigenschaft besitzt, Wasserstoffsuperoxyd mit grosser Heftigkeit zu zersetzen. Die Wirkung dieses Enzyms ist während mehrerer Tage so gut wie constant, wird schon durch sehr geringe Mengen schwacher Säuren aufgehoben und durch Basen in sehr geringer Concentration befördert. Die Zersetzung des H_2O_2 folgt bei Enzymüberschuss innerhalb gewisser Grenzen der Gleichung für Reactionen 1. Ordnung. Das Enzym betheiligt sich wahrscheinlich nicht an der inneren Ordnung. — Desgleichen konnten aus thierischem Fettgewebe sehr reine und kräftige Katalaselösungen gewonnen werden. Doch scheint dieses Enzym nicht identisch zu sein mit der pflanzlichen Katalase. Der Parallelismus der fett- bezw. ester- und peroxydspaltenden Wirkung der pflanzlichen und thierischen Extracte gestattet den Schluss, dass den lipolytischen Extracten vorzüglich die Eigenschaft, Wasserstoffsuperoxyd zu zersetzen, zukommt.

In Fortsetzung seiner früheren Untersuchungen fand Cohnheim (97), dass glykolytisch wirksame Lösungen aus Muskeln erhalten werden, wenn man zu der Substanz Eiswasser mit oxalsaurem Natrium zufügt, dann nach einiger Zeit das Oxalat mit der berechneten Menge Chlorcalcium ausfällt und erst nach gutem Umschütteln die Flüssigkeit abpresst. Diese Methode giebt bei Katze und Rind, nicht aber beim Hund gute Resultate, wenn man von frischen Muskeln ausgeht. Die Verschiedenheiten der Muskeln in ihrem Gehalt an glykolytischem Ferment beruhen offenbar auf dem verschiedenen physiologischen Verhalten der Muskeln. Will man Muskeln mit starker Glykolyse haben, so setzt man z. B. Katzen in ein kaltes Zimmer und giebt ihnen mit Zucker versetzte Milch. Sollen die Muskeln keine Glykolyse enthalten, so ermüdet man sie durch Morphium oder durch Arbeit im Tretrade und lässt sie dann im warmen Raum hungern oder füttert sie mit Speck, Butter oder Oel. — Den Activator stellt Verf. fast ausschliesslich aus Katzenpankreas dar und wiederholt die Extraction des gekochten Organs mit Alkohol 2—3 Mal. Bruchtheile von 1 ccm dieser alkoholischen Lösung genügen um das Extract von 100 g Muskeln zu activiren. In zahlreichen Versuchen konnte gezeigt werden, dass bei geringem Zusatz von Pankreasextract eine Zunahme der Glykolyse statthat, bei grossem Zusatz eine Abnahme. Vielleicht kommt die Ueberschusshemmung durch einen die Reduction hemmenden Körper zu Stande, der neben dem Activator in das Alkoholextract übergeht. Will man dieselbe vermeiden, so benutzt man am besten nur eine Extractmenge, die 0,03 Pankreas entspricht. — Die Ausschläge durch Pankreas sind viel grösser, als die Fehlergrenzen der benutzten Pavy'schen Methode. Es lässt sich also in Muskelextracten, die mit Traubenzucker versetzt sind, eine grössere oder kleinere Reductionsverminderung beobachten. Setzt man Pankreasextract in geeigneter Menge zu, so wird diese Glykolyse in erheblichem Maasse gesteigert. Diese Glykolyse kann nicht auf äusseren Verunreinigungen (Bakterien) beruhen, sie ist vielmehr die Function eines in den Muskeln enthaltenen Körpers.

Bei 3 Monate dauernder Autolyse einer Milz von lienal-myelogener Leukämie bildeten sich nach den Untersuchungen von Schumm (98) Xanthin, Hypoxanthin, Guanin, Lysin, Histidin, r-Alanin, l-Leucin, l-Tyrosin, Thymin, Paramilchsäure und Ammoniak. Dagegen fehlten unter den Producten der Autolyse Adenin und Arginin. Desgleichen entstehen bei der Autolyse leukämischen Knochenmarks sehr viele Spaltungsproducte, von denen Leucin, Tyrosin und Skatolaminoessigsäure nachgewiesen wurden. In dem Blut eines Leukämischen konnte ein Ferment nachgewiesen werden, das bei alkalischer Reaction Casein verdaute.

Drjewecki (100) suchte die Frage zu entscheiden, ob die Autolyse im lebenden Organismus vor sich geht, oder ob sie nur eine dem Tode zukommende Erscheinung ist. Es zeigte sich zwar, dass die Eiweisssubstanzen der Leber sich unter dem Einfluss von Alkalien langsam spalten, aber es war nicht zu verkennen, dass entgegen der Behauptung von Wiener bei einer dem Blut entsprechenden Alkalescenz doch noch eine deutliche Autolyse statthat. Hiernach darf man annehmen, dass auch in lebenden Organen die Autolyse wirksam ist.

Waldvogel und Mette (101) bringen eine grössere Reihe von Zusammenstellungen (zum Theil aus früheren Arbeiten Waldvogel's), aus denen sie herleiten, dass die Aenderungen, die bei fettiger Degeneration von Organen ablaufen, mit denen bei der Autolyse in vitro übereinstimmen. Bei beiden findet sich eine Abnahme der Lecithine, Vermehrung von Jecorin, Fettsäuren, Muskelfetten und Cholesterin.

Baer (102) wendet sich zunächst gegen die Anschauungen von Wiener, dass die hemmende Wirkung, die Blutserum auf autolytische Processe ausübe, eine Alkaliwirkung sei. Säure sowohl wie Alkali bewirken nach Baer, in geringen Mengen zur autolysirenden Leber gefügt, eine Beschleunigung der Proteolyse, in grösseren eine Hemmung. — Die Hemmung, die Serum auf die Autolyse (der Leber) ausübt, scheint nicht allein von seinem Eiweissgehalt und nicht vom Verhältniss seines Globulin- zum Albumingehalt abhängig zu sein; es scheinen hier noch unbekannte Factoren von Bedeutung zu sein. Das Serum verzögert nur die Fermenthemmung, ohne sich mit dem Ferment zu verbinden und es abzutödten. Das Ferment geht nicht beim Schütteln mit Serum in Lösung. — Serumzusatz hindert nicht die Ammoniakabspaltung bei der Autolyse. — Eiter verdaut nicht natives, wohl aber denaturirtes Serum; seine verdauende Wirkung wird durch Zusatz nativen Serums verzögert. Die Autolyse von Lymphdrüsen wird durch Zusatz von nativem und denaturirtem Serum gehindert, eine Heterolyse üben sie nicht aus. — Milzautolyse wird durch Serum nur wenig gehemmt; gelegentlich scheint Hundemilz eine Verdauung denaturirten Serums zu Stande zu bringen.

Sée (103) giebt nach einer historischen Einleitung eine kurze Begriffsbestimmung der Fermente, um sodann

die pflanzlichen und thierischen Oxydasen und die Reductasen zu besprechen, ferner die colloidalen Metalle und ihre Wirksamkeit. Weiter geht er auf die therapeutische Bedeutung der colloidalen Metalle ein unter Beibringung von drei Beobachtungen. Eine reichhaltige Literaturübersicht ist beigegeben.

Lodato (104) bediente sich zur Messung der oxydirenden Kraft der verschiedenen Gewebe des Auges des Spitzer-Röhmann'schen Reagenz (p-Phenylendiamin und α-Naphtol). Er fand, dass der Humor aqueus nicht oxydirend wirkte. Am wirksamsten war die Retina und der N. opticus, weniger die Iris, Corp. ciliare Choroidea; schwach und unsicher wirkten Humor vitreus und Linse. — Die belichtete Retina oxydirte stärker, als die im Dunkeln gehaltene.

Stauber (106) hat die Organe von Rinder- und menschlichen Föten auf lösliche Stärke einwirken lassen und untersucht, wie viel Zucker aus der Stärke gebildet wurde. Dies geschah schätzungsweise durch Beobachtung der Kupferoxydulmenge, die nach Zusatz Fehling'scher Lösung und Kochen sich bildete. — Während Herz, Lunge, Magen, Leber, Milz, Niere, Muskel keine oder selten geringe diastatische Wirkung erkennen liessen, war diese stark und fast stets vorhanden bei dem Pankreas, der Parotis, der Thymus. Auffallend ist das diastatische Vermögen der Thymus; vielleicht, dass diese mit dem Kohlenhydratstoffwechsel des embryonalen Organismus im Zusammenhange steht.

Jochmann und Müller (107) untersuchten, ob Knochenmark und Milz proteolytisch wirksam sind. Als Eiweissmaterial für die Verdauung diente erstarrtes Blutserum. — Bei 15 katarrhinen Affen fand sich die gleiche eiweissverdauende Wirkung wie bei Milz und Knochenmark des Menschen, die sich als Dellenbildung an der Serumoberfläche, der der Organbrei auflag, darstellte. Bei zwei platyrrhinen Affen trat mangelhafte oder gar keine Verdauung auf. Von allen Carnivoren hatte nur der Hund proteolytisches Ferment in den genannten Organen. Nicht fand es sich bei den Nagern (Kaninchen, Meerschweinchen, Stachelschwein, Maus), den Paarzehern, Unpaarzehern, den Vögeln. Das Ferment beziehen die Verff. auf die in Milz und Mark vorhandenen Leukocyten. — Auf sein Vorhandensein beim Mensch und Hund, sein Fehlen beim Kaninchen führen sie die flüssige Beschaffenheit des Eiters der ersteren, die käsige, bröckelige bei letzteren zurück. — Während normale Lymphdrüsen das Ferment nicht besitzen, so wenig wie die Lymphocyten selbst, ist es in den entzündeten Lymphdrüsen enthalten in Folge einer Leukocyteneinwanderung in diese.

Durch Untersuchung von 39 Frauen konnten die Verff. feststellen, dass in den letzten drei Monaten der Schwangerschaft und in der ersten Zeit nach der Geburt das Colostrum ein sehr wirksames proteolytisches Ferment besitzt; besonders die ersten ausgedrückten Tröpfchen enthalten es reichlich. Nach mehrtägigem Stillen verliert es sich, nach dem Absetzen tritt es für einige Tage wieder auf. Diese Thatsachen deuten die Verff. im Sinne Czerny's, dass die Colostrumkörperchen Leukocyten seien. Das Colostrumferment ist mit dem der Blutleukocyten identisch, nur wirkt es bei 37° ebenso schnell wie bei 50°, im Gegensatz zu dem der Blutleukocyten. — Das proteolytische Ferment des Colostrums dient wohl dazu, die Eiweissstoffe der stagnirenden Milch abzubauen und der Resorption wieder zugänglich zu machen.

Eppenstein (108) betont, dass die von Stern und ihm gefundene Thatsache, dass die Leukocyten bei myeloider Leukämie proteolytisch wirken (Gelatine verdauen), die von lymphatischer dagegen nicht, für einen principiellen Unterschied zwischen polynucleären Leukocyten und Lymphocyten spreche. — Blutplasma und Serum wirken hemmend auf das proteolytische Leukocytenferment. Eine Steigerung der hemmenden Wirkung bei myeloider Leukämie konnte E. nicht feststellen. Auch der Antitrypsingehalt des Blutes bei Eiteransammlungen (Empyem, Abscessen etc.) war nicht wesentlich gesteigert. Auf 58° erwärmtes Plasma zeigt weniger hemmende Wirkung gegenüber der proteolytischen Kraft der Leukocyten, als nicht erwärmtes. — Mit Chloroform versetztes Blutserum wirkt meist eiweissverdauend; ob leukämisches energischer wirkt, ist noch nicht sicher.

Porcher (109) untersuchte die milchzuckerspaltende Wirkung der Excremente von saugenden Ziegen und Kälbern. Die normalen Fäces enthalten Lactase, aber keinen Milchzucker. Besteht Diarrhoe, so findet sich auch Milchzucker in ihnen. Dementsprechend enthält der Harn dieser Thiere in der Norm Milchzucker oder dessen Spaltungsproduct nur in sehr geringer Menge, erheblich dagegen bei Diarrhoe, wohl in Folge verminderter Bildung von Lactase im Darm.

Nach Ciaccio (110) findet sich das von Roger im Darm gefundene Ferment, das fähig ist, Mucin niederzuschlagen, auch in den Lymphdrüsen, speciell in den mesenterialen, in der Milz, in an Leukocyten (Makrophagen) reichen Exsudaten. Mit 0,9 proc. Kochsalzlösung hergestellte Extracte dieser geben mit Lösungen intestinalen Schleimes einen Niederschlag. Das Ferment dürfte leukocytären Ursprungs sein.

Vernon (111), der festgestellt hatte, dass Erepsin in allen Organen der verschiedensten Tiere vorkommt, wollte ermitteln, ob es in Beziehung zur Function der einzelnen Organe steht. Er liess die Glycerinauszüge der Organe auf Witte-Peptonlösungen wirken und bestimmte, wann $\frac{1}{5}$ des Peptons abgebaut war. Er fand an Kaninchen, Meerschweinchen und Ratten, dass die Erepsinwirkung während der Fötalperiode erheblich ansteigt, um von der Geburt an ziemlich constant zu bleiben. Am deutlichsten ist die Zunahme in Leber und Niere. Durch verschiedene Nahrung wird der Erepsingehalt der Organe nicht wesentlich beeinflusst. — Bei Winterschläfern findet sich während des Winterschlafes weniger Erepsin als bei den nicht winterschlafenden Thieren; zehrende Krankheiten vermindern den Erepsingehalt der Organe. Auch Organerkrankungen vermindern ihn in den betreffenden Organen. So sinkt er in der Niere bei deren Schwellung, Verfettung und interstitieller Entzündung.

Die Ergebnisse Gonnermann's (112), betreffend die Spaltung von Glykosiden und Alkaloiden durch Organfermente und Enzyme, ergeben sich am besten aus der folgenden Uebersicht, in der das Zeichen + erfolgende Spaltung, — keine Spaltung bezeichnet.

Spaltung durch	Sinigrin	Arbutin	Amygdalin	Sapotoxin	Atropin	Cocain	Morphin	Oxydulmorphin
Leber vom Rind	—	+	+	+	+	+	—	—
„ „ Hasen	—	+	+	+	+	+	z. Th.	—
„ „ Hund	—	+	—	+ schwach	+	+	z. Th.	—
„ „ Pferd	—	+	—	+ „	+	+	—	—
„ „ Fisch	—	+ gering	—	+ „	+	+	—	—
Pepsin	—	—	—	—	—	—	—	—
Pankreatin	—	—	—	—	+	+	—	—
Trypsin	—	—	+	—	+	+	—	—
Emulsin	—	+	+	+	—	+	—	—
Maltin	—	—	—	—	—	—	—	—
Invertin, Invertase	—	—	—	—	—	—	—	—
Tyrosinase	—	+	+	+	+	+	+	—
Darminhalt (menschl.)	—	—	—	—	—	+	—	—
„ (Kaninchen)	—	+	+	—	?	+	z. Th.	—
Bac. subtilis	—	+	+ schwach	—	—	+	z. Th.	—
„ tetaniform.	—	+	+	—	z. Th.	+	z. Th.	—
„ coli commune	—	—	—	—	—	—	—	—

Nach Ciaccio's (113) Untersuchungen findet sich Enterokinase in der Milz, den Lymphknoten, dem Epiploon während der Verdauung. Im Hungerzustande ist es in ihnen nicht vorhanden, auch nicht beim Fötus oder Neugeborenen. Das Knochenmark ist frei davon. Dagegen ist es im Blutserum nach Nahrungsaufnahme enthalten. — In Infectionskrankheiten ist es in grösserer Menge als normal vorhanden. Nach Ciaccio sind es die Makrophagen, die in den genannten Organen das Ferment secerniren.

In Fortsetzung früherer Versuche prüften Abderhalden und Teruuchi (115) die Wirkung der verschiedensten Presssäfte auf einzelne Dipeptide. Untersucht wurde der Presssaft von Rinderleber, Rinderserum, Rindfleisch, Hundefleisch, Hundenieren, Hundeleber, Hundedarmsaft. Es sollte die Frage entschieden werden, ob die verschiedenen Organe derselben Thierspecies und dieselben Organe verschiedener Thierarten gleichartige oder verschieden wirkende proteolytische Fermente besitzen. Indess konnten noch keine beträchtlichen Unterschiede aufgefunden werden. Sie besassen alle die Fähigkeit, die in den Bereich der Untersuchung gezogenen Peptide zu zerlegen.

Bitry-Schliakto (117) zeigt, dass fetthaltige Gewebe wie Knochenmark, subcutanes und mesenteriales Fettgewebe, Peritonealfett, Epiploon, ferner, wie schon bekannt, Blutserum, auch Pleuraexsudat, ein lipolytisches Ferment enthalten. Es spaltet künstliche Fette, wie Monobutyrin, Tributyrin, Triacetin, Aethylbutyrat leichter als natürliche. Die Spaltung folgt der Schütz - Borissow'schen Regel. Mit der Ansammlung der sauren Spaltproducte im Verlaufe der lipolytischen Wirkung sinkt die Wirksamkeit des Fermentes. — Die Lipase der verschiedenen Gewebe wirkt verschieden stark auf gleiche Fette; es scheint sich daher um verschiedene Lipasen zu handeln. — Auch die Serumlipase wirkt auf verschiedene Fette, nicht wie vielfach angegeben wurde, nur auf Monobutyrin.

Müller (118) verglich quantitativ die Wirksamkeit des lipolytischen Ferments des Blutserums, der Leber und des Knochenmarkes durch Feststellung des Umfanges der Spaltung von Monobutyrin. Er findet, dass bei der Serumlipase die spaltende Wirkung der Fermentmenge proportional geht, entsprechend den Angaben Hanniot's. Dagegen folgt die Leber- und Knochenlipase der Schütz - Borissow'schen Regel, d. h. die Wirkung ist proportional der Quadratwurzel der Fermentmenge. Diese Gewebslipasen folgen vollkommen den fettspaltenden Fermenten des Pankreas und des Magensaftes.

Nach Bourquelot's und Danjou's (119) Befunden enthalten die Blätter von Viburnum entsprechend der Gegenwart von Rohrzucker und einem Glykosid von Fermenten Invertin und Emulsin. Trotz der Gegenwart dieser Fermente ändert sich die Zusammensetzung der Blätter beim Trocknen nicht.

Frouin und Thomas (120) stellten fest, dass die Verdauungssäfte: Speichel, Magen-, Pankreas-, Darmsaft die Wirkung des Emulsins auf Amygdalin in vitro hemmen. Magensaft schon bei Zusatz von 1 pCt. An sich wirken sie bei aseptischem Vorgehen auf die Glykoside nicht ein. — Das Blutserum wirkt nur schwach beeinträchtigend auf das Emulsin.

Bourquelot und Danjou (121) prüften den Einfluss von Formol, Acetaldehyd und Chloral auf die Wirkung des Emulsins auf Salicin. Sie fanden, dass Formol in noch nicht 1 proc. Lösung die Zerlegung des Salicins durch Emulsin aufhebt. Das Formol verhält sich also anders als z. B. die Phenole, die wohl die Entwickelung von Mikroorganismen aufhalten, aber lösliche Fermente wenig beeinflussen. Der Acetaldehyd wirkt hemmend erst in 10 proc. Lösung, Chloral auch in dieser nicht.

Von der Laccase und von der Tyrosinase der Champignons hatte Gessard (123) gezeigt, dass sie, Thieren injicirt, zur Bildung von Antikörpern Veranlassung geben. Er findet dasselbe nun auch für die Peroxydase der Champignons. In Folge ihrer Gegen-

wart bläuen Glycerinauszüge von Champignons Guajactinctur. Injicirt man die Auszüge Kaninchen, so erhält man ein Serum, dessen Zusatz die Bläuung der Guajactinctur durch Champignonoxydase verhindert. — Die Antiwirkung ist specifisch; sie ist nicht vorhanden gegenüber der Peroxydase des Malzes.

Abderhalden und Schittenhelm (124) fanden, dass der Presssaft aus keimenden Samen des Weizens und der Lupinen, der starke proteolytische Kraft besitzt, verschiedene Peptide ausserordentlich schnell in ihre Componenten zu zerlegen vermag. — Mittels Presssaft von verschiedenen Organen konnte keine Zerlegung von racemischen Aminosäuren in ihre Componenten constatirt werden.

Papayotin gehört nach den Untersuchungen von Abderhalden und Ternuchi (125) in die Gruppe des Trypsins, weil es ebenso wie dieses aus dem Glycyl-l-Tyrosin das Tyrosin abspaltet. Das Gleiche thut Hefepresssaft, auch dann noch, wenn er keine Zymase mehr enthält. Der Saft dagegen aus den Kannen des Nepenthes hatte keine Wirkung auf das Dipeptid.

Rahn (126) impfte fettspaltende Mikrobien, die aus Erde gewonnen waren, auf Paraffin, und verimpfte von den daraus sich entwickelnden Culturen weiter auf kleine Paraffinplättchen, die auf Salzammoniaklösung schwammen. Auf letzteren entwickelte sich ein Schimmelpilz, der das Paraffin bis zu 80 pCt. zerlegte. Es handelt sich um eine Penicilliumart, der auf dem Paraffin grosse weisse Schüsseln bildete. Auf grösseren Paraffinmengen bildet er einen braunen Farbstoff. Auf sonstigen Nährböden bildet er einen weissen Rasen.

Kayser und Manceau (127) hatten bacterielle Fermente in fadenziehendem Wein gefunden und dabei die Gegenwart von Mannit und inactiver Milchsäure festgestellt. Sie finden jetzt, dass hauptsächlich die Lävulose die Muttersubstanz abgiebt. Sie wird nämlich in Milchsäure, Essigsäure, Spuren höherer Säuren und in Mannit zerlegt. Glykose giebt wenig Milchsäure und flüchtige Säuren. Das wirksame Ferment wird von einem pleomorphen Bacillus geliefert. Um das Fadenziehen der Weine zu vermeiden, wird sich also der Gebrauch lävulosefreier Hefe empfehlen.

Gessard (128) untersuchte den Antikörper, der im Blutserum von Kaninchen auftritt, denen Malzlösung unter die Haut gespritzt wurde. Malz enthält neben anderen Fermenten eine Peroxydase, durch die es Guajac zu bläuen vermag. Serum mit Malz gespritzter Kaninchen hemmt die Guajacbläuung durch Malz. Der Antikörper ist für Malz specifisch, die Wirkung der Peroxydase, die Champignons enthalten, hebt er nicht auf. — Auch einen die Amylolyse hemmenden Antikörper enthält das Serum von Kaninchen, die mit Malzlösungen behandelt wurden.

Nach Fernbach und Wolff (129) enthält das Blutserum mit Malzeinspritzungen behandelter Kaninchen auch einen Antikörper gegenüber dem Coagulin des Malzes. Fügt man zu Stärkelösung, die 10 Minuten auf 110° erhitzt wurde, 1 proc. Malzextract, so tritt nach einigen Stunden eine Coagulation ein; dasselbe geschieht bei Zusatz normalen Kaninchenserums; sie erfolgt aber nicht auf Zusatz von Serum mit Malz behandelter Kaninchen. Die Wirkung äussert sich auf das Coagulin der Gerste; die verflüssigende Wirkung des Malzes wird nicht beeinflusst.

Fernbach und Wolff (130) weisen gegenüber Maquenne und Roux darauf hin, dass auch ohne vorherige Neutralisation der Stärke und des Malzes man eine fast vollständige Ueberführung ersterer in Maltose beobachten kann, wenn man lange genug zuwartet. Bei 50° ist in ca. 45 Stunden alle Stärke umgewandelt. Die Umwandlung, die zuerst schnell, dann langsam erfolgt, wird durch Säurezusatz beschleunigt und daher besser wahrnehmbar.

Maquenne und Roux (131) zeigen, dass die Reaction eines Stärke-Malzgemisches von Einfluss auf die Verzuckerung der Stärke ist. Stärke und Malz sind gegen Helianthin alkalisch. Fügt man Säure zu dem Gemisch, so erfolgt die Verzuckerung schneller, am schnellsten, wenn es gegen Helianthin gerade neutral ist. Ist es sauer, so hört die Verzuckerung auf. — Mit der Energie der Verzuckerung wächst bei leichtem Ansäuern auch die Menge der gebildeten Maltose. Sie beträgt normal bei 60° etwa 80 pCt. der Stärke, steigt aber nach Ansäuern auf über 90 pCt. — Diese Steigerung der Zuckermenge ist, abgesehen von ihrem theoretischen Interesse, wichtig für die Industrien, die von der Stärkeverzuckerung ausgehen.

Wie Maquenne und Roux (132) weiter finden, verläuft die Maltosebildung bei Stärkeverzuckerung mit Malz nach Säurezusatz bis zur Neutralisation derart, dass zunächst mehr Maltose gebildet wird als bei dem Optimum der alkalischen Reaction für die Verzuckerung, dessen Grad die Verff. früher feststellen konnten. Aber dann nimmt die Maltosebildung ab um schliesslich zurückzubleiben hinter der Gesammtmenge, die bei der optimalen Reaction gebildet wird. Die Verff. weisen dabei darauf hin, dass nach ihren Versuchen die Verzuckerung der Stärke nicht stehen bleibt, wenn ca. $^3/_4$ verzuckert ist, vielmehr fast vollständig ablaufen kann. — Nach Ansicht der Verff. sind in der Stärke zwei der Amylase verschieden zugängliche Stoffe vorhanden, der schwerer zugängliche dürfte eine Art Maltosan sein. Säurezusatz zur Stärke vermindert die Beständigkeit der Amylase, sie macht sie schneller unwirksam. — Vielleicht befindet sich die Amylase des Malzes in diesem in lockerer Verbindung mit basischen Stoffen. Die Stärke, als schwache Säure zerstört diese Verbindung langsam; Säurezusatz zerstört sie schnell, steigert so zunächst die verzuckernde Wirkung, hemmt sie dann durch Schädigung der freigemachten Amylase. — Aendert man durch Säurezusatz die ursprüngliche Alkalescenz des Malzes, so findet man, dass im Verlaufe der Verzuckerung von Stärke eine Aenderung der Alkalescenz eintritt, die sich als eine Wiederannäherung an die ursprüngliche normale Alkalescenz des Malzes darstellt.

Nach Maquenne und Roux (133) nimmt die diastatische Kraft des Malzes, ebenso wie durch Zusatz von Säure, beim Liegen in der Kälte von selbst allmählich zu. Sie zeigen, dass die in Folge dessen

kräftigere Wirkung (schnellere und umfänglichere Bildung von Maltose) nicht beruht auf einer Einwirkung auf das Amylum, vielmehr auf einer solchen auf Amylopectin, das nach der schnellen Umwandlung des Amylums einer langsamen Saccharification unterliegt.

Aus den Untersuchungen von Scheunert und Grimmer (135) geht hervor, dass in vielen Nahrungsmitteln (Hafer, Mais, Kartoffeln, Reis etc.) sich ein durch Siedehitze zerstörbares Enzym findet, das bei Körpertemperatur im Stande ist, die in den Nährstoffen enthaltene Stärke zu Dextrin und weiter zu Maltose abzubauen. Diese amylolytischen Enzyme sind befähigt ihre Wirkung selbst bei relativ hoher Salzsäureconcentration (0,2 pCt.) zu entfalten und spielen darum bei der Magenverdauung eine wesentliche Rolle. Stets geht mit dem Auftreten von Zucker auch das von freier Milchsäure Hand in Hand, so dass man an die Anwesenheit eines entsprechendes Fermentes denken könnte. — Auch ein proteolytisches Ferment konnte in den genannten Nahrungsmitteln nachgewiesen werden, das ganz unabhängig von den Reactionsverhältnissen Eiweisskörper zu peptonisiren vermag. Verff. glauben den Nahrungsmittelenzymen nicht nur für die Magenverdauung, sondern auch für die Darmverdauung eine grosse Bedeutung beimessen zu können.

Henri (136) hat, um die Wirkung der endocellulären Fermente nachzurechnen, die erst eintritt, wenn die zu spaltenden Substanzen durch Diffusion ins Innere der Zelle gelangt sind, ein Gemisch von Invertin und Gelatine auf den Boden des Gefässes gebracht, darüber reine Gelatine und über diese Rohrzuckerlösung. Letztere muss erst durch die Gelatine diffundiren, um zum Invertin zu gelangen. H. findet, dass die Inversion fast proportional der Concentration der Rohrzuckerlösung verläuft, während sie, wenn das Ferment direct mit der Lösung zusammengebracht wird, von ihr unabhängig ist. Auch nimmt bei ersterer Anordnung die Inversion mit steigender Temperatur viel weniger zu als bei letzterer. — Für beide Befunde giebt H. eine einfache Erklärung.

Wenn die photodynamische Wirkung fluorescirender Stoffe abhängig wäre von ihrer chemischen Zersetzung im Lichte, wobei eine Säurebildung eintritt, müsste man erwarten können, dass sie in alkalischem Medium energischer wäre, als in neutralem oder saurem, da im ersteren Falle weit mehr Säure gebildet wird, als in den letzteren. — Es wurden jedoch in den Versuchen von Dax (137) weder Paramäcien noch die Wirkung des Invertins bei alkalischer Reaction mehr geschützt als bei neutraler, wenn sie mit Eosin oder mit dichloranthracendisulfosaurem Natrium dem Lichte ausgesetzt wurden. Danach dürfte die Eingangs gemachte Annahme nicht zutreffen.

Pantanelli (138) hat die Intensität der Invertasewirkung unter verschiedenen Bedingungen studirt und schliesst von einer Zunahme auf eine Steigerung der Secretion des Ferments seitens der Zellen, von einer Abnahme auf eine Verminderung der Absonderung. P. fand, dass Einflüsse, die die Durchgängigkeit der Protoplasmamembran herabsetzen, wie Gelatine, colloidales Silicium, die Absonderung der Invertase der Hefen einschränken, dagegen Alkohol, Kohlensäure, Altern der Zellen, wodurch die Durchgängigkeit gesteigert wird, sie erhöhen.

P. fand ferner, dass Colloide von geringerer Concentration (Gelatine beispielsweise bis 2,52) die Wirkung der Invertase nicht beeinträchtigen, bei höherer Concentration sie herabsetzen. Nur colloidale Kieselsäure soll sie steigern.

Die vorliegenden Untersuchungen Jodlbauer's und v. Tappeiner's (139) bilden die Fortsetzung früherer, die sich auf die schädigende Wirkung des ultraviolettfreien Lichtes auf Invertin bezogen. Die Invertinlösungen wurden in Quarzgefässen bestrahlt, die den ultravioletten Strahlen den Durchgang gestatten. Während im ultraviolettfreien Licht Sauerstoff zugegen sein muss, damit eine Schädigung der Fermente zu Stande kommt, tritt im ultravioletten die Schädigung auch in Wasserstoff-, Kohlensäure- und Stickstoffatmosphäre ein, wenn auch in geringerem Maasse als bei Sauerstoffzutritt. Fügt man fluorescirende Stoffe hinzu (Eosin, Dichloranthracendisulfonat), so tritt bei Abwesenheit von Sauerstoff keine Steigerung der schädigenden Wirkung durch die ultravioletten Strahlen hervor. — Es bestehen also zwei Fälle biologischer Lichtwirkung, für den einen genügen schon die sichtbaren Strahlen; hier ist die Gegenwart von Sauerstoff erforderlich und Zusatz fluorescirender Stoffe steigert die Wirkung. Der zweite kommt den unsichtbaren Strahlen jenseits des Violett zu, Sauerstoff ist nicht erforderlich, fluorescirende Stoffe verstärken die Wirkung nicht. — Eine analoge Doppelwirkung hat Bie auf Bakterien festgestellt.

Palladin und Kostytschew (141) waren unabhängig von einander zu dem Resultat gekommen, dass die typische anaerobe Athmung mit Alkoholgährung (Zymasegährung) nicht identisch ist. Da indess diese Anschauung mit der laufenden Vorstellung von dem Wesen der anaeroben Athmung in Widerspruch steht, so haben Verff. noch einmal gemeinschaftlich die Frage von dem Chemismus der anaeroben Athmung in Angriff genommen und fanden zunächst, dass bei der anaeroben Athmung lebender Lupinensamen und Lupinenkeimlinge eine beträchtliche Menge Alkohol gebildet wird. Dagegen produciren erfrorene Lupinensamen und -Keimlinge und Stengelgipfel der Vicia Faba keine nennenswerthen Mengen von Alkohol. Bei der anaeroben Athmung lebender und erfrorener Erbsensamen, Ricinussamen und Weizenkeime wiederum findet eine beträchtliche Alkoholbildung statt, bei den lebenden aber nur bei Sauerstoffabschluss, bei den erfrorenen nur bei vollem Sauerstoffzutritt, wahrscheinlich weil infolge der Abtödtung die Oxydationsvorgänge in der Pflanzenzelle bedeutend abgeschwächt werden. Es findet sich also in der That bei Samenpflanzen eine Zymase, aber es ist noch keineswegs entschieden, dass diese mit der Hefezymase identisch ist.

In der ersten Publication hatte Gromow (142) mitgetheilt, dass durch Zusatz von Saccharose zur Hefe die Selbstverdauung derselben gehemmt wird. Die höchste Concentration der Saccharose, die in den ersten

Versuchen zur Anwendung kam, war 35 pCt. Jetzt wird gezeigt, dass bei einer Concentration von 60 bis 100 pCt. Saccharoselösung die Selbstverdauung der Hefe vollständig unterbunden ist.

Bokorny (143) wollte in quantitativen Versuchen feststellen, bei welchem Punkte es gelingt durch Gifte das Leben der Hefe zu zerstören, während die Gährkraft noch erhalten ist. Er giebt eine litterarische Uebersicht der Versuche, die im Sinne solcher quantitativen Verhältnisse sprechen. Seine eigenen Versuche ergaben, dass die Zymase durch 0,5 proc. Schwefelsäure unwirksam gemacht werden kann, sie wird dadurch, ebenso wie das Protoplasma der Hefen getödtet. Nimmt man nur geringe Mengen der Säure (2 ccm 0,5 proc. Säure auf 2 g Presshefe) so wird das Protoplasma getödtet, die Zymase aber ist zum grossen Theil wirksam. Ebenso lassen 0,025 Formaldehyd auf 2 g Hefe noch etwas Gährkraft bestehen, tödten aber die Hefe; 0,015 töten gleichfalls die Hefe, lassen aber die Gährkraft noch in beträchtlichem Umfange erhalten bleiben. Ebenso bleibt die Gährkraft bei 0,005 g Sublimatzusatz, wobei die Hefe getödtet wird.

[Marchlewki, S. (Krakau), Ueber die Umwandlung des Chlorophylls im Thierkörper. Przeglad lekarski. No. 12. S. 201—204.

Im Jahre 1903 hatte Verf. aus dem Kothe von Kühen, welche mit frischem Gras gefüttert worden waren, einen Farbstoff isolirt, welchen er Phylloerythrin genannt hatte. Kurz darauf hatte er erwiesen, dass das Phylloerythrin mit einem von Mac-Mann in der Galle von Ochsen und Schafen gefundenen und Cholehämatin genannten, sowie mit dem später von Löbisch und Fischler aus der Rindergalle im reinen Zustand dargestellten und Bilipurpurin genannten Farbstoff identisch ist. Dass das im Kothe von Kühen gefundene Phylloerythrin aus dem Chlorophyll entstand, liess sich bereits daraus schliessen, dass im Koth von Kühen, welche chlorophyllfreies Futter erhielten, Phylloerythrin nicht nachgewiesen werden konnte. Um auch den Ursprung des in der Galle als Phylloerythrin erkannten Cholehämatin resp Bilipurpurin ausser Zweifel zu stellen, musste die nach einem chlorophyllhaltigen und die nach einem chlorophyllfreien Futter secernirte Galle einer vergleichenden Untersuchung unterzogen werden. Dies geschah an einem Hammel, welchem (im physiologischen Institut von v. Cybulski) eine Gallenfistel angelegt wurde. Die nach der Fütterung mit grünem Grase secernirte Galle liess das Cholehämatin (= Bilipurpurin = Phylloerythrin) mit dem Spektroskop direct nachweisen. Das Cholehämatin konnte aus dieser Galle auch in reinem Zustande dargestellt werden; es gab dann Lösungen, deren Spektra dem Spektrum der Lösung des reinen Phylloerythrins gleichen. Als nun in der folgenden Periode statt grünen Futters dem Versuchthiere ausschliesslich Hafer gereicht wurde, fiel bereits am folgenden Tage nach der Darreichung dieses Futters auf, dass die rothbraune Farbe der Galle in Grün umgeschlagen hatte. Die Galle enthielt an diesem Tage nur noch Cholehämatin, jedoch in viel geringerer Menge. Am 5. Tage dieser Periode betrug der Gehalt an Cholehämatin in der in 48 Stunden abgeschiedenen Galle nach einer colorimetrischen Schätzung nur 0,0005 g. Am 10. Tage verschwand das Cholehämatin aus der Galle vollständig, um nach der erneuten Darreichung des grünen Futters wieder in der Galle zu erscheinen. Die am 5. bis 9. Tage, also in 4 Tagen dieser Grünfutterperiode secernirte Galle enthielt 0,008 g Cholehämatin. Das Cholehämatin oder Bilipurpurin entsteht aber offenbar. ebenso wie das mit ihm identische in den Fäces von Kühen gefundene Phylloerythrin nicht aus dem Blutfarbstoff, sondern durch Umwandlung des Chlorophylls. Es scheint, dass die Derivate des Chlorophylls auch im Harne von Pflanzenfressern auftreten können; ein vor einigen Jahren von Stokvis an Verf. gesandter, aus dem Harn von gesunden Kaninchen isolirter Farbstoff erwies sich nämlich als Phylloporphyrin. In der Galle von Menschen wurde Cholehämatin entgegen den Angaben von Heguvier und Campbell nicht gefunden. **Bondzynski** (Lemberg).]

III.

Blut, Transsudate, Lymphe, Eiter.

8) Aggazzotti, Alberto, La reazione del sangue nell' aria rarefatta determinata col metodi titolimetrici ed ettrometrici. Rendiconti accad. dei Lincei. Vol. XV. p. 474. — 9) Derselbe, Esiste un rapporto fra la reazione vera e la reazione potenziale del sangue alla pressione normale e nell' aria rarefatta. Ibid. p. 484. — 173) Aron, Hans u. Franz Müller, Ueber die Lichtabsorption des Blutfarbstoffes. (Untersuchungen mit dem Hüfner'schen Spectrophotometer.) Arch. f. Anat. u. Physiol. Suppl. p. 110. — 111) Ascoli, A., Zur Kenntniss der activen Substanz des Milzbrandserums. Zeitschr. f. physiol. Chemie. Bd. XLVIII. S. 315. — 152) Albertoni, P., Sur le mode de se comporter et sur l'action des sucres dans l'organisme. Arch. ital. de biolog. T. XLV. p. 241. (Verf. fand, dass Zuführung von 100 g Zucker in den Magen hungernder Hunde den Blutzuckergehalt ansteigen lässt. Zu gleicher Zeit findet sich in Herz und Muskel kein Zucker, in der Leber Spuren.) — 196) Baglioni, S., Einige Daten zur Kenntniss der quantitativen Zusammensetzung verschiedener Körperflüssigkeiten von Seethieren (Fischen und einigen Wirbellosen). Hofmeister's Beiträge. Bd. IX. S. 50. — 72a) Bang, J., Ueber Präcipitine. Ebenda. Bd. VII. S. 148. — 98) Bang, J. und J. Forssman, Untersuchungen über die Hämolysinbildung. Ebenda. Bd. VIII. S. 238. — 69) Bauer, J., Ueber den Nachweis der präcipitablen Substanz der Kuhmilch im Blute atrophischer Säuglinge. Berl. klin. Wochenschr. No. 22. — 13) Benedict, H., Der Hydroxylionengehalt des Diabetikerblutes. Pflüger's Arch. f. d. ges. Physiol. Bd. CXV. S. 106. — 179) Benjamin, E., Reuss, A. v., Sluka, E. u. G. Schwarz, Beiträge zur Frage der Einwirkung der Röntgenstrahlen auf das Blut. Wiener klin. Wochenschr. S. 788. — 106) Bergmann, G. v. u. W. Keuthe, Die Hemmung der Hämolyse durch inactivirte menschliche Sera. Zeitschr. f. experim. Pathol. u. Ther. Bd. III. S. 255. — 182) Bibergeil, Experimentelle Untersuchungen über das Vorkommen von Zucker im nephritischen Hydrops. Zeitschr. f. klin. Med. Bd. LX. S. 391. — 112b) Birnbaum, Richard u. Alfred Osten, Untersuchungen über die Gerinnung des Blutes während der Menstruation. Arch. f. Gynäk. Bd. LXXX. H. 2. — 85) de Blasi, Dante, Ueber die Giftwirkung des NaCl und des Rohrzuckers auf die rothen Blutkörperchen des Hundes. Central. f. Physiol. Bd. XX. S. 420. — 197) Bottazzi, Filippo, Sulla regolazione della pressione osmotica negli organismi animali. Nota Ia: Pressione osmotica e conduttività elettica dei liquidi di animali acquatici. Arch. di fisiol. Vol. III. p. 416. — 164b) Derselbe, Resistenza dei corpuscoli rossi di Scyllium e di Sipunculus a cedere rispettivamente l'emoglobina e l'emeritrina. Arch. de fisiol. Vol. III. p. 495. — 167) Boycott, A. E., Notes on examination of the blood. Guy's Hosp. Rep. Vol. LX. p. 203. — 114) Buglia, G., Azione anticoagulante dei cationi in rapporto alla diluzione del sangue. Arch. di fisiol. Vol. II. p. 247. — 178) Buraczewski, J. u. L. Marchlewski, Zur Kenntniss des Blutfarbstoffs. II. vorläufige Mittheilung. Zeitschr. f. physiol. Chemie. Bd. XLVII. S. 331. —

5) Burton-Opitz, R., Weitere Studien über die Viscosität des Blutes. Pflüger's Arch. f. d. ges. Physiol. Bd. CXII. S. 189. — 21a) Calvé, Jacques et H. Jscovesco, Études sur les constituants colloides du pus stérile d'abscès froid. Compt. rend. biolog. Vol. LXI. p. 198. — 141) Carlson, E., Die Guajakblutprobe und die Ursachen der Blaufärbung der Guajaktinctur. Zeitschr. f. physiol. Chemie. Bd. XLVIII. S. 69. — 163) Carnot, P., Sur le mécanisme de hyperglobulie provoquée par le sérum d'animaux en rénovation sanguine. Compt. rend biolog. T. LXI. p. 344. — 66) Castaigne, J. et Maurice Chiray, Que deviennent les solutions de substances albuminoïdes injectées sous la peau. Ibid. Vol LX. p. 218. (Die Verff. spritzten Eiweisslösungen Thieren subcutan ein. Serum und Harn dieser Thiere gaben die Präcipitinreaction mit Serum von Kaninchen, die mit denselben Eiweissen behandelt waren. Das injicirte Eiweiss wird grossentheils bald wieder durch die Nieren ausgeschieden. Ein Theil gelangt zu den Geweben, wird abgebaut und erscheint in Form der Abbauproducte im Harn.) — 67) Dieselben, Effects produits sur le sang par le passage l'albumines hétérogènes dans la circulation. Ibid. Vol. LX. p. 220. — 90a) Cernovodeanu, P., Etude de l'hémolyse produite par des mélanges de sérums normaux. Ibidem. T. LXI. p. 741. — 90b) Cernovodeanu, P. et V. Henri, Activation du pouvoir hémolytique de certains sérums par les sels du magnésium. Ibidem. T. LX. p. 571. — 73b) Chiò, M., Le sang de l'orang-outan a plus d'affinité avec celui de l'homme qu'avec celui des singes non anthropoides. Arch. Ital. de biol. Vol. XLVI. p. 34. — 6a) Determann, Zur Methodik der Viscositätsbestimmung des menschlichen Blutes. Münch. med. Wochenschr. No. 19. S. 905. — 6b) Derselbe, Klinische Untersuchungen der Viscosität des menschlichen Blutes. Zeitschr. f. klin. Med. Bd. LIX. S. 283. — 26) Dhéré, Ch. et G. L. Grimmé, Influence de l'âge sur la teneur du sang en calcium. Compt. rend. biolog. T. LX. p. 1022. — 52) Deyke u. Ibrahim, Eine klinische Methode zur Bestimmung des Eiweisses im Blute. Zeitschr. f. klin. Med. Bd. LVIII. H. 5—6. — 171) Dhéré, Ch., Sur l'absorption des rayons violets et ultra-violets par l'hématine. Compt. rend. biol. T. LXI. p. 656. — 172) Derselbe, Sur l'absorption des rayons violets et ultra-violets par l'oxyhémoglobine. Ibidem. T. LXI. p. 718. (Eine Lösung von Oxyhämoglobin, 0,774 g HB im Liter enthaltend, zeigt mit von 2 mm bis zu 26 mm zunehmender Schichtdicke zuerst einen Streifen in Violett, später tritt dazu einer in Ultraviolett. Dieser letztere soll vom Globin herrühren, der erstere vom Hämatin. So giebt sich im spectralen Verhalten die Constitution des Hämoglobins zu erkennen.) — 183) Donath, J., Detection of Choline in the cerebrospinal fluid by means of the polarisations microscope. Journ. of physiol. Vol. XXXIII. — 3) Douglas, C. G., A method for the determination of the volume of blood in animals. Ibidem. Vol. XXXIII. p. 494. — 115) Doyon, M., Cl. Gautier et N. Kareff, Coagulabilité du sang sus-hépatique. Compt. rend. soc. de biolog. T. LXI. p. 312. (Gegenüber der Meinung, dass das Leberblut nicht gerinne, betonen die Verff., dass bei Entnahme des Blutes vom lebenden Thiere, bei Vermeidung von Leberverletzungen, bei einer Entnahme ohne Zumischung anderen Blutes sich die Gerinnbarkeit des Leberblutes feststellen lässt. Es gerinnt meist später als das Carotidenblut.) — 119) Doyon, Maurice, Claude Gautier et Albert Morel, Régénération de la fibrine chez la grenouille. Démonstration de la fonction fibrinogène du foie. Compt. rend. biol. T. LX. p. 606 — 124) Dieselben, Démonstration de la fonction fibrinogénique du foie. Compt. rend. de l'acad. T. CXLII. p. 854. (Dasselbe.) — 118) Doyon, M., Cl. Gautier et N. Kareff, Coagulabilité du sang sus-hépatique. Ibidem. T. CXLIII. p. 653. (Inhaltlich dasselbe.) — 117) Doyon, M., A. Morel et N. Kareff, Teneur comparée du sang en fibrine dans différents territoires vasculaires. Contribution à l'origine de la fibrine. Journ. de physiol. et de pathol. génér. T. VIII. p. 783. — 116) Dieselben, Topographie de la teneur en fibrine chez le chien. Procédé de dosage. Compt. rend. biol. T. LX. p. 681. — 120) Dieselben, Dosages comparatifs de la fibrine pendant la période de régénération de cette substance, après la défibrination totale. Teneur plus élévée, du sang sus-hépatique. Ibidem. T. LX. p. 862. — 121) Dieselben, Influence de la saignée sur la teneur du sang en fibrine. Ibidem. T. LX. p. 750. (Ein reichlicher Aderlass führt nach den Versuchen der Verff. an Hunden zunächst zu einer Verminderung, nach einigen Stunden zu einer Steigerung des Fibringehaltes des Blutes.) — 122) Dieselben, Défibrination et régénération de la fibrine chez le chien. Ibidem. T. LX. p. 860. (Die Verff. bewirkten eine Totaldefibrinirung des Blutes bei Hunden durch wiederholte Aderlässe und Reinjection des defibrinirten Aderlassblutes. Sie bestimmten die Fibrinmenge des Blutes vor dem ersten Aderlass sowie einige Minuten und einige Stunden nach der Totaldefibrinirung durch Darstellung und Wägung des Fibrins aus dem Blutkuchen. Der Wiederersatz geschieht in wenigen Stunden.) — 123) Dieselben, Dosages comparatives de la fibrine. Teneur du sang sus-hépatique. Ibidem. T. LX. p. 781. — 125) Doyon, M., Cl. Gautier et N. Kareff, Recherches sur la coagulabilité du sang des veines sus-hépatiques. Journ. de physiol. et de pathol. génér. T. VIII. p. 1013. — 126 Doyon, M. et N. Kareff, Action de l'atropine sur la coagulabilité du sang. Ibid. T. VIII p. 227. — 107) v. Eisler, M., Ueber die Bedeutung der Lipoide für die antihämolytische Wirkung des Serums. Zeitschr. f. experim. Path. u. Ther. Bd. III. S. 296. — 49) Engel, Karl u. Paul Scharl, Die Concentrationsveränderung des Blutserums nach Wasseraufnahme. Zeitschr. f. klin. Med. Bd. LX. S. 225. — 14) Eppinger, H., Beitrag zur Lehre von der Säurevergiftung. I. Mittheilung. Wiener klin. Wochenschr. No. 5. S. 111. — 17) Derselbe, Zur Lehre von der Säurevergiftung. II. Mittheilung. Zeitschr. f. experim. Pathol. u. Therapie. Bd. III. S. 530. — 48) Erb jun., W., Ueber den Einfluss der Blutdruckschwankungen auf die Concentration des arteriellen und venösen Blutes. Deutsch. Arch. f. klin. Med. Bd. LXXXVIII. S. 36. — 143) Erben, Franz, Ueber das proteolytische Ferment der Leukocyten und die Autolyse normalen Menschenblutes. Münch. med. Wochenschr. No. 52. S. 2567. — 140b) Filippi, E., Sulla così della catalisi dell' aqua ossigenata in presenza di varie qualità di sangue. (Contributo sperimentale e critico.) Arch. di farmacol. sperim. Vol. V. p. 1. — 7) Foà, Carlo, Ueber die elektrometrische Messung der Reaction organischer Flüssigkeiten. Pflüger's Arch. f. d. ges. Physiol. Bd. CXV. S. 626. (Verf. bemerkt gegenüber Tangl, Szili, Benedict, dass deren Resultate betreffend die elektrometrisch gemessene Reaction von Blut und thierischen Flüssigkeiten seinen früher publicirten analog sind und betont die Abänderung der elektrometrischen Methode, deren er sich bediente.) — 10) Derselbe, La reazione dei liquidi dell' organismo determinata col metodo elettrometrico (pile di concentrazione). Arch. di fisiolog. Vol. III. p. 369. — 101) Frei, Walter (de Zurich), Action empêchante de l'hémoglobine sur l'hémolyse par la saponine. Compt. rend. biol. T. LX. p. 646. — 109) Friedberger, E., Zur forensischen Eiweissdifferenzirung auf Grund der hämolytischen Methode mittels Complementablenkung nebst Bemerkungen über die Bedeutung des Präcipitates für das Phänomen. Deutsche med. Wochenschr. S. 578. — 73a) Friedmann, Ulrich, Organeiweiss und Nahrungseiweiss. Arch. f. Hygiene. Bd. LV. S. 323. — 105) Froin, G., Hémolyse et cholémie expérimentales chez le chien. Compt. rend.

biolog. T. LX. p. 121. — 84) Fühner, H. und E. Neubauer, Quantitative Bestimmung der hämolytischen Wirkung einwerthiger Alkohole. Centralbl. f. Physiol. Bd. XX. S. 117. — 113) Gardella, E., Azione anticoagulante degli anioni in rapporto alla diluzione del sangue. Arch. di fisiol. Vol. II. p. 609. — 161) Gautrelet, Jean, La réaction du sang, fonction de la nutrition (loi de physiologie générale). Compt. rend. de l'acad. T. CXLII. p. 659. — 78b) Gilbert, A. et M. Herscher, Sur la teneur en bilirubine du sérum sanguin dans l'obstruction chronique du canal cholédoque. Compt. rend. biolog. T. LXI. p. 208. — 77) Dieselben, Sur la teneur en bilirubine du sérum sanguin dans la congestion hépatique liée à l'asystolie. Ibid. T. LX. p. 515. (Nach Verff. schwankt der Bilirubingehalt im Blut bei Fällen von Leberschwellung in Folge von Herzinsufficienz in weiten Grenzen, von $^1/_{20000}$ bis $^1/_{5150}$. Im Allgemeinen ist er gering, dann soll alles Bilirubin in den Nieren in Urobilin verwandelt werden: Icterus acholuricus. Nur wo er erheblich wird, geht ein Theil in den Harn über und es kommt zu icterischem Harn.) — 78a) Dieselben, Sur la teneur en bilirubine du sérum sanguin dans la cirrhose alcoolique. Ibid. T. LX. p. 682. — 76) Gilbert, A. et J. Jomier, Note sur la nature graisseuse de l'opalescence du sérum sanguin. Ibid. T. LX. p. 111. — 27) Gompel et Victor Henri, Recherche de l'argent dans le sang et les tissus après l'injection d'argent colloïdal. Ibid. T. LXI. p. 388. — 187) Gouraud, F. X. et Corset, Ascite lactescente par mucine. Ibid. T. LX. p. 23. (Verff. theilen einen Fall von milchigem Ascites mit, bei dem die Trübung weder durch Fett, noch Lecithin oder Nucleoalbumin, vielmehr durch Mucin verursacht wurde.) — 162) Guillemard, H. et R. Moog, Nouvelles observations faites au mont Blanc sur l'hyperglobulie des altitudes. Compt. rend. de l'acad. T. CXLIII. p. 651. — 19) Hamburger, H. J., Méthode pour évaluer la pression osmotique de très petites quantités de liquide. Compt. rend. biol. T. LX. p. 77. — 20) Derselbe, Dasselbe. Biochemische Zeitschr. Bd. I. S. 259. — 104) Hausmann, Walther und Oscar Wozasek, Ueber die Entgiftung des Solanins durch Kohlensäure. Centralbl. f. Physiol. Bd. XX. S. 304. — 198 Henri, Victor, Etude du liquide périviscéral des oursins. — Eléments figurés. — Phénomènes de la coagulation et son rôle biologique. Compt. rend biolog. T. LX. p. 880. — 4) Hertz, A. F., Ueber die Filtration durch thierische Membranen und den Salzgehalt des Blutes verglichen mit dem anderer seröser Flüssigkeiten. Zeitschrift für physiologische Chemie. Bd. XLVIII. S. 347. — 46) Hirsch, Rahel, Ueber das Vorkommen von Stärkekörnern im Blut und im Urin. Zeitschr. f. experim. Pathol. u. Therap. Bd. III. S. 390. — 191) His, W., Bemerkungen zu vorstehender Arbeit. (Referat No 190.) Deutsch. Arch. f. klin. Med. Bd. LXXXI. S. 164. — 175) Horoszkiewicz, St. v. und H. Marx, Ueber die Wirkung des Chinins auf den Blutfarbstoff nebst Mittheilung einer einfachen Methode zum Nachweis von Kohlenoxyd im Blut. Berl. klin. Wochenschr. No. 35. — 54) Hoesslin, K. v., Beitrag zur Frage der chemischen Veränderungen des Blutes nach Aderlässen. Hofmeister's Beiträge. Bd. VIII. S. 431. — 53a) Huiskamp, W., Ueber die Fällung des Serumglobulins im Blutserum mittels Essigsäure. Zeitschr. f. physiolog. Chemie. Bd. XLVI. S. 394. — 193) Jacqué, L., De la genèse des liquides amniotique et allantoidien. — Cryoscopie et analyses chimiques. Arch. internat. de Physiol. T. III. p. 4. — 41) Javal et Adler, La diffusion de l'urée dans les transsudats de l'organisme. Application au diagnostic et au pronostic de l'urémie. Compt. rend. biol. T. LXI. p. 235. — 59) Iscovesco, H., Recherches physico-chemiques sur les constituants colloïdes du sang. Ibidem. T. LX. p. 276. — 60a) Derselbe, Etudes sur les constituants colloïdes du sang. Ibidem. T. LX. p. 476. — 62) Derselbe, Etude sur les colloïdes du suc gastrique et du sérum sanguin. Action précipitante de l'un sur l'autre. Ibid. T. LX. p. 694. — 63) Derselbe, Etude sur les constituants colloïdes du sang. — Globuline et fibrine. — La coagulation. Ibidem. T. LX. p. 783. — 61) Derselbe, Etude sur les constituants colloïdes du sang à propos des globulines. Ibidem. T. LX. p. 648. — 64) Derselbe, Etude sur les constituants colloïdes du sang. Le fibrinogène. — La coagulation. Ibidem. T. LX. p. 928. — 65) Derselbe, Dasselbe. VIII. Leur dédoublement. Ibidem. T. LXI. p. 193. — 134) Derselbe, Etude sur les constituants colloïdes du sang. Le caillot de glacière. Ibidem. T. LX. p. 978. — 60b) Derselbe, Dassesbe. Le pigment du sérum. Ibidem. T. LXI. p. 533. — 135) Derselbe, Dasselbe. •Le transport électrique de la fibrine. Ibidem. T. LXI. p. 734. — 184) Derselbe, Les transsudats. Le liquide péritonéal, ses constituants colloïdes. Ibidem. T. LXI. p. 49. — 192) Derselbe, Etude sur les constituants colloïdes de l'organisme. Le liquide amniotique. Ibidem. T. LXI. p. 355. — 170) Iscovesco, H. et A. Matza, L'hémoglobine. — Les complexes. Ibidem. T. LXI. p. 650. — 185) Dieselben, Les transsudats. Le liquide péricardique. Considérations sur la coagulation. Ibidem. T. LXI. p. 192. — 189) Iscovesco, H. et M. Vinard, Etude physicochemique du liquide d'une péritonite tuberculeuse à forme caséeuse. Ibidem. T. LXI. p. 378. — 139) Itallie, L. van, Sur les catalases du sang. Ibidem. T. LX. p. 148. — 140a) Derselbe, Distinction des liquides albumineux provenant de divers animaux. Ibidem. T. LX. p. 150. — 148) Klieneberger, Carl und Heinrich Zöppritz, Beiträge zur Frage der Bildung specifischer Leukotoxine als Folge der Röntgenbestrahlung der Leukämie, der Pseudoleukämie und des Lymphosarkoms. Münch. med. Wochenschr. No. 18—19. — 79) Kraus, Friedrich, Ueber das Vorkommen von Albumosen im normalen Hundeblut. Zeitschr. f. experim. Pathol. u. Therap. Bd. III. S. 52. — 177) Kirbach, H., Zur Kenntniss der allmählichen Hydrolyse des Pferdeoxyhämoglobins. Zeitschr. f. physiolog. Chemie. Bd. L. S. 129. — 2) Kottmann, K., Ueber die Bestimmung der Blutmengen beim Menschen und Thier unter Anwendung eines neuen Präcisionshämatocriten. Arch. f. experim. Pathol. u. Pharmac. Bd. LIV. p. 356. — 89) Külbs, Ueber die hämolytische Wirkung von Stuhlfiltraten. Ebendas. Bd. LV. S. 73. — 102) Laqueur, A., Zur Frage der Veränderung hämolytischer Eigenschaften im Blutserum Urämischer. Arbeiten aus dem patholog. Institut zu Berlin. Berlin. S. 534. — 21b) Latkowski, Joseph, Ueber den Einfluss der Eiweisskörper des Blutserums auf den Gefrierpunkt des letzteren. Bull. de l'acad. des scienc. de Cracovie. Mai. — 75) Lazar, Erwin, Weitere Studien über lipoide Substanzen als Schutzkörper. Wien. klin. Wochenschr. S. 560. — 99) Lefmann, G., Ueber den Complementverbrauch bei der Hämolyse artfremden Blutes im Thierkörper. Hofmeister's Beitr. Bd. IX. S. 80. — 103) Leopold, Eugen J., Ueber die Hämolyse bei Nephritis. Zeitschr. f. klin. Medizin. Bd. LX. S. 480. — 24) Lépine et Boulud, Sur l'origine de l'oxyde de carbone contenu dans le sang normal et dans certains sangs pathologiques. Compt. rend. biolog. T. LX. p. 302. — 25) Dieselben, Sur l'origine de l'oxyde de carbone, contenu dans le sang normal et surtout dans le sang de certains anémiques. Compt. rend. de l'acad. T. CLXIII. p. 374. — 149a) Dieselben, Sur l'acide glycuronique des globules du sang. Ibid. T. CXLII. p. 196. — 149b) Dieselben. Sur l'acide glycuronique du sang. Deuxième partie. Journ. de physiol. et de pathol. génér. T. VIII. p. 581. — 150) Dieselben, Sur la nature du sucre virtuel du sang. Compt. rend. de l'acad. T. CXLIII. p. 500. — 151) Dieselben, Sur la dialyse du sucre

du sang. Ibid. T. CXLIII. p. 539. — 156) Dieselben, Influence des globules blancs sur la glycolyse. Compt. rend. biolog. T. LX. p. 901. — 157) Lesné et Dreyfus, Contribution à l'étude du pouvoir glykolytique du sang. Ibid. T. LX. p. 1140. — 86) Lévy, J., Notes sur l'hémolyse par l'hydrate de fer colloidal et par la saponine. Ibid. T. LXI. p. 39. — 87) Derselbe, Absorption de l'hydrate de fer colloidal par les globules. Ibid. T. LXI. p. 41. — 95) Derselbe, Hémolyse des globules rouges par la lécithine. Influence de la quantité de lécithine et de la quantité de globules. Ibid. T. LXI. p. 692. — 97) Liebermann, L. v., Sind die hämolytischen Immunkörper oder die Complemente Katalysatoren, also Fermente? Deutsche med. Wochenschr. 1905. No. 7. S. 249. — 82) Liebermeister, G., Ueber das Nucleoproteid des Blutserums. Hofmeister's Beitr. Bd. VIII. S. 439. (Verf. stellte aus Pferdeserum ein Nucleoproteid dar, das alle charakteristischen Eigenschaften besass und folgende Zusammensetzung hatte: C = 51,65, H = 7,24, N = 13,88, P = 0,079.) — 155) Liefmann, E. und R. Stern, Ueber Glykämie und Glukosurie. Biochem. Zeitschr. Bd. I. S. 299. — 138) Loeb, L., Untersuchungen über Blutgerinnung. Hofmeister's Beitr. Bd. VIII. S. 67. — 44) Lockemann, Georg, Ueber den Nachweis von Fleischmilchsäure im Blut, Urin und Cerebrospinalflüssigkeit eklamptischer Frauen. Münch. med. Wochenschrift. No. 7. S. 299. — 16) Loewy, A., Zur Frage der Entgiftung der Mineralsäuren beim Kaninchen. Centralbl. f. Physiol. Bd. XX. S. 336. — 33) Mansion, J. et J. Tissot, Procédé d'extraction du chloroforme du sang et des tissus. Compt. rend. biolog. T. LX. p. 238. (Verff. beschreiben einen Apparat, um durch Destillation das Chloroform aus Flüssigkeiten quantitativ zu gewinnen. Sie wenden ihr Verfahren besonders auf das im Blut und Geweben enthaltene Chloroform an.) — 34) Dieselben, Proportions de chloroforme que peuvent contenir le sang et le centres nerveux au début de l'anésthesie. Ibid. T. LX. p. 241. — 47) Martius, Karl, Vergleichende Untersuchungen über den Wassergehalt des Gesammtblutes und des Blutserums. Inaug.-Diss. Berlin. — 174) Marx, H., Ueber die Wirkung des Chinins auf den Blutfarbstoff. Arch. f. experim. Path. u. Pharmakol. Bd. LIV. S. 460. — 23) Mayer, André, Etude sur les éliminations provoquées chez le poulpe (Octopus vulgaris). Compt. rend. biol. T. LX. p. 959. — 190) Meyer, Hermann, Physikalisch-chemische Untersuchungen an Ergüssen in Körperhöhlen. Deutsches Arch. f. klin. Med. Bd. LXXXV. S. 149. — 160) Meyer, E. und A. Heineke, Ueber den Färbeindex der Blutkörperchen. Münch. med. Wochenschr. No. 17. S. 793. — 74) Michaelis, L. u. P. Fleischmann, Ueber die Erzeugung von Antikörpern durch die Injection artfremder Leberzellen. Ztschr. f. klin. Med. Bd. LVIII. S. 463. — 147) Milchner, R. u. Walter Wolff, Bemerkungen zur Frage der Leukotoxinbildung durch Röntgenbestrahlung. Berl. klin. Wchschr. No. 23. — 112a) Mioni, G., Contribution à l'étude des transfusions sanguines. Arch. internat. de physiol. III. p. 306. — 70) Moll, Leopold, Zur Globulinvermehrung der Präcipitinsera. Zeitschr. f. experim. Pathol. und Therapie. Bd. III. S. 325. — 133) Morawitz, P., Beobachtungen über den Wiederersatz der Bluteiweisskörper. Hofmeister's Beiträge. Bd. VII. S. 153. — 58) Derselbe, Ueber einige postmortale Blutveränderungen. Ebendas. Bd. VIII. S. 1. — 165) Morochowitz, L., Das Globulin der rothen und weissen Blutkörperchen, der Muskelfasern und des Eidotters der Vögel. Le physiol. russe. p. 61—67. 1905. Moskau. — 68) Moro, E., Kuhmilchpräcipitin im Blute eines 4½ Monate alten Atrophikers. Münch. med. Wochenschr. S. 214. — 130) Murray, Ch., On the influence of calcium salts upon the heat coagulation of fibrinogen and other proteids. Biochem. journ. Vol. I. p. 167. — 108) Neisser, M. und H. Sachs, Die forensische Blutdifferenzierung durch antihämolytische Wirkung. II. Mittheilung. Berl. klin. Wochenschr. No. 3. — 81) Neuberg, C. und H. Strauss, Zur Frage der Zusammensetzung des Reststickstoffs im Blut und in serösen Flüssigkeiten. Ebendas. No. 9. S. 258. — 129) Nias, J. B., Observations on the action of strontium salts on the coagulability of the blood. The Lancet. p. 436. — 28) Nicloux, Maurice, Méthode de dosage de petites quantités de chloroforme dans le sang ou dans un liquide aqueux quelquonque. Compt. rend. biolog. T. LX. p. 93. — 29) Derselbe, Sur l'anesthésie chloroformique: Dosage du chloroforme dans le sang avant et pendants l'anesthésie déclarée; quantité dans le sang au moment de la mort. Ibidem. T. LX. p. 144. — 30) Derselbe, Dasselbe. Dosage du chloroforme dans le sang après l'anesthésie pendant la période de retour. Ibidem. T. LX. p. 147. (Die Chloroformmenge im Blute nimmt nach Aussetzen seiner Zufuhr zuerst sehr schnell ab, in 5 Minuten auf die Hälfte, dann langsam, sodass nach 3 Stunden sich noch ca. 7 mg in 100 g Blut finden. Nach 7 Stunden ist es fast vollkommen verschwunden.) — 32) Derselbe, Sur le dosage de chloroforme (Réponse à M. L. G. de Saint-Martin). Ibidem. T. LX. p. 193. (Erwiderung auf de Saint-Martin's Prioritätsansprüche. Dieser soll nur mit chloroformhaltigen Gasgemischen, nicht mit chloroformhaltigen Flüssigkeiten gearbeitet haben.) — 36) Derselbe, Teneur respective en Chloroforme des globules et du plasma sanguins pendant l'anesthésie. Ibidem. T. LX. p. 248. — 38) Derselbe, Sur le dosage de Chloroforme, Réponse à M. de Saint-Martin. Ibidem. T. LX. p. 295. (Erwiderung auf M.'s Entgegnung.) — 40) Derselbe, Simplification de la méthode de dosage de l'Alcool dans le sang et dans les tissus. Ibidem. T. LX. p. 1034. — 57) Nolf, P., De l'influence des injections intraveineuses de propeptone sur la teneur du sang en Hémoglobine, Globumine, Albumine. Arch. intern. de physiol. T. III. p. 343. — 83) Derselbe, Quelques observations concernant le sang des animaux marins. Ibidem. T. IV. p. 96. — 127) Derselbe, Contribution à l'étude de la coagulation du sang. Ibidem. T. IV. p. 165. — 128) Derselbe, La coagulation du sang des poissons. Ibidem. T. IV. p. 216. — 51) Oerum, H. P. F., Ueber die Einwirkung des Lichts auf das Blut. Pflüger's Arch. f. d. ges. Physiol. Bd. CXIV. S. 1. — 164a) Derselbe, Unorganische und organische Eisenpräparate. Zeitschr. f. experim. Pathol. u. Therap. Bd. III. S. 145. — 144) Pariset, Note sur le dosage du pouvoir amylolytique du sang chez le chien. Compt. rend. biolog. T. LX. p. 644. (Nach Verf. verstärkt intravenöse Injektion von Pankreassaft die amylolytische Reaction des Blutserums in vitro.) — 153) Derselbe, L'injection de sécrétine dans la veine porte ne produit pas d'augmentation du sucre dans le sang de la veine sus-hépatique. Compt. rend. biolog. T. LX. p. 66. (Verf. findet, dass Secretineinspritzung in die Portalvene keine Vermehrung des Zuckergehaltes im Lebervenenblute zur Folge hat. Da die Gallenbildung dabei angeregt ist, spricht das Ergebniss für eine Unabhängigkeit der letzteren von der Zucker bildenden Function der Leber.) — 154) Derselbe, Hyperglycémie et glycosurie par injection de suc pancréatique dans le système nerveux. Compt. rend. biolog. T. LX. p. 64. (Verf. untersuchte das Verhalten des Blutzuckers in der Femoralarterie und -Vene nach Injection von Pankreassaft in die Vena portae und die Saphena. Er findet eine Steigerung des Blutzuckers und zugleich einen Uebertritt von Zucker in den Harn.) — 96) Pascucci, O., Ueber die Wirkung des Ricins auf Lecithin. Hofmeister's Beiträge. Bd. VII. S. 457. (Setzte Verf. zu einer Lecithinemulsion Ricin, so fiel Lecithin aus, und das Filtrat besass die Fähigkeit, Blutkörperchen zu lösen. Cholesterin und Cerebrin hatten keine solche Wirkung.) — 53b) Patein, G., Quelques propriétés de

la globuline du sérum sanguin (de l'homme) précipitable par l'acide acétique. Ibidem. T. LXI. p. 403. — 56) Derselbe, Contribution à l'étude de l'action de la chaleur sur le sérum sanguin. Ibidem. T. LX. p. 724. — 131) Patein, H., Examen comparatif de l'action de la chaleur sur le plasma sanguin, défibringéné par précipitation et par coagulation. Compt. rend. biolog. T. LX. p. 470. — 132) Derselbe, Analogies, sinon identité, d'une partie de la fibringlobuline et du fibrinogène. Compt. rend. biolog. T. LX. p. 346. (Nach Verf. enthält das Blutserum neben dem Fibringlobulin, dem Spaltungsproduct des Fibrinogens, bei seinem Uebergang in Fibrin ein weiteres Globulin, das ersterem sehr ähnlich ist, vor allem in seinen Fällungsverhältnissen.) — 181) Derselbe, De la présense du glucose dans le liquide d'hydrocèle. Ibidem. T. LX. p. 303. (Hydrocelenflüssigkeit enthält nach Verf. Zucker in verschiedener Menge; er fand 0,6—1,8 g pro Liter. Zuweilen fehlt er ganz. Ein Schwund durch Glykolyse liegt aber nicht vor.) — 166) Piettre et Vila, Le stroma des globules rouges. Compt. rend. de l'acad. T. CXLIII. p. 787. — 168) Plesch, J., Ueber objective Haemoglobinometrie. Biochemische Ztschr. Bd. I. S. 32. — 15) Pohl, J., und E. Münzer, Ueber Entgiftung von Mineralsäuren durch Aminosäuren und Harnstoff. Centralblatt für Physiologie. Bd. XX. S. 232. — 72b) Pribram, Ernst, Ueber die Schwankungen der Präcipitinreaction im normalen und pathologischen Serum. Zeitschr. f. experim. Pathol. u. Therap. Bd. III. S. 28. — 91) Robert, T., Etude de l'hémolyse des globules de cheval par l'acide acétique. Influence du milieu. Compt. rend. biolog. T. LX. p. 354. — 94) Derselbe, Etude de l'influence retardatrice du sérum sur l'hémolyse des globules de cheval par l'acide acétique. Ibidem. T. LX. p. 698. — 93) Derselbe, Etude de l'hémolyse par les acides. Journ. de physiol. et de pathol. génér. T. VIII. p. 969. — 92) Derselbe, Influence retardatrice du sérum sur l'hémolyse des globules de cheval par l'acide acétique. Compt. rend. biolog. T. LX. p. 355 — 71) Rodet, B., Sur les sérums dits „précipitants". Rôle respectif de l'un et de l'autre sérum dans la réaction de précipitation. Ibidem. T. LX. p. 671. — 100) Ruffer, A., et Crendiropoulo, Sur le pouvoir hémosozique du chlorure de sodium et un mode d'action. Ibidem. T. LX. p. 79. — 88) Rywosch, D., Ueber die Wechselbeziehungen zwischen Resistenz der rothen Blutkörperchen gegen Saponin und Wasser. Centralbl. f. Physiol. Bd. XX. S. 263. — 18) Rzentkowski, C. v., Zur Frage der Blutbasicität beim gesunden und kranken Menschen. Arch. f. experim. Pathol. u. Pharm. Bd. LV. S. 47. — 31) Saint-Martin, L. G. de, Sur le dosage du chloroforme dans un liquide et dans l'air. Compt. rend. biolog. T. LX. p. 192. (Nach Verf. ist die von Nicloux vorgeschlagene Methode der Chloroformbestimmung in Luft und Blut eine Modification der von ihm 1888 angegebenen, die keine Vorzüge bieten soll.) — 37) Derselbe, Sur le dosage du chloroforme, dernière réplique à M. M. Nicloux. Ibidem. T. LX. p. 293. (Polemisch, Priorität betreffend.) — 180) Salvendi, H., Ueber die Wirkung der photodynamischen Substanzen auf weisse Blutkörperchen. Deutsches Archiv für klinische Medizin. Bd. LXXXVII. S. 376. — 174) Sarda et Caffart, Sur un nouveau procédé d'obtention des cristaux d'hémine dans le diagnostic medico-légal des taches de sang. Compt. rend. de l'acad. T. CXLIII. p. 251. — 188) Sasaki, Kumoji, Untersuchungen über die elektrische Leitfähigkeit der Ascitesflüssigkeit bei experimentell erzeugter Niereninsufficienz. Virchow's Archiv. Bd. CLXXXIII. S. 180. — 136) Schittenhelm, A. und W. Lutter, Untersuchungen über das menschliche Fibrinferment. Zeitschr. f. experim. Pathol. u. Therap. Bd. II. S. 562. — 137) Schittenhelm, A. und A. Bodony, Beiträge zur Frage der Blutgerinnung, mit besonderer Berücksichtigung der Hirudinwirkung. Archiv f. experim. Pathol. u. Pharmakol. Bd. LIV. S. 213. — 1) Schumm, O. und H. Remstedt, Ueber den Nachweis von Blut mit Hülfe der Paraphenylendiaminreaction. Centralbl. f. innere Med. No. 40. p. 992. — 169) Schumm, O. und C. Westphal, Ueber den Nachweis von Blutfarbstoff mit Hülfe der Adler'schen Benzidinprobe. Zeitschr. f. physiolog. Chemie. Bd. XLVI. S. 510. — 194) Schumm, O., Chemische Untersuchungen des Inhalts einer Chyluscyste. Ebendas. Bd. IL. S. 266. — 35) Sicard, J. A., Dosage du chloroforme du liquide céphalo-rachidien. Compt. rend. biol. T. LX. p. 243. — 145) Stodel, G., Action dans le sérum et dans le sang de l'émulsine sur l'amygdaline. Ibidem. T. LXI. p. 690. — 50) Strauss, H., Untersuchungen über den Wassergehalt des Blutserums bei Herz- und Nierenwassersucht. Zeitschr. f. klin. Med. Bd. LX. H. 5—6. — 11) Szili, Alexander, Untersuchungen über den Hydroxylionengehalt des placentaren (fötalen) Blutes. Pflüger's Archiv f. d. ges. Physiol. Bd. CXV. S. 72. — 12) Derselbe, Experimentelle Untersuchungen über Säureintoxication. Ebendas. Bd. CXV. S. 82. — 43) Tangl, F. und St. Weiser, Ueber den Glyceringehalt des Blutes nach Untersuchungen mit dem Zeissl'schen Jodidverfahren. Ebendas. Bd. CXV. S. 152. — 42) Taylor, A. E., On the solubility of uric acid in the blood serum. Journ. of biolog. chemistry. Vol. I. p. 177. — 39) Tissot, J., Recherches expérimentales sur les proportions de chloroforme contenues dans l'organisme au cours de l'anesthésie chloroformique. Compt. rend. de l'acad. T. CXLII. p. 234. — 158) Derselbe, Recherches expérimentales sur les variations du taux des gaz du sang artériel pendant l'anesthésie par le chloroforme. Journ. de physiol. et de pathol. générale. T. VIII. p. 31. — 159) Derselbe, Influence des variations de la mécanique respiratoire sur la proportion des gaz du sang artériel pendant l'anesthésie chloroformique. Ibidem. T. VIII. p. 61. — 146) Trémolières, F. et A. Riva, Présence de la mucinase dans le sang des hommes et des animaux atteints d'hypersécrétion muqueuse intestinale. Compt. rend. biolog. T. LX. p. 690. — 110) Uhlenhuth, Complementablenkung und Eiweissdifferenzirung. Deutsche med. Wochenschr. No. 31. S. 1244. — 22) Uschinski, N., Ueber die Einführung hypertonischer Lösungen ins Blut. Arch. internat. de pharmacol. T. XV. p. 41. — 80) Widal et Ronchèse, Rapport de différentes substances azotées retenues dans le sérum sanguin, au cours du mal de Bright. Compt. rend. biolog. T. LX. p. 245. — 195) Zdarek, Emil, Chemische Untersuchung eines Chyluscysteninhaltes. Zeitschr. f. Heilkunde. Bd. XXVII. S. 1. — 142) Zunz, Edgard, Contribution à l'étude des propriétés antiprotéolytiques du sérum sanguin. Bull. de l'acad. roy. de médec. de Belgique. Extrait 1905.

Nach Schumm und Remstedt (1) besitzt das von Boas empfohlene Verfahren zum Blutnachweis in Mageninhalt und Fäces keine Vorzüge vor dem von Schumm benutzten Verfahren. Die Verff. schlagen vor, den auf Blut zu untersuchenden Fäces hinzuzufügen 2 Tropfen einer Lösung von Paraphenylendiaminchlorhydrat (1 : 200), dann 1 ccm einer $^1/_2$ n alkoholischen Kalilauge, dann 1 ccm 3 proc. Wasserstoffsuperoxydes und dann erst tropfenweise bis fünf Tropfen verdünnter Essigsäure. So ist der Blutnachweis noch etwas empfindlicher als die Guajacprobe; es tritt ein Olivgrün, das allmählich in Braunroth übergeht, auf noch bei 1 : 100 000 Blut.

Kottmann (2) injicirte bestimmte Mengen isotonischer Kochsalzlösung in das Venensystem. Zuvor

und 5 Minuten darnach wurden Blutproben entnommen, auf einer schnell laufenden Centrifuge centrifugirt und aus der Differenz der Höhe der Blutzellensäule die Verdünnung, die das Blut erfahren hatte, berechnet. Daraus kann dann die Gesammtblutmenge abgeleitet werden. — Bei vier untersuchten Menschen fand K. das Verhältniss von Blutgewicht zu Körpergewicht annähernd wie es Welcker gefunden hatte, nämlich wie 1 : 11,5 bis 1 : 13. — Die Methode gab auch bei Pferden wichtige Ergebnisse.

Douglas (3) verglich die von Haldane und Smith angegebene Kohlenoxydmethode zur Bestimmung der Gesammtblutmenge mit der alten Welcker'schen. Die Ergebnisse stimmen nicht sehr vollkommen, bald war die Differenz positiv, bis + 15 pCt., bald negativ bis —12 pCt. — Bei weiblichen Kaninchen fand D. mehr Blut als bei männlichen, bei ersteren 5,32 pCt. des Körpergewichtes, bei letzteren 4,85 pCt.

Runeberg und Senator hatten die Ludwig'sche physikalische Lymphbildungstheorie durch die Beobachtung zu erklären versucht, dass bei Filtration von Salzlösungen durch thierische Membranen ausserhalb des Organismus das Filtrat häufig einen etwas höheren Procentgehalt an Salzen besitzt, als die zu filtrirende ursprüngliche Flüssigkeit, wenn gleichzeitig Eiweiss oder Gummi in der Lösung vorhanden war. Hertz (4) konnte bei der Nachprüfung dieser Versuche die Resultate nicht bestätigen, dafür aber zeigen, dass entgegen der Behauptung von Filehne und Biberfeld es wohl eine echte Filtration durch thierische Membranen giebt.

Nach Hürthle's Methode (Durchlauf des Blutes des lebenden Thieres durch eine Capillare) hat Burton-Opitz (5) die Aenderungen der Blutviscosität studirt, die im Fieber eintreten. Letzteres wurde durch Einspritzen einer Staphylokokkencultur in die Bauchhöhle bei Hunden hervorgerufen. In drei Versuchen fand sich eine das normale Drittel übersteigende Viscosität, wobei das specifische Gewicht beträchtlich herabgesetzt war. Das an festen Bestandtheilen ärmere Blut war also viscöser geworden. — Zerstörte Verf. durch subcutane Injection von Phenylhydrazin die Blutzellen, so war der Effect derselbe: erhöhte Viscosität, vermindertes specifisches Gewicht. Letzteres kann also nicht als Maassstab für erstere dienen.

Determann (6a) hat die von ihm auf dem Congress f. innere Med. 1905 empfohlene Methodik der Viscositätsbestimmung des menschlichen Blutes dadurch verändert, dass er das Blut mittelst einer Spur Hirudin ungerinnbar macht. Man bringt diese auf das gesäuberte Ohrläppchen, sticht ein und saugt das Blut in das Viscosimeter, das nur 0,2 ccm Blut fasst. Es sind Vorkehrungen zur Innehaltung des Druckes im Viscosimeter getroffen; die Abkühlung des Blutes und Wiedererwärmung im Viscosimeter soll keine Fehler bedingen.

Determann (6b) giebt hier die ausführliche Mittheilung seiner Untersuchungen. Er bespricht erst die Bedeutung von Viscositätsbestimmungen, zeigt dann, dass die Viscosität eine Eigenschaft für sich ist, die keine näheren Beziehungen zu anderen physikalischen Eigenschaften des Blutes hat. — In den Blutzellen sind hochviscöse Stoffe enthalten, die bei ihrer Lösung die Viscosität des Blutes erhöhen; daher ist lackfarbenes viscöser als deckfarbenes. — Bei Gesunden schwankt die Viscosität des Blutes nach der Tageszeit; schwere Muskelarbeit erhöht sie, vegetarische Ernährung vermindert sie. — Bei Bluterkrankungen ist der Viscositätsgrad meist herabgesetzt; bei Ueberladung mit Kohlensäure ist er gesteigert. Bei erhöhtem Blutdruck war er relativ gering. Kalte Bäder mit guter Reaction steigerten, warme verminderten die Viscosität auch dann, wenn Schweissbildung erfolgte. Die Verminderung dauerte an beim Nachschwitzen.

Aggazzotti (8) hat die Versuche, die Galeotti auf der Monte-Rosaspitze über die Blutalkalescenz ausführte, und in denen er ein Sinken derselben nachwies, an Kaninchen, die im luftverdünnten Raum der pneumatischen Kammer gehalten wurden, nachgeprüft. Er verwendete die Titrationsmethode und die elektrometrische mit Benutzung von Gasketten. Die Druckverminderung wurde bis zu sehr erheblichen Werthen getrieben, nämlich bis zu ca. 200 mm Hg. — A. fand, dass titrimetrisch sich ein Sinken der Alkalescenz erreichen lässt, wenn dies auch nicht so stark ist, wie bei dem längeren Aufenthalt in der Höhe. Auch elektrometrisch nahm die OH-Ionenconcentration ab, aber weniger als die Titrirung ergiebt.

Aggazzotti (9) vergleicht hier genauer den Abfall der Blutalkalescenz, wie er sich nach der titrimetrischen und elektrometrischen Methode ergiebt. Bei einem Barometerdruck von 450—437 mm ist elektrometrisch gemessen die Abnahme geringer als titrimetrisch bestimmt. Unter 200 mm schwanken die elektrometrischen Werthe. Jedoch entnimmt Verf. ihnen, dass ihre Aenderungen den durch Titrirung gewonnenen analog sind. — Nach A. genügt die Titrirung, um einen Einblick in das Verhalten der Reaction des Blutes zu geben.

Foà (10) hält für die einzig brauchbare Methode der Alkalescenzbestimmung thierischer Flüssigkeiten die elektrometrische. Er giebt eine Kritik der Titrirmethoden und beschreibt genau das von ihm benutzte elektrometrische Verfahren. Am zweckmässigsten zur schnellen Bestimmung erwiesen sich Goldelektroden, die mit Iridium-, Palladium-, Platinschwarz bedeckt waren, oder Elektroden aus einem Spiegel der drei letztgenannten Metalle mit dem zugehörigen Schwarz bedeckt. — Zugleich beschreibt F. einen Apparat um das Potential seiner Elektroden mit dem einer Normalcalomelelektrode zu vergleichen.

Entsprechend älteren Untersuchungen, fand F., dass Blut eine H-Ionenconcentration besitzt, die gleich der des Wassers ist; es ist also in diesem Sinn neutral. Dasselbe ist der Fall bei Amniosflüssigkeit, Cerebrospinalflüssigkeit, Thränen, Humor aqueus und Humor vitreus. Annähernd neutral sind Speichel, Milch, Schweiss. — Der Harn der Fleischfresser wurde nicht so stark sauer gefunden wie bei titrimetrischer Bestimmung, der des Kaninchens und des Pferdes war alkalisch; ebenso der Darmsaft und Pankreassaft. — Der Magensaft war nicht

wesentlich anders in seinem Säuregrade als bei Untersuchung mittels Congopapier.

Auch die Reaction von Organpresssäften, von absterbenden Organen, von durch Adrenalin oder durch Zuckerstich glykosurisch gemachten Thieren ist untersucht worden, ferner die der in Pflanzen circulirenden Flüssigkeiten, letztere mit Bezugnahme darauf, dass die Farbe der Blumen von der Reaction des in ihr circulirenden Saftstromes abhängt. — In allen diesen Fällen sind die Differenzen gegenüber den Titrirungsergebnissen erheblich, insofern als die meisten Körperflüssigkeiten elektrometrisch gemessen, fast neutral sind.

Szili (11) hat elektrometrisch den HO-Ionengehalt des fötalen menschlichen Blutes festgestellt. Das Blut wurde aus der Nabelschnur nach Abnabelung des Kindes aus deren placentaren Antheil bei noch in situ befindlicher Placenta gewonnen. Szili beschreibt genau sein Verfahren und den von ihm benutzten Apparat und geht auf die Einwände ein, die dagegen erhoben werden könnten. — Untersucht wurden die Sera von 31 Blutproben. Er fand, dass die HO-Ionenconcentration zwischen 0,64 und $2{,}23 \times 10^{-7}$ g — aequival. pro Liter schwankte, meist lag sie zwischen 1,1 und $1{,}6 \times 10^{-7}$, im Mittel war sie $2{,}1 \times 10^{-7}$. Die Menge des titrirbaren Alkali lag zwischen 0,036 und 0,050 g — aequival. pro Liter, ihr Mittel war 0,0448, was den Bestimmungen früherer Autoren entspricht. Das fötale Blut hat damit denselben Alkaligehalt wie das mütterliche. Dabei besteht kein Parallelismus zwischen dem HO-Ionengehalt und titrirbarem Alkali.

Wie sich der Hydroxylionengehalt des Blutes bei Säureintoxication verhält, ist noch nicht untersucht. Szili (12) wollte nun feststellen, in welchem Grade der Hydroxylionengehalt des Blutes bei intravenöser Säurezufuhr sich ändert und wie weit er bei letaler Säurevergiftung herabgedrückt wird. Zugleich bestimmte S. auch das Verhalten des titrirbaren Blutalkalis. Bei allen Thieren fand sich bei Zuführung nichttödtlicher Säuredosen eine Herabsetzung der OH-Ionenconcentration, die nicht ganz der des titrirbaren Alkalis parallel ging. Dabei geht die Alkalescenzherabsetzung des Blutes nicht der zugeführten Säuremenge proportional: die gleiche Säuremenge bewirkte im Beginn der Injection ein stärkeres Sinken der Alkalescenz als später. Noch Stunden nach der Injection war der Alkalescenzgrad nicht auf seine ursprüngliche Höhe zurückgekehrt. Das Blut erwies sich übrigens nach der Säurezufuhr weniger gerinnungsfähig. — In den Versuchen mit tödtlicher Säurezufuhr wurden pro Minute und Körperkilo 2 ccm $^{1}/_{8}$ n-Salzsäure bis zum Tode intravenös einfliessen gelassen. Dabei starben die Kaninchen nach 49—63, im Mittel nach 55 Minuten. Der OH-Ionengehalt vor dem Tode war im Mittel $0{,}08 \times 10^{-7}$, er hatte um 93—99 pCt. abgenommen; das titrirbare Alkali nahm ab um 78 pCt. — Hunde vertrugen die Zufuhr nur 35 Minuten im Mittel, ihre Blutalkalescenz nahm um ebensoviel ab (96 pCt. bezw. 75 pCt. wie bei den Kaninchen). Das Blut war im physikalisch-chemischen Sinne sauer, da der HO-Ionengehalt niedriger war als der des destillirten Wassers. Trotzdem reagirte es gegenüber Lakmoid noch alkalisch. — Eigenthümlich ist, dass die Hunde die Säureeinspritzung schlechter vertrugen als die Kaninchen, während sie gegen stomachale Zufuhr weit resistenter als letztere sind.

Man betrachtet gemeinhin das Coma der Diabetiker als eine Säurevergiftung. Benedict (13) kritisirt diese Anschauung und bringt eine Reihe von Ueberlegungen, die gegen diese Auffassung sprechen. Nun ist noch nie die sog. actuelle Alkalescenz diabetischen Blutes, wie sie durch elektrometrische Messung der freien Hydroxylionen bestimmt wird, ermittelt worden, sondern nur die aus dem Kohlensäuregehalt des Blutes und dessen Titration sich ergebende. B. hat deshalb am Blutserum von 11 Diabetikern, die sich theils im Coma befanden, theils der Gefahr des Comas ausgesetzt waren, die HO-Concentration gemessen, wobei er sich des Szili'schen Apparates bediente. Zugleich bestimmte er auch den Alkalescenzgrad durch Titriren. — Er fand, dass, gleichwie in der Norm, die actuelle Reaction des Diabetikerserums annähernd neutral ist, sie lag zwischen $4{,}1 \times 10^{-7}$ und $0{,}41 \times 10^{-7}$, im Mittel bei $1{,}93 \times 10^{-7}$ (beim Gesunden ist sie $1{,}7 \times 10^{-7}$). Nur in einem Falle von Coma war sie unter die Neutralitätsgrenze gesunken. B. schliesst, dass seine Resultate keine Stütze für die herrschende Lehre, dass das diabetische Coma ein Säurecoma sei, bilden.

Kaninchen unterliegen leicht der Vergiftung durch Säuren, da sie nicht, wie der Hund, Ammoniak zur Neutralisirung der Säuren zur Verfügung haben. Eppinger (14) untersuchte, ob Zufuhr von stickstoffhaltigen Substanzen, die im Kaninchenkörper verbrennen, im Stande ist Kaninchen unter Steigerung der Ammoniakausscheidung im Harn vor der Säurevergiftung zu schützen. Das war der Fall bei Zufuhr von Glykokoll; die Thiere überlebten die Vergiftung, die Ammoniakmenge im Harn stieg, aber doch nicht genügend um alle Säuren zu binden, so dass noch fixes Alkali abgegeben werden musste. Dass dies jedoch weit weniger war als ohne Glykokoll, ergab auch die Blutuntersuchung, da Alkalescenz und Kohlensäuregehalt nur wenig herabgesetzt waren. — Säureamide und Harnsäure wirkten nicht sicher, Polypeptide schoben den Eintritt des Todes hinaus.

Von der Idee ausgehend, dass durch ein Ferment, das Product einer inneren Secretion, der Abbau des Eiweisses zu Ammoniak beim Fleischfresser beschleunigt werde, hat E. Hunden das Pankreas entfernt und erhielt nun bei subcutaner Säurezufuhr das typische Bild der Säurevergiftung. Bei Kaninchen soll das Pankreas unwirksam sein gegen Säurevergiftung, da Eiweiss bei ihnen nicht die Hauptnahrung darstellt und so das Pankreas wenig in Wirksamkeit tritt. Fütterte E. Kaninchen einige Zeit mit Rinderserum, so widerstanden sie in der That der Säurevergiftung. Die Art der Nahrung spielt also die wesentlichste Rolle. — Verf. weist darauf hin, dass auch die Säurevergiftung, wie sie im Coma diabeticum des Menschen auftritt, mit Störungen des Eiweissstoffwechsels zusammenhängen dürfte.

Pohl und Münzer (15) waren in früheren Unter-

suchungen über Ammoniaksalzvergiftungen zu Ergebnissen gelangt, die mit den Eppinger'schen vorstehend referirten nicht zu vereinigen waren. Sie haben deshalb Eppinger's Versuche nachgeprüft, konnten jedoch nie ein positives Ergebniss erzielen. Eine Entgiftung von Mineralsäuren durch Aminosäuren oder Harnstoff gelang ihnen nicht.

In Bezug auf die sich widersprechenden Ergebnisse von Eppinger einerseits, von Pohl-Münzer andererseits, weist Loewy (16) darauf hin, dass die Annahme dass alle Kaninchen bei Zufuhr von 0,9 g Salzsäure pro Körperkilo sterben, nicht zutreffe und nicht zur Grundlage von Versuchen gemacht werden könne, in denen es sich um den Nachweis entgiftender Eigenschaften gewisser Substanzen handelt. Denn nicht selten tödtet selbst 1 g Salzsäure nicht, ja macht nicht einmal Krankheitserscheinungen, selbst ohne Zufuhr entgiftender Stoffe.

Nach Eppinger's (17) Untersuchungen soll es stets (gegenüber den abweichenden Befunden von Pohl und Münzer) gelingen, durch Einspritzung von Aminosäuren (Glykokoll) vor dem Tode durch Säurevergiftung zu retten. Eine Statistik über die Zahl seiner Versuche giebt E. nicht. — Injectionen von Peptiden, Peptonen, Eiweiss schützen nicht, wohl aber Harnstoff. Dagegen giebt Fütterung mit Eiweiss eine Art Immunität gegen die Säurewirkung, die der bei Hunden analog ist, insofern die Ammoniakmenge erheblich ansteigt, aber nie so hoch, um alle injicirte Säure zu neutralisiren. Bemerkenswerth ist, dass die Widerstandsfähigkeit nicht mit der Menge des injicirten Glykokolls steigt, vielmehr sich ziemlich auf der gleichen Höhe hält trotz steigender Glykokolldosen. Dagegen scheint es, als ob die Injection mehrerer Amidosäuren eine stärkere Wirkung ausübte. Besser als Injection von Aminosäure wirkte Einbringung ins Rectum, da hiernach eine grössere Säuremenge durch Ammoniak abgesättigt wurde als sonst. — Während normale Kaninchen bei subcutaner Injection von Säuren zu Grunde gehen, überlebte ein Thier, das zuvor mit kleinen Dosen Eiweiss subcutan behandelt war, die Vergiftung mehrere Tage. — Auch ein im Thermostat erhitztes Thier überlebte die Säurewirkung, dagegen hatte Wärmestich und infectiöses Fieber eine sehr unsichere schützende Wirkung.

Verf. zieht seine Ergebnisse zur Erklärung des diabetischen Comas heran, in denen der Körper ausser Stande sein soll, die erforderliche Ammoniakmenge zur Verfügung zu stellen. Er empfiehlt dagegen Harnstoff subcutan und Aminosäuren per os oder per rectum.

v. Rzentkowski (18) hat durch Titration die Alkalescenz des Gesammtblutes, ferner nach Fällung des Blutes mit Ammonsulfat seine Mineralalkalescenz, ferner auch am Plasma Gesammt- und Mineralalkalescenz in gleicher Weise bestimmt, weiter den Stickstoffgehalt von Blut und Plasma und nach Bleibtreu's Verfahren das Verhältniss von Plasma zu rothen Blutzellen. So konnte er auch für die Blutzellen Alkalescenz und N-Gehalt berechnen. — R. findet die Alkalescenz des Blutes gesunder Menschen zu 387 mg NaHO für 100 Blut im Mittel, die Mineralalkalescenz zu 160,8 mg. Die Alkalescenz des Plasmas beträgt 165 mg NaHO, seine Mineralalkalescenz 137,6 mg; bei den Blutzellen sind die Werthe 560 : 172 mg NaHO. In den Blutzellen entspricht 1 g Eiweiss 12 mg NaHO, im Plasma 3 mg NaHO.

Beim acuten Gelenkrheumatismus war die Gesammtalkalescenz des Blutes um ca. 28 pCt. vermindert, hauptsächlich auf Kosten des organischen (Eiweiss-) Alkali der Blutzellen, bei denen 1 g Eiweiss nur noch 8 mg NaHO (anstatt 12) entspricht. Bei Besserung der Krankheit steigt zunächst die organische Alkalescenz der Zellen, dann nimmt ihr gesunkener Eiweissgehalt wieder zu. — Bei der Pneumonie ist das Verhalten der Blutzellen das gleiche; dazu ist aber das Mineralalkali des Plasmas vermindert. — Bei Abdominaltyphus war die Alkalescenz des Gesammtblutes erheblich vermindert, woran sich die Eiweissalkalescenz der Zellen und des Plasmas betheiligte. Auch hier war das Zelleneiweiss weniger alkalisch als normal (1 N = 7 mg NaHO). Die Mineralalkalescenz der Zellen war etwas gesteigert. Genau so verhält sich die chronische Lungenphthisis und die Influenza. Bei letzterer ist die Zunahme des Mineralalkalis der Blutzellen besonders deutlich. — Die Aenderungen des organischen Alkalis der Blutzellen im Verhältniss zu ihrem Stickstoffgehalt deuten auf qualitative Aenderungen des Blutzelleneiweisses hin.

Hamburger's (19) Methode, den osmotischen Druck sehr kleiner Flüssigkeitsmengen zu bestimmen, beruht darauf, Blutzellen in der betreffenden Flüssigkeit zu vertheilen und nach $^1/_4$—$^1/_2$ Stunde, wenn osmotisches Gleichgewicht eingetreten, zu centrifugiren. Zugleich bringt man Blut in Salzlösungen verschiedener Concentration und centrifugirt alle Proben. Diejenigen Salzlösungen, in denen das Blut das gleiche Volumen hat wie in der zu untersuchenden Flüssigkeit, sind daher mit dieser isotonisch.

Hamburger (20) hat die Eigenschaft der Blutkörperchen, in ihrem Volumen vom osmotischen Druck abhängig zu sein, in folgender sinnreicher Weise für eine neue Methode zur Bestimmung des osmotischen Druckes in sehr geringen Flüssigkeitsmengen verwandt: Es wird eine genau abgemessene Menge der zu untersuchenden Flüssigkeit in ein trichterförmiges Glasröhrchen gebracht, dessen cylindrischer Theil aus einem kalibrirten, unten zugeschmolzenen Capillarrohr besteht. Dann werden andere Röhrchen von der gleichen Grösse und Beschaffenheit mit der gleichen Menge Kochsalzlösung von verschiedener Concentration beschickt und sämmtlichen Röhrchen aus einer dazu construirten Pipette 0,02—0,04 ccm defibrinirten Blutes zugesetzt. Flüssigkeit und Blut werden dann gründlich gemischt und bleiben eine halbe Stunde sich selbst überlassen. Darauf werden die Röhrchen so lange centrifugirt, bis die Bodensätze ihr Volumen nicht mehr ändern. Man bestimmt, in welcher Kochsalzlösung die Blutkörperchen dasselbe Volumen einnehmen wie in dem mit der zu untersuchenden Flüssigkeit und ist dann berechtigt an-

zunehmen, dass die zu untersuchende Flüssigkeit mit jener NaCl-Lösung isotonisch ist.

Calvé und Iscovesco (21a) fanden bei 3 Proben sterilen Eiterserums aus tuberculösen Abscessen neutrale Reaction. Die Leitfähigkeit lag nie über 3.10^{-3}. Es enthielt nur elektronegative Colloide, ebenso wie der Tuberkelbacillus selbst elektronegativ ist. Lässt man colloidales Eisen in den Eiter einfallen, so mischt es sich nur schwer mit ihm und bleibt auf der Schicht der Eiterzellen liegen, ohne in sie einzudringen. Schüttelt man es mit Eiter, so bildet sich ein fester Klumpen. Die Verff. besprechen dann etwaige Beziehungen dieser Erscheinungen zu den Heilungsvorgängen. —

Eine Reihe von Autoren giebt an, dass Eiereiweisszusatz zu wässerigen Salzlösungen deren Gefrierpunkt um soviel erniedrigt, wie ihrer eigenen Concentration entspricht, andere behaupten, dass dadurch der Dissociationsgrad letzterer eingeschränkt, die osmotische Spannung also vermindert werde. Latkowski (21b) prüfte nochmals nach sehr exactem Verfahren, wie Eiereiweisszusatz und Blutserumeiweisszusatz zu Salzlösungen deren Gefrierpunkt beeinflusst, unter genauer Mittheilung seiner Methodik. — Er findet, dass Eiereiweiss den Gefrierpunkt von Salzlösungen nicht beeinflusst, dass ihr Dissociationsgrad nicht oder doch nur um nicht mehr als die Fehlerbreite beträgt (1/2 pCt.), geändert wird. Er bestätigt damit die Angaben von Liebermann und Bugarszky. Ebenso verhält sich Serumalbumin. Gegenüber anderslautenden Angaben findet L., dass die Eiweisse des Serums dessen Gefrierpunkt höchstens um 0,05 pCt. erniedrigen, d. h. um ca. 1/12 des Werthes. L. kritisirt zum Schluss die Methode von Bugarszky und Tangl, die zu anderen Ergebnissen gekommen waren.

Uschinski (22) führte 10 procentige Chlornatriumlösungen in das Blut von Kaninchen, normaler oder nephrectomirter. Die molekulare Concentration (Gefrierpunkt) des Blutes geht dabei schnell zur Norm zurück, die der Organe, besonders der Leber, nimmt zu. Bei nephrectomirten Thieren geschieht das in höherem Grade, als bei normalen. — 29 proc. Glaubersalzlösungen haben die gleiche, nur weniger ausgesprochene Wirkung. Dagegen bewirkt 60 proc. Traubenzuckerlösung ein Herabgehen des Blutgefrierpunktes, während der der Leber wenig sinkt, wohl weil in dieser der Zucker in Glykogen verwandelt wird. Rohrzucker wirkt analog; es ist danach in allen Geweben und Säften Traubenzucker nachzuweisen. — Auch 10 proc. Harnstofflösung macht Herabgehen des Gefrierpunktes in der Leber.

Wie Mayer (23) findet, hat der Tintenfisch einen ganz constanten Gefrierpunkt des Blutes (— 2,24°), entsprechend dem des Seewassers; wird er durch Injection von Lösungen von Glykose oder Harnstoff oder Kochsalz erniedrigt, so kehrt er allmählich zur Norm zurück, unter Mitwirkung der Niere, die die fremden Stoffe ausscheidet. Uebrigens sinkt nach der Injection auch der Gefrierpunkt des Darmes wenig, des Hepatopankreas erheblich. Im Nierensecret ist die Concentration des injicirten Stoffes während seiner Ausscheidung erheblicher, als im Blute. Die Niere ist also ein wahres secernirendes Organ. Unterbindet man die Ureteren, so werden in das Nierenbecken injicirte Substanzen resorbirt, wie, ist noch nicht klar. Der nach Ureterunterbindung sich ansammelnde Harn kann demnach nicht als normaler betrachtet werden. In ihm findet sich kein Harnstoff, auch nicht nach Injection dieses. — Pilocarpin, Phloridzin, Theobromin haben keinen Einfluss auf die Nierenthätigkeit.

Von der Hypothese ausgehend, dass das im Blut gefundene Kohlenoxyd von Oxalsäure herrühre, haben Lépine und Boulud (24) Oxalsäure Hunden intravenös infundirt und fanden eine gesteigerte Kohlenoxydmenge im Blute. Dasselbe ergab sich nach Infusion von Weinsäure, die zu Oxalsäure wird. Salzsäure und Milchsäure hatten diesen Effect nicht. — Bei asphyktischen Zuständen nimmt der Kohlenoxydgehalt des Blutes ab (Nicloux). Auch nach Weinsäureinjection ist er dann geringer, als bei freier Athmung.

Lépine und Boulud (25) hatten gefunden, dass die Menge des Kohlenoxyds im Blute Anämischer gegen die Norm gesteigert ist. Diese Steigerung beziehen sie auf einen gesteigerten Zerfall von Oxalsäure, wie er bei Anämischen und Kachektischen nachgewiesen wurde. Sie zeigen, dass nach Zusatz von oxalsauren Salzen zu defibrinirtem Blute dessen Gehalt an Kohlenoxyd ansteigt. Ferner erhob sich die Kohlenoxydmenge des kreisenden Blutes nach Injection von Oxalsäure von 0,02—0,05 pCt. auf 0,2—0,4 pCt. Diese Steigerung tritt jedoch nicht ein bei asphyktischen Thieren. — Auch Injection von Weinsäure steigert die Kohlenoxydmenge des Blutes, nicht die von Milchsäure, wohl aber die von Glykose oder Lävulose in Mengen von 4 g pro Kilo Thier. Dies geschieht wohl in Folge der bei der Zuckerzerstörung sich bildenden Oxalsäure.

Dhéré und Grimmé (26) fanden, dass beim Hund die Kalkmenge im Blut sich in regelmässiger Weise mit zunehmendem Alter vermindert. Bei Hunden unter einem Jahre stellten sie im Mittel 53,61 mg Ca in 1 Liter Blut fest, bei Thieren über einem Jahre 36,44 mg. — Bei Kaninchen finden sich grosse Schwankungen bei gleichaltrigen Thieren und keine regelmässige Abnahme mit dem Alter.

Gompel und Henri (27) benutzten nach Urbain's Vorschlag das spectographische Verfahren zum Nachweis von Silber in den Organen nach Einspritzung colloidalen Silbers. Sie zeigen zunächst, dass die Methode, die darin besteht, dass man die getrockneten Organe auf den unteren Kohlenstift einer Bogenlampe bringt und den elektrischen Lichtbogen spectoskopisch betrachtet, äusserst scharf ist. — Sie konnten so nachweisen, dass noch 20 Stunden nach der intravenösen Einspritzung Silber im Blute vorhanden ist, und zwar zu 1/80000 bei Einspritzung von 1 cg Silber in ein Thier von 10—20 kg. Bei einem Kaninchen, das per os Silberlösung erhalten hatte, fand sich dieses in der Darmwand, in Leber, Herz, Niere, Milz. Im Hirn war es kaum nachweisbar.

Nicloux (28) fügt zwecks Chloroformbestimmung in Blut oder Wasser zu diesen das fünffache Volum Alkohol, der durch Weinsäure angesäuert ist, und

destillirt in ein Gefäss mit 95proc. Alkohol, in dem sich, nachdem ein Drittel der Flüssigkeit übergegangen ist, das gesammte Chloroform befindet. Dieses wird wie früher angegeben bestimmt. — Für Blut und Harn waren die Ergebnisse gut.

Nicloux (29) findet, dass bei voller Chloroformnarkose die Chloroformmenge im Blute entsprechend den früheren Angaben von Gréhant und Quinquaud im Mittel ca. 50 mg auf 100 g Blut beträgt. Die tödtliche Dosis liegt bei 60—70 mg, ist also nicht wesentlich höher, als die narkotisirende.

Mansion und Tissot (34) haben die Chloroformmenge, die sich im Centralnervensystem mit Einsetzen voller Anästhesie (Verschwinden des Cornealreflexes) findet, nach ihrem Verfahren bestimmt. Es genügt, die Substanz in Stücken von 3—4 mm Dicke zu zerschneiden, um durch Destillation alles Chloroform zu gewinnen. Dann finden sich, wenn die Chloroformirung langsam geschah, 25—30 mg Chloroform in 100 g Organ, bei 32—43 mg in 100 g arteriellen Blutes. Das ist die Hälfte der Menge, die man bei Eintritt des Chloroformtodes im Centralnervensystem trifft, wie das schon Paul Bert angab. — Die Verff. konnten ein Thier sieben Stunden in Narkose halten, ohne dass sich das Chloroform im Hirn weiter anhäuft. Auch der Blutdruck sank in der Zeit nicht ab. Dagegen scheint sich das Chloroform allmählich etwas im arteriellen Blute anzuhäufen.

Sicard (35) findet nach Nicloux' Verfahren, dass die Chloroformmenge in der Cerebrospinalflüssigkeit während der Chloroformnarkose 10—12 mg für 100 Flüssigkeit beträgt. — Sicard glaubt, dass es möglich sei, durch Lumbalpunction beim Menschen bei Chloroformasphyxie zu helfen.

Nicloux (36) findet, dass das Chloroform im Blute chloroformirter Thiere in seiner grössten Menge an den rothen Blutzellen haftet. Sie enthalten 87 bis 90 pCt. der Gesammtmenge. Sie binden viel mehr als die Zellen aller Gewebe, wenn man vom Fettgewebe und Centralnervensystem absieht.

Nach Tissot (39) kann der Chloroformgehalt des Blutes während der Chloroformnarkose 50 mg auf 100 Blut überschreiten bis zu 70—80 mg, d. h. Werthen, die später tödtlich wirken. Bei langsamem Chloroformiren liegt der Chloroformgehalt tiefer, 34—35 mg, bei mittlerer Geschwindigkeit des Narkoseneintritts bei 43 bis 45 mg. — Bei langsam eintretendem Tode finden sich 55—70 mg Chloroform in 100 Blut, bei schnellem mehr als 70 mg. Im Beginn der Synkope beträgt der Chloroformgehalt des Blutes mehr als nach dem Herzstillstand. Aber der Chloroformgehalt des Blutes ist nicht maassgebend für den Eintritt des Todes, vielmehr der des Hirns. Dieses fixirt viel mehr Chloroform als die übrigen Organe. Es enthält nach Eintritt des Herzstillstandes oft mehr Chloroform als das Blut des linken Herzens. — Der Chloroformgehalt des Blutes wächst mit zunehmender Lungenventilation; er ist in den Arterien höher als in den Venen; bei Respirationsstillstand nimmt er im arteriellen Blute erheblich ab. Eine directe Beziehung zwischen der Menge Chloroform im arteriellen Blute und seiner Wirkung besteht nicht: von Bedeutung ist auch die Dauer der Narkose und die Circulationsgeschwindigkeit.

Nicloux (40) hat sein Verfahren der Alkoholbestimmung im Blut und anderen thierischen Flüssigkeiten derart vereinfacht, dass der Gebrauch der Luftpumpe fortfällt. Er lässt die zu untersuchende Flüssigkeit in eine ca. 1 proc. Pikrinsäurelösung einlaufen. Dabei bildet sich ein sehr feines Präcipitat. Dann wird destillirt, bis $^1/_5$ des Volums übergegangen ist, das den gesammten Alkohol enthält. — Ebenso lässt sich der Alkohol in den gut zerkleinerten Geweben finden.

Die Harnstoffmenge des Blutserums, die normal 0,5 g pro Liter beträgt, kann in Krankheiten bis zu 4—5 g ansteigen. Javal und Adler (41) bestimmten nun gleichzeitig im Blutserum und in Ascites-, Oedem-, Pleuraflüssigkeiten die Harnstoffmenge in je einem Falle von Lebercirrhose, cardialem Ascites, mässig und stark ausgesprochener Urämie. Sie war im Serum und den Transssudaten fast identisch. In den Urämiefällen war sie erheblich gegen die Norm gesteigert. Damit war auch die molekulare Concentration gesteigert, der Gefrierpunkt also erniedrigt. Die Chlormenge war dabei kaum über die Norm gesteigert. Die Gefrierpunkterniedrigung kam nicht allein auf Rechnung des Harnstoffes.

Nach Taylor's (42) Bestimmung ist Harnsäure in mit Kohlensäure gesättigtem Blutserum zu 1 : 1000 löslich, d. h. etwa 40mal so viel wie in Wasser. Die Alkalescenz des Serums, elektrometrisch gemessen, wurde nicht durch die Auflösung der Harnsäure geändert. Diese muss also in Form einer nichtdissociirten organischen Verbindung im Serum enthalten sein. Dafür spricht auch, dass sie nicht durch die gewöhnlichen Methoden ausgefällt werden kann.

Tangl und Weiser (43) haben das Zeissl'sche Verfahren zum quantitativen Glycerinnachweis derart ausgearbeitet, dass es auch für den Glycerinnachweis im Blute geeignet ist. Sie geben eine sehr eingehende Beschreibung ihres Verfahrens, die im Referate nicht wiedergegeben werden kann. Das Glycerin wird als Isopropyljodid bestimmt. Die Verff. zeigen, dass es sich bei ihnen wirklich um dieses handelt und dass nur Glycerin, kein anderer Bestandtheil des Blutes, es geben kann. Auch handelt es sich um freies Glycerin, nicht etwa an Phosphorsäure gebunden gewesenes. Es kann quantitativ bestimmt werden. Dabei findet sich erheblich mehr im Blute, als Nicloux nach seiner Methode fand, nämlich 7,6 mg in 100 Rinderblut, 7 mm in 100 Hundeblut gegenüber 1,9—2,5 mg beim Hunde nach Nicloux. — Das Glycerin findet sich nur im Plasma, das 0,01 pCt. freies Glycerin enthält (genau 9,5 mg in 100 Blut).

Lockemann (44) fand in dem einem Fall von Eklampsie, dass der Milchsäuregehalt des Nabelschnurblutes ca. 10 mal so hoch war wie im Aderlassblute der Mutter (0,25 pCt. bezw. 0,02 pCt.). Nach Fortdauer der Anfälle nach der Entbindung steigt der Milchsäuregehalt des Aderlassblutes auf 0,53 pM. Die durch Lumbalpunction gewonnene Cerebrospinalflüssigkeit zeigt

4 Stunden später 1,06 pM. Fleischmilchsäure. Auch der Harn enthält Milchsäure. Ebenso wurde sie in einem zweiten Fall im Aderlassblut, Harn und Cerebrospinalflüssigkeit gefunden. — Bei zwei Kranken mit leichterer Erkrankung fand sich keine Milchsäure. In dem einen dagegen rhombische bezw. prismatische Krystalle, die für die Gegenwart einer anderen organischen Säure sprechen.

Wie Hirsch (46) fand, traten in das Blut eines Hundes, dem innerhalb 12 Stunden 500 g Kartoffelstärke in kalter Milch verabreicht waren, Stärkekörner über, die sich durch Jodjodkalium, wie gewöhnlich, blauschwarz färbten. Sie traten auch an demselben und noch am folgenden Tage in den Harn über. — Dasselbe war beim normalen Menschen der Fall, der 100 bis 250 g Kartoffelstärke genommen hatte; auch bei ihm waren Stärkekörner im Blut und Harn nachweisbar.

Martius (47) benutzte die refractometrische Bestimmung des Blutes zugleich mit der Bestimmung seines specifischen Gewichtes bei seinen Versuchen. Nach Strauss berechnete er aus beiden Werthen den „Concentrationsquotienten". Er giebt zunächst eine Anzahl von Refractometerwerthen normalen und pathologischen Blutes, die von Strauss gewonnen wurden. Er selbst fand, dass bei leichten Erkrankungen der verschiedensten Art der Concentrationsquotient wie in der Norm zwischen 1,8 bis 2,2 liegt. Bei demselben Individuum schwankt er fast gar nicht. Bei Nephritis mit urämischen Erscheinungen kann er bis zu 4,68 steigen, bei urämiefreien mit Oedemen bis unter 1,4 sinken. Bei einfachen Anämien war der Quotient normal, bei perniciösen erhöht auf 2,2 bis 3,0. —

Hess hatte die Concentration des arteriellen und venösen Blutes bei experimentell gesetzten Blutdruckschwankungen untersucht, und wollte gefunden haben, dass bei Blutdrucksteigerungen eine Concentrationssteigerung nur im venösen Blute auftrete und umgekehrt eine Abnahme bei Drucksenkung. Darnach musste der Lunge eine regulatorische Thätigkeit für den Wassergehalt des Blutes zukommen. — Erb (48) hat nun diese Befunde nachgeprüft. Er konnte diese Regulirung nicht nachweisen, denn er fand, dass bei Steigerungen des Druckes eine Blutverdickung im venösen und arteriellen System stattfindet, eine Verdünnung in beiden bei Drucksenkung. — Künstliche Hydrämie durch intravenöse Kochsalzinfusion ist auf diese Vorgänge ohne Einfluss.

Engel und Scharl (49) haben in 13 Versuchen an Gesunden und an Herz- und Nierenkranken, deren Wasserbilanz gestört war, die Blutconcentration nach Aufnahme von 900—1400 ccm alkalischen Salvatorwassers mittelst des Refractometers untersucht. Im Gegensatz zu Strauss und Chajes fanden sie nur sehr geringe Veränderungen darnach einsetzen und das auch nicht in allen Fällen. Sogar wenn es zu zu sehr erheblicher Harnfluth kommt, findet sich keine Hydrämie, es kommt im Gegentheil zur Zeit der grössten Diurese sowohl bei den Gesunden wie bei den Herz- und Nierenkranken zu einer Zunahme der Bluconcentration, was die Verff. durch eine Art Ueberregulirung gegen die drohende Hydrämie erklären.

Strauss (50) hat mittelst der refractometrischen Methode das Blutserum von Kranken mit cardialem und renalem Hydrops untersucht, und zwar hat er mit Berücksichtigung der vorhandenen bezw. fehlenden Compensation häufig am selben Kranken vorgenommene Untersuchungen ausgeführt. Zugleich wurde im Harne das Kochsalz und die Eiweissmenge bestimmt. — Bei den nephrogenen Hydropsieen liegen die Refractionswerthe durchschnittlich erheblich niedriger als bei den cardiogenen, wo sie meist annähernd normal waren. Ferner war bei ersteren meist deutlicher ein Ansteigen des Refractionswerthes im Laufe der Entwässerung zu constatiren als bei letzteren. Diese Differenzen im Verhalten des Blutserums bei Nieren- und Herzwassersucht bringt St. in Verbindung mit dem in beiden Fällen differenten Verhalten der Nieren gegenüber der Kochsalzausscheidung, die bei den Erkrankungen der Nieren schon vor den Störungen der Wasserausscheidung gestört zu sein pflegt, bei Erkrankungen des Herzens erst nach dieser.

Die refractometrische Untersuchung des Blutserums benutzte dann der Verf. zur Prüfung der Einwirkung von diuretischen Maassnahmen auf hydrämische und hydropische Zustände. Zu der Zeit, wo Wasser- und Kochsalzgehalt des Harns unter der Einwirkung von Barutin anstiegen, stiegen die Refractionswerthe besonders an. — Den Schluss bilden theoretische Betrachtungen über die Entstehung von Hydropsieen und ihren Zusammenhang mit dem Kochsalzstoffwechsel.

Oerum (51) theilt nach einer Uebersicht der vorliegenden den Gegenstand betreffenden Arbeiten und einer Kritik der Theorien, die die Resultate erklären sollen, eigene Versuche mit, in denen er die kurze und die über lange Zeiträume sich erstreckende Einwirkung von Licht bezw. Dunkelheit und des Wechsels beider auf die Zahl der Blutzellen, den Hämoglobingehalt, die Blutmenge bei Kaninchen untersucht wurde. Zur Bestimmung des Hämoglobingehaltes bediente sich Oerum des Meisling'schen Colorimeters, zu der der Blutmenge benutzte er eine modificirte Valentin'sche und die Haldane'sche Kohlenoxydmethode. Oe. hat seine Versuche mannigfach variirt, so den Einfluss des Lichtes auch bei Thieren untersucht, die blind gemacht waren, farbige Lichter benutzt, die Wirkung von Aderlässen festgestellt. Das den Ohrgefässen entnommene Arterien- und Venenblut zeigte erhebliche Differenzen. Zu ihrer Erklärung nimmt Oe. eine eigenthümliche ausgleichende Wirkung der Lunge an, beruhend auf dem vom grossen Kreislauf unabhängigen Tonus der Lungengefässe und darin bestehend, dass das Blut durch Wasseraufnahme oder Abgabe in der Lunge in der Concentration erhalten wird, die für die Sauerstoffaufnahme am zweckmässigsten ist. — Seine wesentlichen Schlussfolgerungen fasst Verf. in einer Reihe von Sätzen zusammen, deren hauptsächlichste wiedergegeben seien: Die normale Blutmenge des Kaninchens beträgt $^{1}/_{14}$—$^{1}/_{16}$ des Körpergewichtes. Die Blutmenge ist vom Lichte abhängig, indem Dunkelheit sie in ein bis zwei Monaten

auf $^1/_{28}$—$^1/_{30}$ des Körpergewichts herabsetzt. Dabei kommt es auch zu einer Verminderung des Gesammthämoglobines. Ein Lichtbad kann in 4 Stunden die Blutmenge um $^1/_4$ vermehren, dabei nimmt das Hämoglobin procentisch an Menge ab. — Dunkelheit ruft vermehrten, Licht verminderten Blutdruck durch directe Einwirkung auf die Haut hervor. Auf dem geänderten Blutdruck sollen die Aenderungen in der Zusammensetzung des Venenblutes beruhen. Da das arterielle Blut sie nicht aufweist, sollen sie in der Lunge ausgeglichen werden. Der Ausgleich kommt durch Aenderung der Plasmamenge des Blutes zustande. Mangel an Licht — und analog verminderter Luftdruck — machen primär ungleiche Vertheilung der Blutzellen, secundär Aenderung der Blutmenge. Bei Aufenthalt im Dunkeln nach Aderlass von weniger als $^1/_4$ der Blutmenge braucht die sonst stattfindende Blutverdünnung nicht einzutreten. Ist die Blutentnahme grösser, so tritt sie ein. Thiere, die im Dunkeln oder in rothem Licht geboren sind, haben ein grösseres Gewicht, aber nur die halbe Blutmenge der normalen. Rothes und blaues Licht wirkten verschieden: unter ersterem nahm die Zahl der Zellen, die Menge des Hämoglobins und die Blutmenge ab, blaues machte eine Steigerung der Werthe

Deyke und Ibrahim (52) beschreiben zunächst ein Verfahren zur Eiweissbestimmung im Harn, das sich an das von Denigès angegebene Titrirverfahren anschliesst. Es besteht darin, das Harneiweiss durch Kaliumquecksilberjodidlösung von bekanntem Hg-Gehalt in Anwesenheit von Quecksilber als Quecksilberalbuminat zu fällen. Im eiweissfreien Filtrat wird der Quecksilberverlust nach der Denigès'schen Cyansilbermethode titrimetrisch bestimmt. Die Theorie der Methode und ihre Ausführung wird genau beschrieben. Diese Methode lässt sich auch für Blut verwenden, wenn man durch $^1/_8$-normal Natronlauge die Blutzellen löst und das Bluteiweiss in Alkalialbuminat überführt. Es genügt 0,5 ccm Blut für eine Bestimmung. — Um auf analoge Art das Eiweiss auch der Blutzellen zu bestimmen, benutzen die Verff. 2 ccm Blut, die sie in 2 proc. Lösung von oxalsaurem Kali einlaufen lassen und durch Centrifugiren abtrennen. Der Körperchenbrei wird dann, wie oben angegeben, behandelt. — Mitgetheilt werden die Ergebnisse von 56 Personen, aus denen ein überraschendes Schwanken in der Zusammensetzung des Blutes mit Bezug auf seinen Eiweissgehalt sich ergiebt. — Bemerkenswerth ist, dass die Bestimmung des Eiweissgehalts der Blutzellen fast genau mit der des Hämoglobins in ihrem Ergebniss zusammenfällt (Differenz $^1/_2$ pCt.).

Huiskamp (53a) konnte am verdünnten Blutserum mittelst Essigsäure zwei leicht voneinander trennbare Niederschläge von Serumglobulin hervorrufen. Wenn er nämlich denjenigen Niederschlag, der bei der Neutralisation oder beim schwachen Ansäuern entstanden war, abfiltrirte, so zeigte sich bei weiterem Zusatz von Essigsäure anfänglich kein weiterer Niederschlag, sondern erst wenn er ziemlich viel überschüssige Essigsäure zugesetzt hat. Die beiden Niederschläge verhalten sich qualitativ durchaus gleich und ebenso stimmt auch ihre quantitative Zusammensetzung vollkommen überein.

Nach Patein (53b) ist das Serumglobulin, das durch Neutralisation aus menschlichem Serum ausfällt, eine besondere Substanz. Sie enthält Schwefel, aber keinen Phosphor. Sie besteht aus zwei Globulinen, die durch ihre Löslichkeit in Kochsalz verschieden sind. In neutraler Kochsalzlösung gelöst, coagulirt sie bei 78°. Suspendirt in leicht essigsaurer Lösung, coagulirt sie unterhalb 56°. Unter keiner Bedingung coagulirt sie bei 64°, bei der Temperatur, bei der das Fibrinoglobulin coagulirt. Sie ist also von dieser verschieden.

v. Hoesslin (54) entnahm Kaninchen in kürzeren Zwischenräumen relativ grosse Mengen Blut und fand in dem Serum, wenn die Thiere gesund waren, neben einer Abnahme des Gesammtstickstoffs bezw. Eiweissgehaltes ein ziemlich gleichmässiges Ansteigen des NaCl-Gehaltes und von δ, dagegen eine relative und absolute Abnahme des Reststickstoffs. Im Serum von nierenkranken Thieren fand sich in manchen Fällen eine Zunahme des Chlornatriums und stets eine Erhöhung von δ und des Reststickstoffs.

In zahlreichen Versuchen am Hund konnte Morawitz (55) zeigen, dass man den Eiweissgehalt des Blutplasmas von 6 pCt. bis auf weniger als 2 pCt. herabdrücken kann, dass aber der Organismus auch im Hunger die Fähigkeit hat, den normalen Eiweissgehalt des Plasmas nach künstlicher Herabsetzung desselben wieder herzustellen. Lässt man zur Ader, so steigt unmittelbar darauf die Albuminmenge an, wahrscheinlich in Folge einer Retention oder Aufspeicherung des Albumins ausserhalb des circulirenden Blutes. Beim hungernden Hund werden die Globuline schneller ersetzt als die Albumine. —

Macht man Blutserum neutral oder schwach sauer, so trübt es sich; bei Erwärmen auf 56° sammelt sich am Boden ein Globulinniederschlag, der in Essigsäure unlöslich geworden ist. Bei Erwärmen auf 62—65° bildet sich ein neues Coagulum. Diese Antheile coaguliren nach Patein (56) bei der Temperatur des Eu- und Pseudoglobulins. — Bei 70° bildet sich ein weiterer Niederschlag, ein vierter zwischen 75° und 100°. — P. ist nicht sicher, ob die einzelnen Coagula eine ganz bestimmte und constante Zusammensetzung haben. — Fügt man zum Serum Fluornatrium, so erhält man auf Zusatz von Essigsäure kein Präcipitat und auch keines bei Erhitzen auf 65°.

Nach Nolfs (57) Ergebnissen erzeugt intravenöse Zufuhr von Wittepeptonlösungen bei Hunden häufig Veränderungen des Blutplasmas, die in einer Abnahme des Bluteiweisses bestehen, wobei bald die Globuline, bald die Albumine betroffen werden.

Durch Untersuchung von Leichenblut konnte Morawitz (58) feststellen, dass dessen Ungerinnbarkeit fast immer auf dem Fehlen des Fibrinogens beruht. Das Verschwinden des Fibrinogens kommt durch Fibrinolyse zu Stande, die individuell sehr verschieden intensiv und zuweilen so stark ist, dass schon 10 Stunden post mortem das gesammte Fibrin und Fibrinogen verschwunden sein kann. Auch eine Zerstörung des

Fibrinogens vor eingetretener Gerinnung kann beobachtet werden. Die übrigen Eiweisskörper des Blutplasmas werden durch das fibrinolytische Ferment scheinbar nicht angegriffen. In vielen Fällen ähnelt das Leichenblut durchaus dem Blute bei der experimentellen Phosphorvergiftung. Enthält das Leichenblut noch Fibrinogen, so gerinnt es langsam. Die Langsamkeit der Gerinnung beruht auf einem Mangel an Thrombokinase. Meist enthält Leichenblut Fibrinferment nur in geringer Menge.

Iscovesco (59) findet, dass Blutserum sowohl elektropositive wie elektronegative Colloide enthält, denn es wird sowohl durch elektronegatives colloides Schwefelarsen, wie durch elektropositives colloidales Eisenhydrat gefällt. Es handelt sich hierbei um Wirkungen von Colloiden aufeinander, da die Fällung auch am dialysirten Serum zu Stande kommt. — Die rothen Blutzellen haben eine elektronegative Hülle, sie werden durch Eisenhydrat, aber nicht durch Schwefelarsen gefällt. Ihr Inhalt dagegen ist elektropositiv, denn nach Auflössung der Zellen tritt Fällung mit colloidalem Arsen ein, während nur eine Trübung mit Eisenhydrat erfolgt, hervorgerufen durch die Anwesenheit der Stromata.

Iscovesco (60a) hat zum weiteren Studium der positiven und negativen Colloide des Blutserums dieses 72 Stunden dialysirt und das vom ausgefallenen Globulin befreite Serum mit Wasser verdünnt. Es leitete den elektrischen Strom fast wie reines Wasser. Es gab mit colloidalem Eisen einen Niederschlag, der bis zu einem gewissen Eisenzusatz wuchs und sich zusammenballte, über diesen hinaus nicht mehr. — Gegenüber Arsen war das Verhalten dasselbe. — Die Flüssigkeit über dem Niederschlag auf Eisenzusatz coagulirt beim Kochen und ist reich an Albumin, sie giebt mit Arsen ein Präcipitat. Die Flüssigkeit auf Arsenzusatz coagulirt und giebt auf Eisen eine Fällung. Also enthält auch vom Fibrin und Globulin freies Serum noch ein positives und negatives Colloid.

Iscovesco (60b) befreite durch Dialyse Pferde- und Hundeblutserum von seinen Globulinen und Salzen. Liess er dann durch das Serum den elektrischen Strom fliessen, so fand er, dass es sich an der negativen Elektrode entfärbte, an der positiven stärker gefärbt wurde; auch trat an letzterer eine Coagulation ein. Das Pigment des Serums ist also elektronegativ, da es zum positiven Pole wandert. Dagegen ist das Hämoglobin elektropositiv.

Iscovesco (61) gewann die Globuline des Blutserums durch Dialyse desselben. Sie wurden in 0,15 proc. Kochsalzlösung aufgeschwemmt, in der der grösste Theil sich löste. Die gelösten Globuline fielen aus sowohl durch das elektronegative colloidale Schwefelarsen (2 : 1000), wie durch das elektropositive Eisenhydrat (2 : 1000). Das Serum enthält also elektropositive und elektronegative Globuline, ebenso wie es auf Grund früherer Versuche des Verf.'s beiderlei Albumine enthält.

Nach Iscovesco's (62) weiteren Versuchen, in denen er reinen Magensaft und Blutserum aufeinander wirken liess, enthält das Serum Colloide, die mit den positiven Colloiden des Magensaftes ein sofort ausfallendes Präcipitat geben nach Entfernung der Salze durch Dialyse, ein langsam entstehendes mit dem nicht dialysirten Saft. — Der Ausdruck: das Blut enthalte Präcipitine für den Magensaft, bedeutet nichts Anderes, als wenn man z. B. sagen würde: das Kochsalz ist ein Präcipitin für Silbersalpeter.

In Fortsetzung seiner Versuche findet Iscovesco (63), dass im Gegensatz zum Plasma, das sowohl elektropositive wie elektronegative Globuline enthält, das Serum nur positive Globuline führt. Das Fibrin bildet sich durch Vereinigung aller negativen Globuline des Plasmas mit einem Theil der positiven. Die Gerinnung hält Iscovesco für die Ausfällung eines colloidalen Complexes, hervorgerufen durch eine Reihe physikalischer und chemischer Mittel. Der colloide Complex, d. h. das Fibrin, zeigt Aehnlichkeiten mit einem Salze, dessen elektropositives Radical durch eine andere elektropositive Gruppe ersetzt werden kann. — Das Fibrin soll im Blut vorgebildet sein, das Fibrinogen das positive Globulin des Plasmas darstellen.

Nach Iscovesco's (64) weiteren Versuchen ist das Globulin des Plasmas, das bei 55° ausfällt, elektronegativ, das daneben vorhandene, bei 64—73° coagulirende ist elektropositiv. — Ganz ebenso verhält sich Fibrin und Fibrinogen in Lösung. Fibrinogen und Fibrin zeigen in Hinsicht des elektrischen Verhaltens ihres Eiweisses gar keinen Unterschied, sie sind nach Iscovesco gleich; das Fibrin ist im Plasma vorgebildet. Das Serumglobulin oder die fibrinoplastische Substanz ist ein Theil des elektropositiven Globulins des Plasmas und bei 72° coagulirend. — Danach wäre die Blutgerinnung gleich der Ausfällung eines gelöst gewesenen Stoffes, vergleichbar dem Ausfallen einer Substanz aus einer übersättigten Lösung. — Die Ursachen dazu sind ganz verschiedener Art. —

Wenn man die durch Dialyse von Blutserum gewonnenen Globuline in 1 prom. Kochsalzlösung löst, verhalten sie sich zunächst elektropositiv, aber bald verwandeln sie sich nach Iscovesco (65), indem sie sich spalten in einen positiven und negativen Antheil. Daraus darf man aber nicht auf das Vorhandensein elektrisch neutraler Colloide schliessen.

Nach den Ergebnissen von Castaigne und Chiray (67) soll nach Einführung heterogener Eiweissstoffe ins Blut der Eiweissgehalt des Serums abnehmen; untersucht wurde mittels des Refractometers. Es soll sich dabei nicht um eine Hydrämie handeln. Diese Hypalbuminose kommt am stärksten nach intravenöser, schwächer nach subcutaner Einführung der Eiweisse zur Beobachtung. — Dass die heterogenen Eiweisse wie Gifte wirken, geht aus der bei wiederholter Einführung eintretenden Kachexie hervor.

Moro (68) fand im Gegensatz zu früheren Erfahrungen, dass das Serum eines mit Kuhmilch ernährten atrophischen Kindes, das bei der Section keine Residuen eines voraufgegangenen Darmkatarrhs darbot, mit roher und gekochter Kuhmilch einen Niederschlag gab; mit Menschenmilch und mit Kuhlaktoserum keinen. — Es war also ein Kuhmilchpräcipitin vor-

handen und Verf. glaubt, dass eine Verdauungsstörung bestanden hatte, die die Atrophie und zugleich den Uebergang grösserer Mengen Kuhmilcheiweiss ins Blut, wodurch die Präcipitinbildung veranlasst wurde, bewirkte. —

Im Allgemeinen wird die präcipitable Substanz im Magendarmcanal durch die Verdauungsfermente zerstört, ein Uebergang körperfremden Eiweisses in den Kreislauf verhindert. Nur bei neugeborenen Menschen und Thieren ist wiederholt artfremdes Eiweiss nach Fütterung im Blute gefunden worden, ebenso bei älteren Säuglingen mit Pädatrophie. Ueberall war die Präcipitinreaction zum Nachweis benutzt worden. Bauer (69) wendete nun die Methode der Complementablenkung bei einem neuen Falle von Pädatrophie an; auch hiermit konnte er artfremdes Eiweiss im Blute des Kindes nachweisen.

Moll (70) hatte gefunden, dass mit der Präcipitinbildung in Folge Injection fremden Eiweisses eine Vermehrung des Blutglobulins einhergehe. Glässner wollte diese nicht auf die Präcipitinbildung, vielmehr auf die gleichzeitige Abmagerung der Thiere beziehen. Moll zeigt nun an der Hand seiner älteren sowie neuer Versuche an Kaninchen und Hunden, dass Hunger und Abmagerung keine wesentliche Globulinvermehrung erzeugen und dass auch so vorsichtig ausgeführte Injectionen, dass keine Abmagerung entsteht, zu erheblicher Globulinvermehrung führen. Sie betrug im Mittel von 10 Versuchen = + 62,7 pCt.

Rodet (71) zeigt, dass wenn man Sera (von Hammel oder Pferd) mit den zugehörigen Kaninchenantisera vermischt, die entstehenden Präcipitate zunehmen mit der Menge des Antiserums. Bei abnehmender Serummenge und der gleichen Menge von Antiserum nimmt die Präcipitatmenge nur wenig ab. — Nach Ablauf der Präcipitation erwies sich das Antiserum als erschöpft, denn Zufügung von Serum machte keinen weiteren Niederschlag, dagegen trat ein solcher ein, wenn Antiserum von Neuem hinzugefügt wurde. Das vorhandene Serum war also nicht erschöpft. — Das sogen. „präcipitirende" Antiserum liefert also das Material für das Präcipitat, während das Normalserum das in Wirklichkeit präcipitirende Mittel darstellt. — Injicirt man fremdes Serum einem Thiere, so erhält dessen Serum die Fähigkeit, von dem zur Injection benutzten Serum in vitro niedergeschlagen zu werden.

Immunisirungsversuche mit Rinderblutserum an 2 Serien von Kaninchen lieferten Bang (72a) 2 Sera, die in Bezug auf ihr Verhalten zu anderen Eiweisskörpern wesentliche Unterschiede aufzuweisen hatten. Während nämlich das Präcipitin von Serie I mit Serumalbumin eine fast gleich grosse Fällung wie mit Globulin ergab, lieferte Serie II bei Zusatz von Serumalbumin überhaupt keinen Niederschlag.

Pribram (72b) benutzte als Normalsera die aus über 30 menschlichen Leichen entnommenen Sera, ferner zwei durch Aderlässe, ein durch Nasenbluten gewonnenes. Mit einigen dieser wurden Antisera bei Kaninchen erzeugt und zum Vergleich auch Affen-, Hahn-, Hennen- und Pferdesera herangezogen. Verschieden verdünntes Normalserum wurde stets mit gleicher Menge präcipitirenden Serums zusammengebracht und die Menge des gebildeten Präcipitates durch Centrifugiren ermittelt. Geachtet wurde auf die Reactionsbreite, auf die Lage des Niederschlagsmaximums (d. h. auf das Verhältniss von Präcipitinmenge und Menge präcipitabler Substanz bei der es eintrat), auf die Menge des Präcipitates bei den verschiedenen Concentrationen des Normalserums. Pribram findet, dass die Präcipitinreaction sich stets ungefähr gleich verhält in Bezug auf Niederschlagsmenge, Lage des Optimums und Empfindlichkeit bei verschiedenen Gesunden sowohl, wie bei Kranken mit erworbenen und constitutionellen Krankheiten. Das ist der Fall bei gleichem Präcipitin aus dem Serum der verschiedenen Individuen, wie bei Benutzung von verschiedenen Präcipitinen, hergestellt durch Injection von Serum verschiedener Gesunder oder Kranker. — Ebenso verhielten sich die Sera von Pferden, die gegen Cholera, Typhus, Coli, Streptokokken, Tetanus, Diphtherie immunisirt waren. — Altes präcipitirendes Serum zeigt häufig bei der Präcipitation eine Verschiebung des Reactionsoptimums nach einem Punkte höherer Verdünnung des Normalserums. Altes Normalserum bedingt häufig eine Abnahme der Niederschläge zuweilen ebenfalls mit geringer Verschiebung der Lage des Reactionsoptimums. — Ein Ueberschuss des Normalserums bedingt eine Verschiebung des Optimums nach einem Punkte höherer Verdünnung; Einengen des Präcipitins (im Vacuum z. B.) macht Vergrösserung der Niederschläge, Vergrösserung der Präcipitationsbreite, ohne Aenderung der Lage des Optimums. Das Präcipitin wird also annähernd proportional der Einengung wirksamer.

Friedemann (73a) verglich mittels der Präcipitinmethode das Serum hungernder und gefütterter Hunde. Ein Unterschied zwischen beiden war möglich, insofern anzunehmen war, dass in ersterem das Nahrungseiweiss verschwunden war und der Hungerhund nur von seinem Organeiweiss zehrte, bei letzterem jedoch circulirendes Eiweiss vorhanden war, das vom Organeiweiss differiren konnte. — Verf. benutzte die Ehrlich-Morgenroth'sche specifische Absorptionsmethode bei einem Hunde, der abwechselnd einige Wochen hungerte und mit Pferdefleisch gefüttert wurde. Sein Serum wurde Kaninchen injicirt, deren (Immun-)Serum mit dem Serum des Hundes versetzt, die Niederschläge abcentrifugirt und geprüft, ob der Präcipitingehalt für das Serum des hungernden und gefütterten Hundes in gleicher Weise abnimmt. — Es ergab sich, dass bei Benutzung hochwerthiger Immunsera sich keine Differenzen zwischen dem Serum des hungernden und des gefütterten Thieres erkennen liessen, bei Benutzung geringwerthiger zwar Differenzen vorhanden sind, die jedoch keine Beziehung zum Ernährungszustande des Hundes ergeben.

Chiò (73b) fand mittels der Präcipitinmethode, dass Menschenantiserum (von mit Menschenserum behandelten Kaninchen stammend) mit Menschen- und Orangserum gleich starke Niederschläge giebt, dagegen mit Macacusserum schwächere. — Macacusimmunserum

giebt mit Menschen- und Orangserum gleich starke Niederschläge, die jedoch nicht so erheblich sind, wie die mit Macacusserum. Orangserum erzeugt mit Menschenimmunserum einen stärkeren Niederschlag als mit Macacusimmunserum. Danach stehen die höheren Affen dem Menschen näher als die niederen Affen.

Michaelis und Fleischmann (74) untersuchten die Antikörper, die nach Injection von Lebersubstanz entstehen. Sie benutzten Mäuse- und Meerschweinchenleber, die Kaninchen intraperitoneal oder subcutan injicirt wurden. Sie fanden, dass eine gewisse Receptorengemeinschaft zwischen Organzellen und Blutzellen besteht, indem durch Injection von Blutzellen ein Amboceptor entsteht, der nicht nur von Blutzellen, sondern auch von Organzellen gebunden wird. Denn aus inactivirtem, hämolytischem Serum verschwindet der Amboceptor grossentheils durch Versetzen mit Leberzellen und diese Leberzellen können nunmehr Complement binden; ferner entsteht durch Injection von Organzellen ein Amboceptor, der von Blutzellen gebunden wird. Es entsteht also ein Hämolysin, das sich allerdings von dem durch Blutzelleninjection gebildeten dadurch unterscheidet, dass es weniger schnell wirkt und thermolabiler ist. — Neben diesem Hämolysin entsteht aber bei Organzelleninjection noch ein Amboceptor, der von den Organzellen gebunden wird; ein Präcipitin ist er nicht. Dieser Organzellenamboceptor kann nur dadurch nachgewiesen werden, dass die mit ihm beladenen Organzellen hämolytische Complemente binden. Der durch Leberzelleninjection entstehende Amboceptor bindet sich nicht nur an Leber-, sondern auch an andere Organzellen.

Lazar (75) findet in Fortsetzung seiner Versuche über die Bedeutung der lipoiden Stoffe der rothen Blutzellen für das Zustandekommen der Agglutination, dass die Hemmung, die die Agglutination der Kerne rother Taubenblutzellen durch Blut erfährt, auf dem Zusammenwirken zweier Componenten beruht, deren eine eine in Petroläther lösliche, specifisch wirkende, Substanz ist, deren zweite eine in Aether lösliche, specifisch wirkende. Beide können durch Extraction aus rothen Blutzellen gewonnen werden. Der Petrolätherextract kann durch Cholesterin, nicht aber durch Fett ersetzt werden, auch nicht durch Lecithin. Die ätherlösliche Substanz ist kein Fett, da sie im Petroläther unlöslich ist, sie ist aber auch nicht ein Lecithalbumin.

Gilbert und Jomier (76) mischen das opalescente Serum mit grösseren Mengen Aether und centrifugiren. Sie erhalten dann eine klare Schicht Serum und eine gelatinöse Schicht. Entfernen sie erstere und verdünnen letztere mit Wasser, so resultirt eine opalescente Flüssigkeit, die mit dem dreifachen Volumen Osmiumsäure versetzt und centrifugirt, ein Depot braun gefärbter Kugeln ergiebt. Das spricht für die Fettnatur der die Opalescenz bewirkenden Substanz.

Nach den Bestimmungen von Gilbert und Herscher (78a) beträgt bei der atrophischen Lebercirrhose der Bilirubingehalt des Blutes im Mittel $^1/_{14000}$, das ist 0,07 g Bilirubin pro Liter Serum und 0,21 g pro Liter Blut. Aber die Maxima und Minima liegen weit auseinander: zwischen $^1/_{4500}$ und $^1/_{40000}$. — Die Verff. setzen die Ursachen dieser Schwankungen aus einander, die bedingt sind durch Differenzen der Gallenbildung und Gallenausscheidung. Daher schwankt die Menge auch im Verlauf der Krankheit, sie kann sinken, wenn die Excretionsbedingungen sich bessern, steigen, wenn die Gallenbildung ansteigt. Letzteres findet sich häufig bei Besserung der Krankheit.

Gilbert und Herscher (78b) finden, dass der Gehalt des Blutserums an Bilirubin bei chronischem Steinverschluss des Choledochus liegt zwischen 1:2830 bis 1:900, im Mittel bei 1:1300. Bei krebsigem Verschluss war die Bilirubinmenge fast die gleiche. Im Mittel 1:1100. — Die Maximalziffern von 1:900 beweisen, dass bei normaler Nierenthätigkeit sich zwischen Bilirubinübertritt in's Blut und Austritt in den Harn ein Gleichgewicht herstellt, das es nicht zu schweren Erscheinungen von Cholämie kommen lässt.

Widal und Ronchèse (80) haben an dem enteiweissten Blutserum von Brightikern den Harnstoffstickstoff in seinem Verhältniss zum Gesammtstickstoff bestimmt. In der Norm machte er im Mittel 78,4 pCt. des gesammten aus. Bei Nierenkranken, die keine Stickstoffretention haben, bleibt das Verhältniss das gleiche, trotz Bestehens von Oedemen und Chlorretention. Bei Kranken mit Stickstoffretention steigt der Harnstoff und kann bis 96 pCt. des gesammten ausmachen. Dabei bleibt der Ammoniakstickstoff ungeändert oder steigt sehr wenig, im Verhältniss zum Gesammtstickstoff nimmt er deshalb ab von etwa 15—20 pCt. bis auf 1,4—2,4 pCt. — Die Harnsäure steigt im Blute Nierenkranker, bei denen die Menge des Harnstoffs im Blute vermehrt ist, aber weniger als der Gesammtstickstoff. Sie sinkt von 3,9—4,9 pCt. der Norm auf 0,64—1,2 pCt. — Die Zunahme des Blutstickstoffes kommt also im Wesentlichen auf den Harnstoff.

Kraus (79) benutzte das Blut der Art. femoralis und das der Vena portarum hungernder und gefütterter Hunde zur Bestimmung von Albumosen. Die Enteiweissung geschah durch Kochen in essigsaurer 0.3 proc. Kochsalzlösung und Ausfällen der Reste von Eiweiss mittels saurer Zinksulfatlösung. — K. fand, dass Albumosen sich constant im Blute nachweisen liessen. Die Mengen schwankten zwischen 0,01 und 0,08 g auf 100 Blut, ohne dass sich vorläufig weitere Schlüsse aus den Differenzen ziehen lassen. — Bei einem gefütterten Hund, dem die Leber zwei Stunden ausgeschaltet war, war nach dieser Zeit der coagulable Stickstoff des arteriellen Blutes angestiegen (von 2,59 pCt. auf 2,77), der nicht coagulable gleich geblieben (0,06 pCt.). Auf Grund dieses Ergebnisses möchte Verf. annehmen, dass die Blutalbumosen dem Darme entstammen und nicht dem intermediären Zellstoffwechsel.

Neuberg und Strauss (81) haben mittels der Neuberg-Manasse'schen Naphtylisocyanatmethode in 16 Fällen Blut oder Exsudate auf das Vorkommen von Aminoverbindungen untersucht. Sie fanden in 10 Fällen bis 0,5 pM., in 4 zwischen 0,5 und 1 pM., in zwei Fällen 2,4 bezw. 5 pM. der Verbindungen. — Bemerkenswerth ist, dass bei incompensirten Herzfehlern, bei

chronischer interstitieller Nephritis mit cardialer Compensationsstörung, bei Eklampsie und parenchymatöser Nephritis nichts oder äusserst wenig gefunden wurde, wohl aber viel bei interstitieller Nephritis mit Coma, das allerdings vielleicht ein apoplektisches war, und bei Lebercirrhose.

Nach Nolf's (83) Untersuchungen enthält das Blutplasma mariner Fische (Scyllium, Lophius u. A.) gleich dem der Wirbelthiere, Hämolysine. Das der untersuchten Wirbellosen (Eledone, Aplysia, Maja, Sipunculus) enthält dagegen keine. — Das Haiplasma enthält nur wenig Albumin, das beim Hungern noch mehr abnimmt; nach Blutentziehung bilden sich schnell die Bluteiweisse wieder. Man kann dabei $^4/_5$ der Blutmenge entziehen, wenn man dafür nur eine Salzlösung (verdünntes Meerwasser und 2,5 pCt. Harnstoff) einspritzt. — Macht man bei Cephalopoden eine Halbsättigung des Blutes mit Ammonsulfat, so fallen fast alle Bluteiweisse aus; bei den Arthropoden tritt dabei fast keine Fällung ein. — Knochenfische mit starker Hautfärbung haben ein gefärbtes Serum, herrührend wohl von einem gefärbten Eiweisskörper.

Fühner und Neubauer (84) haben untersucht, welche Mengen einwerthiger, primärer, gesättigter Alkohole die in physiologischer Kochsalzlösung aufgeschwemmten Blutzellen des Rindes auflösen. Untersucht wurden Methyl-, Aethylalkohol etc. bis zum Octylalkohol. — Es ergab sich, dass, vom niedrigsten Alkohol beginnend, jeder folgende dreimal wirksamer ist als der vorhergehende, der Wirkungsgrad der homologen Reihe wächst also wie $1:3:3^2:3^3$ etc. — Dasselbe Verhalten fand Traube für die Oberflächenspannung wässeriger Lösungen der genannten Alkohole. — Alkohole mit verzweigter Kette haben eine geringere hämolytische Wirkung, trotzdem aber die gleiche Oberflächenspannung wie die normalen Alkohole. Entsprechend der hämolytischen Wirkung geht der Theilungscoefficient der verzweigten Alkohole. Dieser hat daher höhere physiologische Bedeutung als die Oberflächenspannung.

de Blasi (85) untersuchte das Blut an Piroplasmose leidender Hunde, deren Blutkörperchen sich durch geringe Widerstandsfähigkeit gegenüber isotonischen und selbst hypertonischen Chlornatriumlösungen auszeichnen. Auch in Rohrzuckerlösungen trat Lösung der Blutzellen ein. Verf. benutzte dann Gemische beider Substanzen in verschiedener Concentration, und fand, dass in diesen von einer bestimmten, in Bezug auf das Blut hypertonischen Concentration ab keine Hämolyse auftritt. Die Lysis scheint also auf toxische Einflüsse, die Chlornatrium und Rohrzucker auf die betreffenden Blutzellen ausüben, zu beruhen.

Lévy (86) brachte eine Aufschwemmung von Blutzellen bei 26° mit colloidalem, dialysirtem Eisen und mit Saponin für 3 Minuten zusammen und bestimmte colorimetrisch den Grad der Hämolyse nach Centrifugiren. Sie fand, dass das Gemisch von Eisen und Saponin weniger wirksam ist als Saponin allein, und wirksamer als Eisen allein. Je mehr die Menge des Eisens in der Mischung zunimmt, um so mehr verändert sich zunächst die Hämolyse, um nach einem Minimum wieder anzusteigen und die Wirkung des Eisens allein zu übertreffen. — Ausserdem wächst die Hämolyse mit der Saponinmenge.

Es ist nach Lévy (87) nicht gleichgültig, ob man colloidales Eisen und Saponin gleichzeitig oder nach einander zu Blutzellen hinzufügt. Fügt man zunächst Eisen hinzu, dann nach einer Reihe von Minuten Saponin, so wird die Hämolyse, da nach Verf. das das Saponin neutralisirende Eisen von den Zellen allmählich absorbirt wird und nun nicht mehr die hämolysirende Wirkung des Saponins hindert, nicht beeinflusst sein. — Die Absorption geschieht zunächst schnell, dann allmählich immer langsamer.

Wie Rywosch (88) findet, besteht eine Art Wechselbeziehung zwischen der Resistenz rother Blutzellen gegenüber Wasser und Saponin derart, dass je resistenter ein Blutkörperchen gegen Wasser ist, um so weniger es dem Saponin widersteht. So sind resistent gegen Wasser die Zellen des Meerschweinchens, dann der Ratte, des Hundes etc., am wenigsten resistent die vom Rind, Ziege, Hammel, umgekehrt gegen Saponin am resistentesten die des Hammels und der Ziege, am wenigsten die vom Hund, Kaninchen und Meerschweinchen. Durch Immunisirung mit Typhusbacillen wurde bei einem Kaninchen eine deutliche Abnahme der Resistenz gegen Wasser, eine Zunahme gegenüber Saponin hervorgerufen.

Ausgehend von der deletären Wirkung mancher Darmaffectionen auf das Blut hat Külbs (89) die Wirkung von durch Reichelfilter gegangenen bakterienfreien Filtraten menschlicher Fäces auf menschliche Blutzellen untersucht. Die Fäces stammten von Kranken mit kurzdauernden, von Kranken mit längerdauernden Darmstörungen, von perniciös Anämischen. — Neben Hämolyse wurde zuweilen eine Verklumpung der Zellen beobachtet, besonders oft bei chronischer Nephritis und Diabetes. Die Hämolyse fand sich bei intercurrenten und chronischen Darmkatarrhen und Anämie. Die Kost oder die Reaction der Fäces war dabei ohne Einfluss. Dagegen erwies sich der Wassergehalt der Fäces als von Bedeutung, mehr als die Krankheit, der sie entstammten. Der nähere Zusammenhang ist noch nicht klar. Jedenfalls wird die Hämolyse nicht durch thermolabile Substanzen erzeugt, denn sie kommt auch nach Erhitzen auf 56° und nach Kochen zu Stande, ebenso hält sie sich wochenlang beim Halten der Filtrate im Eisschrank. — Die Agglutination wird durch Kochen der Filtrate aufgehoben, nicht aber durch Erhitzen auf 56°.

Cernovodeanu (90a) untersuchte die Hämolyse, die ein Gemisch von Serum verschiedener Blutarten hervorruft. Ein Gemisch von zwei Serumarten kann eine grössere, geringere oder gleiche Hämolyse hervorrufen, wie die Summe beider Sera für sich allein. Dies hängt von der Art der Blutzellen ab. Durch das gleiche Serumgemisch kann die eine Art stärker, eine andere schwächer zerstört werden.

Cernovodeanu und Henri (90b) mischten Blutzellen vom Pferde mit Rind-, Hund-, Kaninchenserum, ferner Kaninchenblutzellen mit Hundeserum. Fügt man

dazu Chlormagnesiumlösung, so wird die einsetzende Hämolyse bei kleinen Magnesiummengen (1 : 2000) beschleunigt, bei grösseren (1 : 300) verzögert. Magnesiumnitrat und -sulfat haben dieselbe Wirkung. Die Salze des Calciums, Bariums, Strontiums, die der Alkalien und die des Mangans und Zinks haben die beschleunigende Wirkung nicht. — Dialysirtes Serum hat eine geringere lytische Kraft als normales; aber auch bei ihm tritt die Steigerung der Lyse durch Magnesiasalze ein. — Nimmt man Serum und Blutzellen derselben Thierart, so erzeugt Magnesia keine Lyse. Auf 56° erwärmtes Serum verliert seine lytischen Fähigkeiten, die durch Mg nicht wieder hergestellt werden. Activirt man das erhitzte Serum wieder durch Zufügung von etwas nicht erhitztem, so steigert Mg wieder die lytischen Fähigkeiten.

Robert's (91) Untersuchungen betreffen die Bedingungen der Hämolyse durch Essigsäure. Mit der Menge der letzteren wächst die Menge der aufgelösten Blutzellen und zwar bei grossen Säuremengen scheinbar mehr als der Menge der zugefügten Säure entspricht. Die mit Rohrzuckerlösung gewaschenen und aufgeschwemmten werden bei gleichen Säuremengen in grösserer Masse gelöst als mit Kochsalzlösung gewaschene. Ein constantes Verhältniss zwischen der gelösten Menge der mit Salzlösung oder Rohrzucker vorbehandelten besteht aber nicht.

Serumzusatz zu Blut hemmt die Auflösung von dessen Erythrocyten durch Essigsäure. Nach Robert's (94) weiteren Versuchen verhält sich auf 56° erhitztes ebenso wie normales. Dialysirtes verhält sich verschieden gegenüber Blutzellen, die mit Rohrzucker- oder Kochsalzlösung gewaschen und aufgeschwemmt sind. Auf die Auflösung ersterer wirkt dialysirtes Serum garnicht, auf letztere wirkt es beschleunigend. Die Globuline des Serums sind unwirksam, d. h. beeinflussen die Lösung durch Essigsäure nicht, ebensowenig die Serumsalze für sich. Dagegen hemmen die Mischungen von dyalisirtem Serum und Serumsalzen.

Robert (93) untersuchte die hämolytische Wirkung der Essigsäure auf Pferdeblutzellen. Sie fand, dass die in Rohrzuckerlösungen aufgeschwemmten Zellen viel stärker durch gleiche Essigsäuremengen zerstört werden, als in Kochsalzlösungen suspendirte. Mit der Menge der Essigsäure wächst die Hämolyse, aber in stärkerem Maasse, als die Menge der Säure zunimmt. Benutzt man verschieden concentrirte Zellsuspensionen, so ist die Hämolyse bei Zusatz von wenig Säure in allen gleich intensiv; stärkerer Säurezusatz wirkt auf zellärmere Suspensionen viel stärker als auf zellreiche. Diese Wirkung der Säure steht im Gegensatz zu der vom hämolytischen Serum, bei dem das Zelllösungsvermögen unabhängig von der Menge der Zellen ist.

Fügt man einige Minuten nach dem Zusatz der Essigsäure zu Blutzellsuspensionen von neuem Blutzellen oder Chlornatriumlösung hinzu, so ist der Grad der Hämolyse in beiden Fällen gleich. Verf. schliesst daraus, dass die Essigsäure von den Zellen fixirt wurde.

Rinderblutzellen sind weniger gegen die Säuren empfindlich als die vom Pferde, noch weniger die des Hundes. Kaninchenblutzellen sind ungefähr gleich empfindlich. — Zusatz von Serum der gleichen Thierart übt eine hemmende Wirkung auf die Säurehämolyse. Dialysirtes Serum hemmt die Hämolyse in Rohrzuckerlösungen aufgeschwemmter Blutzellen, nicht der in Kochsalzlösungen befindlicher. — Säurezusatz zu Serum einer fremden Thierart hemmt die hämolytische Wirkung des letzteren.

Wie Robert (92) zeigt, wird die Hämolyse durch Essigsäure beschränkt durch gleichzeitigen Blutserumzusatz und zwar ist die Verminderung der Hämolyse stärker gegenüber Blutzellen, die mit isotonischer Rohrzuckerlösung gewaschen waren, als gegenüber den mit isotonischer Kochsalzlösung behandelten. — Mischt man zuerst die Essigsäure mit Serum und fügt das Gemisch zu den Blutzellen, so ist die Hämolyse viel geringer als bei Zusatz von Serum zu den Blutzellen mit folgendem Essigsäurezusatz.

Wie Levy (95) zeigt, wächst die hämolytische Wirkung des Lecithins auf rothe Blutzellen mit dessen Menge und der Dauer der Einwirkung. Die Hämolyse ist energisch im Beginn der Einwirkung, später geringer. Mit der Menge der Blutzellen nimmt die Lecithinwirkung ab; das Lecithin bindet sich dabei an die Blutzellen.

v. Liebermann (97) suchte mit Hülfe der Hämolyse nachzuweisen, ob Immunkörper oder Complement wie Fermente wirken. Wäre das der Fall, so dürfte bei der Hämolyse weder ersterer noch letzteres verbraucht werden, es dürfte also keine Grenze für ihre hämolytische Fähigkeit geben. v. L. findet aber, wenn er Schweineblutkörperchenaufschwemmung mit inactivirtem Immunserum von Kaninchen, die mit Schweineblut vorbehandelt waren, und mit normalem Schweineblutserum als Complement zusammenbrachte, dass einerseits steigende Mengen des letzteren bei gleichen Mengen Immunserum über eine bestimmte Grenze hinaus keine Hämolyse zu Stande bringen, und andererseits bei gleichgehaltener Complementmenge steigende Mengen Immunserum sich ebenso verhalten. Das spricht dafür, dass sowohl Complement wie Immunkörper bei der Hämolyse verbraucht werden, was ihrer Fermentnatur widerspricht.

Bei der Extraction von Blutkörperchenbrei mit Aether begegneten Bang und Forssman (98) einer Substanz, die bei Thieren Hämolysinbildung erzeugt. Diese im Serum auftretenden Lysine sind aber nicht identisch mit denen, die durch Blutkörpercheninjection erzeugt werden. Die Substanz wird aus Aether durch Aceton ausgefällt, ist löslich in Benzol, unlöslich in Alkohol, Essigäther und in destillirtem Wasser. Neben der lysinogenen Substanz findet sich in den rothen Blutkörperchen eine zweite, welche die Complemente neutralisirt und sich in Aceton löst. Sie verschwindet bei der Isolirung der lysinogenen Substanz. Verff. schliessen daraus, dass die lysinogene Substanz von derjenigen, welche die Amboceptoren der Lysine fixirt, verschieden ist und sehen für ihre Annahme eine Stütze darin, dass die erstere kurzes Aufkochen verträgt, während letztere sofort ganz und gar zerstört wird. Auf Grund dieses Befundes kommen Verff. zu dem Schluss, dass die Ehrlich'sche Seitenkettentheorie in Bezug auf die Hämo-

lyse nicht mit den thatsächlichen Verhältnissen übereinstimmt.

Lefmann (99) spritzte Hunden Kaninchenblut in die Vene und fand, dass das Hundeblut sofort an hämolytischer Wirkung für Kaninchenblutkörperchen verloren hatte. Diese Verminderung ist in erster Linie zurückzuführen auf eine Abnahme des Complementgehaltes. Dieselbe lässt sich unschwer auf den bei der Auflösung der Kaninchenblutkörperchen stattfindenden Complementverbrauch beziehen.

Im Anschluss an die Beobachtungen von Vincent und Dopter theilen Ruffer und Crendiropoulo (100) mit, dass nicht nur die Salze der alkalischen Erden, sondern auch die Alkalisalze, Chlornatrium und Chlorkalium in 5 proc. Lösung die Eigenschaft haben, antihämolytisch zu wirken. Sie wirken nicht dadurch, dass sie sich an die rothen Blutzellen lagern, auch nicht dadurch, dass sie das Alexin des Blutes oder den Amboceptor zerstören, vielmehr hindern sie diese beiden, sich mit einander zu verbinden. — Bemerkenswerth ist, dass dieselben Salze im Gegensatz zu ihrer Wirkung auf das Blut die hämolytische Wirkung der Galle steigern. —

Nach Frei's (101) Versuchen hemmt das Hämoglobin die hämolytische Wirkung des Saponins in vitro. Die Hemmung trat ein, sowohl wenn er Blutzellen (vom Hund) mit Saponin und Hämoglobin zu gleicher Zeit vermischte, wie auch, wenn er Saponin 5—10 Minuten später zufügte; am stärksten war sie, wenn zunächst Saponin und Hämoglobin gemischt wurden, die Blutzellen bis zu 15 Minuten später zugesetzt wurden.

Neisser und Döring hatten gefunden, dass Serum eines urämischen Patienten Kaninchenblut löste, dass aber Zusatz inactivirten Serums desselben Kranken die Hämolyse theilweise oder ganz hinderte. Laqueur (102) prüfte nun dieses Verhalten an nephrectomirten Hunden nach, ferner am Serum von Hunden, die durch Urannitrat nephritisch gemacht waren. Er fand, dass weder das inactivirte noch das frische Serum der kranken Thiere ihre hämolytische Kraft geändert hatten, selbst wenn das Serum nicht viel ante mortem entnommen war. Die Ursache der Differenz gegenüber Neisser-Döring ist noch unbekannt.

Leopold (103) liess den Harn nierengesunder und nierenkranker Menschen auf menschliche Blutzellen (aus Placentarblut gewonnen) einwirken und beobachtete die Schnelligkeit und den Umfang der eintretenden Hämolyse. Er fand, dass der Harn chronisch nephritischer Personen Hämolyse erzeugt, jedoch eine schwächere als der Gesunder. — Der Harn bei acuter Nephritis, die durch Uran- oder Kantharidin-Injection an Kaninchen erzeugt wurde, wirkte auf Kaninchenblutzellen sehr stark hämolytisch, normaler Kaninchenharn nur wenig. Auch die Ascitesflüssigkeit der uranvergifteten Thiere gab Hämolyse, jedoch eine schwächere als der Harn.

Solanin, in Wasser bezw. physiologischer Kochsalzlösung aufgeschwemmt, wird durch Kohlensäure in Lösung übergeführt. Hausmann und Wozasek (104) zeigen nun, dass damit zugleich die hämolytische Wirkung des Solanins aufgehoben wird. Nach Austreibung der Kohlensäure durch Luft tritt sie wieder auf. — Ebenso hebt Kohlensäure die hämolytische Wirkung des Solaninchlorhydrates und Solanincitrates auf. Auch hier stellt sie sich wieder her nach Verjagen der Kohlensäure. Die Entgiftung des Solanins durch Kohlensäure ist nicht auf Sauerstoffmangel zurückzuführen, denn die Solaninhämolyse tritt auch in sauerstofffreier Atmosphäre auf. — Sapotoxin konnte durch Kohlensäure nicht entgiftet werden.

Nach Froin (105) zerstört Serum von Kaninchen, die mit Hundeblut vorbehandelt sind, in vitro ganz parallel rothe und weisse Blutzellen des Hundes. Im Hundekörper selbst werden zunächst mehr farblose als rothe Zellen zerstört, später ist die Zahl der farblosen Zellen gegen die Norm gesteigert. Zugleich treten zahlreiche kernhaltige rothe Zellen im Blute auf. Auch erscheint Gallenfarbstoff im Blutserum und im Harn. Später nimmt die Zahl der rothen Zellen über die Norm zu.

v. Bergmann und Keuthe (106) berichten zunächst, dass sie, ebenso wie zuerst Neisser und Doering, eine antihämolytische Wirkung von durch Erhitzen auf 56° inactivirtem Urämieserum gegenüber activem menschlichen Serum feststellen konnten. Aber auch bei einem Falle von Phlegmone, von acuter Pyelitis, von multipler Carcinomatose fanden sie dasselbe Phänomen. — Den Ursachen nachgehend, fanden sie, dass der Effect mit den Colloiden des Serums zusammenhängt und von seiner Salzconcentration unabhängig ist. — Gegenüber Neisser und Friedemann heben sie hervor, dass die Hemmung der Hämolyse nicht auf einem Antiamboceptor beruht, vielmehr auf einer Wirkung auf das Complement. Das Anticomplement tritt auf, bevor noch alles Complement vernichtet ist, schon bei Erwärmung des Serums auf 40°. — Wegen einiger theoretischer Erörterungen sei auf das Original verwiesen.

Man weiss, dass ätherlösliche Bestandtheile des Serums die Fähigkeit haben, antihämolytisch zu wirken. v. Eisler (107) untersuchte, ob nicht auch andere Bestandtheile des Serums dieselbe Wirkung äussern. Er fand, dass aus dem normalen Pferdeserum das hemmende Agens im Gesammtglobulinniederschlag quantitativ erhalten werden kann, soweit es sich um die antilytische Wirkung gegen Tetano- und Staphylolysin handelt. Die Albuminfraction ist unwirksam. Auch nach Erschöpfung mit Aether hemmt das Globulin noch in gleicher Stärke, jedoch nicht mehr nach Behandlung mit Salzsäure oder Salzsäure-Pepsin. Mit Aether lässt sich aus dem an sich nicht hemmenden Albumin und dem durch Pepsin verdauten Globulin eine die Hämolyse durch Tetanolysin hemmende Substanz ausziehen. — Gegen Saponin wirkt sowohl Albumin wie Globulin antihämolytisch. Aether extrahirt aus beiden die hemmende Substanz; der Eiweissrückstand hemmt nicht mehr. Die antihämolytisch wirkende Substanz wird weder durch Salzsäure noch durch Pepsin-Salzsäure geschädigt. — Das mit Aether extrahirte oder mit Alkohol gefällte Serum wirkt noch hemmend auf Tetanolysin, nicht mehr auf Saponin.

Der durch Aether extrahirbare Körper, der sowohl Saponin wie Tetanolysin hemmt, ist Cholesterin. Ausser ihm befindet sich im Serum noch ein eiweissartiger Antikörper für Tetanolysin, nicht für Saponin. Auf diesem beruht die Specificität der Serumwirkung. Bezüglich des Cholesteringehaltes unterscheiden sich normale und Immunsera nicht.

In Fortsetzung früherer Untersuchungen finden Neisser und Sachs (108), dass man an Stelle von Immunsera normales Serum benutzen kann zur Complementablenkung. Sie benutzen jetzt die hämolytische Wirkung des normalen Kaninchenserums für Hammelblut. Sie stellen in einem Vorversuche die complett lösende Wirkung des Kaninchenserums fest, bringen dann die gefundene Menge des Serums mit der auf Menschenblut zu prüfenden Flüssigkeit und dem Antiserum (Serum von mit Menschenblut behandelten Kaninchen) zusammen. Sie halten das Gemisch eine Stunde bei 37°, setzen 1 ccm 5proc. Hammelblutaufschwemmung hinzu und bringen wieder in 37°. Nach 2 Stunden ist das Resultat zu entnehmen. Ist keine Hämolyse aufgetreten, so war Menschenblut in der zu untersuchenden Flüssigkeit. Eine gleich angestellte Controlprobe ohne Zusatz der zu prüfenden Flüssigkeit muss Hämolyse zeigen. — Die Methode erwies sich als schärfer als die Präcipitinmethode.

Wie Friedberger (109) betont, kann bei dem von Neisser und Sachs auf einer Beobachtung von Gengou beruhenden Verfahren die sog. Complementablenkung zum Zwecke des specifischen Blutnachweises auch durch Anwesenheit von Schweiss ein positives Ergebniss erhalten werden. Man soll deshalb die specifische Immunisirung nur bis zu mässiger Höhe bringen.

Uhlenhuth (110) verglich seine Methode des biologischen Eiweissnachweises mit der von Neisser-Sachs empfohlenen, auf Complementablenkung beruhenden. Er findet, dass letztere unsicher ist, insofern das Material, auf dem Blut eingetrocknet ist, Bestandtheile enthält, die ablenkend wirken. So Jute, Pappe, Erde, Kies, Holzrinde, Stroh u. A., auch Urin, Pepton, verschiedene Sera. So ist es bei Benutzung von Kaninchenserum; weniger Substanzen enthalten ablenkende Stoffe, wenn man Meerschweinchenserum als Complement benutzt neben einem specifisch erzeugten Amboceptor. — U. benutzte das Verfahren der Complementablenkung dann, um zu bestätigen, was die Präcipitinreaction schon ergeben hatte, dass das Eiweiss der Krystalllinse des Auges der einzige Eiweisskörper ist, der gleichwerthig fast durch die ganze Thierreihe hindurchgeht; nur das der Fische scheint different zu sein. Blut und Linseneiweiss eines und desselben Thieres sind biologisch verschieden, während das Linseneiweiss der Säugethiere, Vögel, Amphibien und Reptilien biologisch nicht zu unterscheiden sind. — Auch Menschen- und Affenblut vermochte U. mittels der Methode der Complementablenkung zu unterscheiden, nicht jedoch irgendwelche Rassenunterschiede nachzuweisen.

Ascoli (111) versuchte mittels der von ihm ausgearbeiteten Werthbestimmungsmethode für Milzbrandserum zu entscheiden, ob die Immunsubstanz des Milzbrandserums zur Gruppe der Amboceptoren im Sinne Ehrlich's gehört, und zwar zunächst auf dem Wege, dass er ihre Durchgängigkeit durch ein Berkefeld'sches Filter prüfte. Im Gegensatz zu den Mittheilungen von Sobernheim zeigte es sich, dass die Immunsubstanz das Filter ungeschwächt zu passiren vermag. — Sodann wurde geprüft, ob die Immunsubstanz des Serums sich wie ein Amboceptor an ihr Antigen verankert; der Versuch fiel indess negativ aus. Die active Substanz des Serums wird also nicht an die Bacillen verankert, entspricht demnach nicht einem Amboceptor im Ehrlich-schen Sinne. — Ferner konnte gezeigt werden, dass die Immunsubstanz des Esel- und Ziegenserums in der Pseudoglobulinfraction, die des Ziegenserums zum Theil auch in der Euglobulinfraction enthalten ist, und dass das wirksame Pseudoglobulin des Eselserums in wässriger Lösung allmählich seinen Schutzwerth einbüsst.

Wie Mioni (112a) findet, bewirkt eine Transfusion mit fremdem Blute bei Hunden neben einer Blutdrucksenkung eine Ungerinnbarkeit des Blutes und eine Leukopenie. Die Intensität der Wirkung wechselt, sie geht proportional der Leichtigkeit, mit der die injicirten Blutzellen durch Hundeserum aufgelöst werden können. — Fremdes Serum wirkt ähnlich wie Blut, nur schwächer. — Ebenso wirken gefroren gewesene Hundeblutzellen Hunden injicirt wie fremde. — Wie Peptoninjectionen verleiht auch Zufuhr fremden Blutes eine Immunität gegen eine zweite Injection. Ebenso immunisirt Peptoninjection gegen eine folgende Injection mit fremdem Blute und umgekehrt letztere gegen eine folgende Peptoninjection. Diese Immunität erfolgt aber nicht, wenn die injicirten Blutzellen bereits im Thierkörper gelöst sind.

Birnbaum und Osten (112b) haben sich des von Schittenhelm und Lutter auf Grundlage der Untersuchungen von Morawitz angegebenen Verfahrens bedient, um festzustellen, ob das Serum von Blut, das während der Menstruation entnommen ist, auf die Gerinnung von Fibrinogenlösungen von anderem Einflusse ist, als das Blut ausserhalb der Zeit der Menses. Sie wollten die Frage beantworten, woher die Gerinnungsunfähigkeit des Menstrualblutes rührt. Sie finden, dass die Gerinnung des Fibrinogens durch Menstrualserum weit langsamer, im Mittel in der doppelten Zeit, erfolgt als durch Serum, das ausserhalb der Menstruation gewonnen ist. In 3 von 19 Fällen geschah die Gerinnung schneller, jedoch waren hier zwar Genitalblutungen, doch keine menstruellen, vorhanden. — Dagegen ist die Anschauung, dass der alkalische Cervixschleim gerinnungsverzögernd wirke, nicht richtig; er beschleunigt sie vielmehr.

Gardella (113) hat untersucht, wie sich die Anionen von Kalium- und Natriumsalzen bezüglich der Gerinnung von Hundeblut verhalten. G. kommt durch Rechnung auf Minimaldosen der betreffenden Salze, die noch eben die Gerinnung verhindern. — Die gerinnunghemmende Wirkung der Anionen ist eine sehr verschiedene und es ist nicht möglich feste Beziehungen zwischen ihr und dem Molekulargewicht der Salze oder

dem Anionengewicht aufzustellen. Nur mit der kalkentziehenden Wirkung lässt die gerinnunghemmende sich näher in Verbindung bringen. Vergleicht man nämlich die letztere mit dem Atomvolumen der Anionen (Fl, J, Br, Cl) so findet man, dass sie immer mehr abnimmt, je mehr das Atomvolumen wächst. — Vielleicht spielt aber auch die Löslichkeit der Verbindungen der einzelnen Anionen mit dem Calcium eine Rolle.

Bei der gerinnunghemmenden Wirkung der stark hydrolytisch dissociirten Cyanide sind auch die OH-Ionen von Bedeutung.

Buglia (114) hat untersucht, welchen Einfluss die Verdünnung des Blutes auf die anticoagulirende Wirkung von Salzen ausübt. Aus der graphischen Darstellung der Ergebnisse geht hervor, dass Alkalien und alkalische Erden sich anders verhalten als die Schwermetalle. Letztere haben eine stark anticoagulirende Wirkung, die ersteren beiden eine weit geringere. Dabei zeigt sich, dass das anticoagulirende Verhalten parallel geht mit ihrer Dissociationsspannung und ihrer Ionisirungswärme. Nach B. besteht zwischen der anticoagulirenden und der toxischen Wirkung der Metalle eine enge Beziehung.

Doyon, Morel und Kareff (116) bestimmten die Fibrinmenge in dem spontan geronnenen Blutkuchen des frisch entleerten Blutes. Der Blutkuchen einer gewogenen Blutmenge wird zerkleinert und mit destillirtem Wasser behandelt so lange bis er farblos ist. Er wird getrocknet, gewogen. — Sie fanden in dem Blut der Carotis 0,380—0,386 pCt. Fibrin, in dem der Jugularis 0,356—0,358 pCt.

Doyon, Morel und Kareff (117) entnahmen mittels Punktionsnadel ohne Unterbrechung der Circulation das in die Leber, die Eingeweide, den Kopf ein- und austretende Blut und bestimmten dessen Fibringehalt. Um festzustellen, wo die Bildung der Fibringeneratoren stattfindet, wurden die Versuchsthiere durch einen Aderlass oder totale Defibrinirung arm an Fibrinogen gemacht. Das entnommene und gemessene Blut wurde in ein Centrifugenröhrchen gebracht, in diesem der Blutkuchen gewaschen und nach Centrifugirung das Waschwasser so oft erneuert, bis der Kuchen farblos war; dann getrocknet, gewogen. — Die Verff. finden nach dem Aderlass eine Verminderung des Fibringehaltes des arteriellen Blutes, der eine Steigerung einige Stunden nach dem Aderlass folgt. Nach totaler Defibrinirung erscheint das Fibrin sehr bald wieder, um 10 Stunden danach schon erheblich die normale Menge zu überschreiten. — Immer, in der Norm wie nach Aderlässen, enthält das arterielle Blut mehr Fibrin als das venöse, nur das Lebervenenblut enthält stets mehr Fibrin als alles übrige Blut. Danach ist die Leber die Bildungsstätte des Fibrinogens, was besonders auch daraus hervorgeht, dass das Lebervenenblut reich an Fibrinogen ist in der Periode, in der nach totaler Defibrination das Fibrinogen sich erst zu regeneriren beginnt.

Wie Doyon, Gautier und Morel (119) finden, bildet sich in wenigen Stunden wieder Fibrinogen im Blute eines Frosches, den man entblutet hatte und dessen Blut durch defibrinirtes Froschblut ersetzt wurde. Das ist jedoch nicht der Fall und das Blut bleibt ungerinnbar, wenn man nach Injection des defibrinirten Blutes die Leber abträgt.

Doyon, Morel und Kareff (120) verglichen den Fibringehalt im Blute der Arteria und Vena femoralis, der Vena portae und der Lebervenen während des Stadiums der Fibrinregeneration nach Totaldefibrinirung des Blutes. Sie finden, dass das venöse Blut der Femoralis weniger Fibrin enthält, als das arterielle, dass dagegen das der Lebervenen reicher daran ist, als das der Pfortader und als das arterielle. Das spricht für eine Betheiligung der Leber an der Fibrinbildung.

Doyon, Morel, Kareff (123) bestimmten den Fibringehalt des Blutes einer Arterie, einer Vene, der Portalvene und der Lebervene, um den Ort der Fibrinbildung zu ermitteln; den Versuchshunden war zunächst ein grosser Aderlass gemacht worden, um die Fibrinbildung anzuregen. Sie finden, dass das Blut der Lebervenen im Allgemeinen mehr Fibrin enthielt, als das aller anderen Gefässe, speciell als das der Pfortader. — Die Verff. besprechen eine Anzahl von Cautelen bei Anstellung der Versuche.

Doyon, Gautier und Kareff (125) geben eine Zusammenfassung eines Theiles ihrer vorstehend referirten Ergebnisse. Sie theilen ihr Verfahren mit, um reines Leberblut des lebenden Thieres zu erhalten ohne Verletzung der Leber. — Das Lebervenenblut gerinnt spontan unabhängig vom Ernährungszustand des Thieres und der Art der Nahrung. Es gerinnt zuweilen schneller, zuweilen langsamer als das Carotisblut. — Der Mittheilung der eigenen Versuche geht eine ausführliche Uebersicht über die einschlägigen Versuche der früheren Autoren voran.

Atropininjection in die Portalvene macht nach Doyon und Kareff (126) das Blut nur zeitweise ungerinnbar, es verzögert nur die Gerinnung bis zu 2 Stunden. Lässt man Atropin direct auf das Blut wirken, so tritt bei grossen Dosen eine Verzögerung ein, die höchstens 10—12 Minuten dauert. Kleine Dosen scheinen die Gerinnung zu beschleunigen. Zum Zustandekommen der langdauernden Verzögerung ist die Mitwirkung der Leber nothwendig, denn nur die Injection in die Portalvene ist wirksam, und danach wird zuerst das Lebervenenblut ungerinnbar. — Der Gehalt des ungerinnbar gewordenen Blutes an Fibrinogen ändert sich nicht, die Leukocyten erfahren keine Abnahme, zuweilen eine Zunahme. Zusatz von Gewebsstücken zu dem Atropinblut beschleunigt seine Gerinnung. — Ausser der Wirkung aufs Blut macht Injection von 0,01 g Atropinsulfat pro Körperkilo in die Portalvene: Narkose, Sinken des Blutdruckes, Verlangsamung und Vertiefung der Athmung. Injection in die Carotis macht dagegen enorme Respirationsbeschleunigung.

Nach Nolf (127) sind vier Stoffe zur Bildung des Fibrins der Säugethiere nöthig: Kalksalze und drei Eiweissstoffe, nämlich das den Leukocyten entstammende Leukothrombin, das Hepatothrombin und das Fibrinogen. Hepatothrombin, Leukothrombin und Kalksalze bilden das

Thrombin, dieses und Fibrinogen das Fibrin. — Es handelt sich bei der Gerinnung also um gegenseitige Fällung von Colloïden. Ein Ueberschuss von Hepatothrombin löst das Fibrinogen, es hindert also die Fibrinbildung. Die gerinnunghemmende Wirkung des Peptons soll auf seinem Gehalt an Hepatothrombin beruhen. — Wenn Leukothrombin in Form feinster Theilchen vorhanden ist, so wird es von Thrombin umschlossen. Beim Hinzutritt von Fibrinogen schlägt sich dieses auf den Theilchen nieder und verursacht eine Agglutination desselben; dabei bleibt die Flüssigkeit klar und flüssig. Ist Thrombin gelöst vorhanden, so kommt bei Gegenwart von Fibrinogen die Flüssigkeit zur festen Gerinnung.

Nolf's (128) Versuche sind meist am Katzenhai ausgeführt. Sein Blut gerinnt langsam; das durch Centrifugiren gewonnene Blutplasma gerinnt nicht, auch nicht nach Zusatz von Serum, wohl aber durch Zusatz von Organauszügen. Dabei fällt das Thrombin der Organauszüge das Fibrinogen, das Leukothrombin der Auszüge bildet mit dem Hepatothrombin des Plasmas Thrombin, colloide Stoffe der Auszüge verbinden sich mit dem löslichen Fibrin und bringen es zur Ausfällung. — Nur wenn Hepato- und Leukothrombin von demselben oder einem artgleichen Thier stammen, erfolgt Fällung. Die genannte Thatsache, dass Haiplasma an sich nicht gerinnt, beruht auf dessen hohem Gehalt an Hepatothrombin; es ist damit dem Peptonplasma des Hundes ähnlich. — 1,5 pM. Natriumoxalat hindert die Blutgerinnung. — Das Leukothrombin stammt aus den Leukocyten, das Hepatothrombin aus der Leber. — Werden Leukocyten im Blutplasma von Wirbellosen (Octopus z. B.) aufgeschwemmt, so bedingt diese Aufschwemmung eine Gerinnung von Fischblut. In dem Wirbellosenplasma ist also ein Thrombin enthalten, obwohl es selbst nicht gerinnt.

Nias (129) stellte zunächst Versuche an sich selbst an, aus denen hervorging, dass nach Einnahme von Strontiumlactat die Coagulation seines Blutes schneller als normal erfolgte. Er gab nun Strontiumlactat (1—2 g) an Bluter, bei denen Calciumlactat keine Wirkung auf die Blutgerinnung hatte, angeblich weil es im Darmcanal nicht resorbirt wurde. Auch hier hatte es den Effect, die Gerinnungszeit des Blutes von ca. 2 Minuten auf ca. 1 Minute herabzusetzen. Ebenso verhielt sich auch Magnesiumlactat. — Beide können also im Bedarfsfalle herangezogen werden.

Nach Murray's (130) Beobachtungen wird die Coagulationstemperatur des Fibrinogens aus Blut, das durch oxalsaure oder citronensaure Salze oder Fluorverbindungen seines Calciums beraubt wurde, von 56° auf 50° herabgesetzt. Zusatz von Calciumsalzen erhöht ihn wieder auf die alte Stufe. Auch darin beeinflusst der Calciummangel das Fibrinogen, dass dadurch seine Fällungsgrenze für Salze heraufgerückt wird. Es beginnt schon bei $^1/_{30}$ Sättigung mit Kochsalz auszufallen. Dieser Effect ist weder bei Eier-, noch Muskel-, noch sonstigem Serumeiweiss zu finden.

Patein (131) findet in Fortsetzung seiner früheren Versuche, dass zur Umformung des Fibrinogens in Fibrin im Blutplasma ein Ueberschuss von Kalk erforderlich ist. — Das Oxalatplasma, das durch Essigsäure von Fibrinogen befreit wird, enthält noch einen bei 56° gerinnenden Eiweissstoff. — Fügt man zu Oxalatplasma Chlorcalcium, so erhält man ein Serum, das bei 56° gerinnt und nach Filtration nochmals bei 64°. Nimmt man wenig Chlorcalcium, so ist die Menge des bei 56° gerinnenden Eiweisskörpers erheblich, bei viel Chlorcalcium ist sie gering, die des bei 64° gerinnenden erheblich. —

Wenn Leichenblut nicht gerinnt, so beruht das fast immer auf dem Fehlen von Fibrinogen. Die Abwesenheit des Fibrinogens kann nach Morawitz (133) bedingt sein durch individuell sehr verschiedene Fibrinolyse. Ist letztere sehr stark, so kann schon 10 Stunden post mortem sämmtliches Fibrin und Fibrinogen verschwunden sein. Mitunter kann man auch eine Zerstörung des Fibrinogens vor eingetretener Gerinnung beobachten. — Die übrigen Eiweisskörper des Blutplasmas werden durch fibrinolytisches Ferment nicht angegriffen. — In vielen Fällen ähnelt das Leichenblut durchaus dem Blut bei experimenteller Phosphorvergiftung. Ist im Leichenblut noch Fibrinogen vorhanden, so gerinnt es langsam. Diese Verzögerung der Gerinnung beruht einmal auf einem Mangel an Thrombokinase, andererseits ist die Menge des Fibrinferments hier eine sehr geringe. — Gerinnungshemmende Körper konnten im Leichenblut nicht gefunden werden.

Fluoratplasma auf Eis gehalten lässt in 24 Stunden ein wenig voluminöses Gerinnsel ausfallen. Iscovesco (134) wusch dieses aus und löste es in $^1/_{1000}$ Kochsalzlösung. Er fand, dass das Gerinnsel sich physikalisch-chemisch wie Fibrin verhält; es enthält elektropositive und elektronegative Globuline, deren letzteres bei 55°, deren ersteres bei 70° coagulirt. Nach J. ist die Bildung des Fibringerinnsels vergleichbar der Niederschlagsbildung in einer übersättigten Lösung. Bei Null-Grad beginnt das gelöste Fibrin zum Theil in die feste Phase überzugehen, so dass noch ein Theil gelöst bleibt. Die Wirkung des Fluornatrium, das ja die Gerinnung verhindern soll, würde im vorliegenden Falle sich so erklären können, dass Spuren von Fluorcalcium gelöst bleiben und dass bei 0° dessen Ionisation sich genügend erweist, um eine theilweise Fällung des Fibrins zu Stande kommen zu lassen.

Iscovesco (135) stellte Suspensionen von sehr fein vertheiltem Fibrin her, die er durch Dialyse salzfrei machte. Setzt man sie dem elektrischen Strom aus, so erweist sich das Fibrin als elektropositiv. — In alten Suspensionen oder nach sehr langer elektrischer Durchströmung sind elektropositive und elektronegative Theilchen enthalten. Das Fibrin scheint sich dabei also in zwei Globuline zu spalten.

Schittenhelm und Lutter (136) wollten feststellen, worauf Abnormitäten im Ablauf der Blutgerinnung beruhen und untersuchten deshalb die Fähigkeit von Blutserum Gesunder und Kranker, Gerinnung in Fibrinogenlösungen herbeizuführen, wobei sie das α-Proferment durch Kalkzusatz, das β-Proferment durch Alkalizusatz zum Serum und nachfolgendes Neutralisiren

activirten. Für vergleichende Bestimmungen mussten stets gleiche Mengen Fibrinogen und Serum benutzt werden. — Bei den von Kranken stammenden Sera führte die eine Gruppe Gerinnung herbei innerhalb einer Zeit, die annähernd der Norm entsprach, nämlich das activirte Serum in 18 bis 45 Minuten, das nicht activirte in $1^1/_2$ bis 5 Stunden. Die zweite Gruppe machte in 16 Minuten bis $4^1/_2$ Stunden bezw. in $3^1/_2$ Stunden bis „unendlich" Gerinnung. Im letzten Fall trat überhaupt keine Gerinnung ein. Bei der zweiten Gruppe machen sich auch qualitative Verschiedenheiten bemerklich, insofern die Alkaliactivirung wenig wirksam ist, gut die Kalkactivirung, oder beide ungenügend sind, oder beide guten Erfolg haben, während ohne Activirung keine Gerinnung eintritt. — Die Abweichungen in der Gerinnung fanden sich bei Nephritis, hochgradigem Icterus, Anämien und schwereren Fiebern. Auch während der Menses war eine Gerinnungshemmung zu beobachten. — Bei einem Hunde bewirkten anhaltende Krämpfe keine Aenderung der Gerinnungsvorgänge.

Schittenhelm und Bodony (137) untersuchten das Wesen der Blutgerinnung besonders mit Rücksicht auf die gerinnunghemmende Wirkung des Hirudins im Wesentlichen nach dem Verfahren von Morawitz. Sie benutzten Pferdefibrinogen aus Oxalatplasma, Organextract aus Leber und Niere vom Pferd, Hund und Kalbsthymus. Die erstgenannten Organe wurden zunächst durch Durchspülung blutfrei gemacht. Blutplättchen gewannen sie durch Centrifugiren aus Pferde- und Hundeblut. — Die Verff. bestätigen, dass Zusatz von Alkali zum Serum die Gerinnung erheblich beschleunigt, weit mehr als Säuren oder Kalk. — Sowohl blutplättchenhaltige, wie blutplättchenfreie Fibrinogenlösungen können gerinnen, und zwar in gleicher Art. — Die Blutplättchenemulsion gerann bei Zimmertemperatur zu gelatinöser Masse, nicht in Eis; aber auch ein wässeriges Extract ersterer war noch gerinnungserregend. Zusatz von Chlorcalcium mit oder ohne Gewebssaft beschleunigt die Plättchengerinnung. — Gewebssaft beschleunigt die nach Serumzusatz erfolgende Fibrinogengerinnung dadurch, dass er das Serum activirt. Blutplättchen mit oder auch zuweilen ohne Zusatz von Gewebssaft und Chlorcalciumlösungen bewirkten eine Fibrinogengerinnung, die energischer war, als die durch Serum. Danach dürften die Blutplättchen an sich alle Componenten des Fibrinfermentes enthalten und da sie, wie erwähnt, spontan gerinnen, auch Fibrin-Vorstufen in ihnen vorhanden sein.

Was die Wirkungsweise des Hirudins betrifft, so bestätigten die Verff., dass Gewebssaft die Gerinnung von Hirudinplasma befördert und dass bestimmte quantitative Verhältnisse bestehen. Ebenso wirken Blutplättchen auf das Hirudinplasma. Dagegen sind beide unwirksam gegenüber Fibrinogenlösungen, die mit Hirudin versetzt sind. Die Verff. schliessen, dass weder der Kinase noch dem Thrombogen eine directe Einwirkung auf das Hirudin zukommt, vielmehr durch sie ein im Plasma vorräthiger Körper derart beeinflusst wird, dass er den Hirudinüberschuss neutralisiren kann. Dieser Körper findet sich im Blut, Harn und Serum, nicht im Gewebssaft und nicht in den Blutplättchen.

In Weiterführung von früher publicirten Versuchen über die Blutgerinnung bei Wirbellosen theilt Loeb (138) mit, dass man wirksame Thrombinlösungen erhält durch Auspressen des Serums nach beendeter zweiter Coagulation. Die wirksame Substanz wird aus den Blutzellen extrahirt. Nach Entfernung der Blutzellen spontan gerinnendes Hummerblut enthält nicht in nachweisbarer Menge Thrombin. In auf Eis gehaltenem Blut wird weder Thrombin noch Prothrombin aus den Zellen extrahirt. Das beruht wahrscheinlich auf dem directen Einfluss der Kälte auf die Blutzellen; diese bleiben in der Kälte stärker contrahirt. Die gerinnungsbeschleunigende Substanz des Muskels wird nur langsam, die gerinnungshemmende Substanz sehr schnell extrahirt. Sie wird durch Aufkochen nicht zerstört und ihre Wirksamkeit kann durch Calcium- und Magnesiumchlorid zu einem grossen Theil neutralisirt werden. Der Einfluss des Zusatzes von hemmender Substanz des Muskels oder von Natriumfluorid auf Plasma und Muskelextract zu verschiedenen Zeiten nach stattgehabter Mischung spricht gegen die Annahme des Ablaufs der Coagulation in zwei Perioden, deren zweite Unempfindlichkeit gegen Ca-Mangel zeigen sollte. Eine solche Periode besteht nicht. Kleine Mengen Calciumchlorid üben keinen oder nur einen geringen beschleunigenden Einfluss auf die spontane oder auf die unter dem Einfluss des Zellfibrinextractes stattfindende Gerinnung aus. Ein gewisser Gehalt von Kochsalz wirkt günstig auf die Gerinnung, welche unter dem Einfluss von Muskelextract stattfindet; ein Ueberschuss wirkt hemmend. In gewissen Proportionen dem Plasma zugesetzt, wirken alle Metallsalze hemmend, die Chloride der Alkalimetalle am schwächsten, die Erdalkalimetalle stärker. Ein grosser Theil des Thrombins wird während des Gerinnungsvorganges unwirksam gemacht. Eine Neubildung von Thrombin während der Gerinnung ist nicht nachzuweisen. Bei der unter dem Einfluss von Gewebscoagulinen stattfindenden Gerinnung bildet sich kein Thrombin. Die Gewebscoaguline bewirken direct die Gerinnung des Fibrinogens. So deutet alles darauf hin, dass die gerinnungsbeschleunigenden Substanzen der Gewebe und des Blutes verschieden sind und dass erstere nicht durch Verbindung mit Calcium in eine mit der letzteren (Thrombin) identischen Substanz umgewandelt werden.

van Itallie (139) hat die Widerstandskraft des wasserstoffsuperoxydzersetzenden Ferments des Blutes (Katalase) gegen Erwärmung bei verschiedenen Thierarten untersucht. Er erwärmte das Blut auf 63° für eine halbe Stunde und untersuchte, ob es dann noch H_2O_2 zersetzte. Er fand, dass das erwärmte Blut von Mensch und Affe noch wirksam war, nicht mehr das vom Pferd, Rind, Schwein, Ziege, Kaninchen, Meerschweinchen, Ratte, Huhn, Sperling, Frosch und vom Fisch. — Auch die Leber des Frosches verliert beim Erwärmen auf 63° ihre katalytische Kraft. I. glaubt nach seinen Ergebnissen, dass die Katalasen bei den verschiedenen Thierarten verschieden sind.

van Itallie (140a) benutzt die von ihm gefundene Thatsache, dass nur Menschen (und Affen-) Blut nach Erwärmen auf 63° noch Wasserstoffsuperoxyd zersetzt, um Menschenblut als solches zu identificiren. Nach mikroskopischer oder spectroskopischer Feststellung von Blut wird ein Theil des Blutes event. des Extractes von Blutflecken auf 63° erhitzt, ein zweiter nicht. Wenn von beiden H_2O_2 zersetzt wird, handelt es sich um Menschen- (oder Affen-) Blut. — Ebenso soll man Frauen- von Kuhmilch unterscheiden können.

Nach Filippi's (140) Untersuchungen ist die katalytische Fähigkeit des Blutes verschiedener Thierarten annähernd gleich, wenn auch das menschliche etwas energischer, als das niedriger Thiere wirkt. Defibrinirtes wirkt weniger als normales, auch Fibrin ist wirksam, selbst nach vollständiger Entfernung des Hämoglobins; wenig wirksam ist Blutserum. Erwärmen des Blutes zerstört allmählich die katalytische Wirkung.

Nach Carlson (141) beruht die Blaufärbung der Guajactinctur durch Blut bei Gegenwart von Terpentin oder Hydroperoxyd auf einer im Blut vorkommenden organischen Verbindung. Die Reaction verläuft so, dass diese Verbindung aus dem Wasserstoffsuperoxyd oder Terpentinöl Hydroxyd aufnimmt und damit eine labile Verbindung bildet, welche dann fast augenblicklich das Hydroxyd an die Guajactinctur abgiebt. Hierdurch wird diese dann blau gefärbt.

Zunz (142) bestätigt durch neue Versuche, dass Hundeblutserum die Verdauung von Eiweisssubstanzen (Pferdeserum, Eiereiweiss) durch mittels Enterokinase activirten Pankreassaft, durch nach Pilocarpin- oder Peptoneinspritzung activ gewonnenen Pankreassaft und durch Pepsin einschränkt. Z. bediente sich der Mett-schen Methode. Blutserum von mit Fleisch zuvor gefütterten Hunden hat stärker hemmende Eigenschaft als solches vom Hungerhund. — Die antiproteolytischen Eigenschaften beruhen zum Theil wenigstens auf Antifermenten: Antitrypsin, Antikinase, Antipepsin. Antitrypsinogen konnte nicht nachgewiesen werden. — Unterbindung der Pankreasausführungsgänge führt nicht zu nachweisbaren Anderungen der antiproteolytischen Wirkungen des Serums. — Dabei enthält das Hundeserum selbst ein allerdings schwaches eiweissverdauendes Ferment, das coagulirtes Serum, aber nicht coagulirtes Eiereiweiss, angreift; auch eine Kinase enthält es, die Pankreassaft activirt. — Dieses Ferment lässt sich am eine Reihe von Stunden mit Chloroform digerirten Serum nachweisen.

Erben (143) bestätigt den Befund Müller's und Jochmann's, dass normale (und leukämische) Leukocyten menschlichen Blutes auf Löfflerserum bei 50° bald stark verdauende Wirkung zeigen, bei 37° keine. Das liegt an einer Verdauungshemmung durch das Löfflerserum, denn mit Kochsalzlösung verdünntes Blutserum ergab schnelle Verdauung schon bei 37°. Dabei scheinen die leukämischen Leukocyten wirksamer zu sein als die normalen. Vielleicht bedingt der Traubenzucker des Löfflerserums die Hemmung. — Meerschweinchen und Kaninchenleukocyten haben keine verdauende Wirkung.

Stodel (145) zeigt, dass Serum die Wirkung des Emulsins auf das Amygdalin verzögert. Fügt man zu defibrinirtem Blut Emulsin, so bleibt dieses im Serum. Man kann also Blut auf die Gegenwart von Emulsin untersuchen, indem man das Serum auf Amygdalin einwirken lässt.

Trémolières und Riva (146) finden, dass die Mucinase, die sich im normalen Darmschleim und im Stuhl von Individuen findet, die aus verschiedenen Ursachen Schleimflocken oder Membranen entleeren, bei diesen auch im Blutserum nachweisbar ist, das gelösten Schleim niederschlägt. Bei Kaninchen findet sie sich hier nach Faradisation des rechten Vagus, nach intravenösen Einspritzungen von oxalsaurem Natron, nach Thyreoideaentfernung, wonach es bei ihnen zu Ausscheidung von Schleim per anum kommt. Die Gegenwart von Mucinase im Serum und im Stuhl kann bei gesunden Menschen nicht nachgewiesen werden.

In Nachprüfung der Versuche von Linser und Helber, Curschmann, Gaupp, Klieneberger-Zöppritz fanden Milchner und Wolff (147), dass Bestrahlung mit Röntgenstrahlen bei Kaninchen eine starke Leukopenie macht. Um festzustellen, ob diese auf einem specifischen Röntgenleukotoxin beruht, gebildet aus zerfallenen Leukocyten, haben sie Aleuronat-Empyemeiter bestrahlt und dann Thieren injicirt. Die Bestrahlung führte nicht zu ausgiebiger Zerstörung der Eiterzellen und die Injection machte keine deutliche Leukopenie. Trotzdem lassen die Verff. die Frage nach dem Bestehen eines Röntgenleukotoxins noch offen und halten sein Vorkommen auch durch negative Ergebnisse von Klieneberger und Zöppritz nicht widerlegt. — Die Verff. haben dann frische Milzstücke bestrahlt; sie fanden danach Zellnekrose in der Milz und Austritt von Blutpigment. Injection solcher Milzstücke machte Leukopenie; Injection nicht bestrahlter starke Hyperleukocytose.

Klieneberger und Zöppritz (148) geben zunächst eine Kritik der Untersuchungen besonders von Curschmann und Gaupp, aus denen sich die Bildung eines Leukotoxins im Blute Leukämischer, die mit Röntgenstrahlen behandelt waren, ergeben sollte. Sie prüften dann selbst in Reagenzglas- und in Thierversuchen die Wirkung des Serums mit Röntgenstrahlen behandelter Menschen auf die Leukocyten. Sie benutzten das Serum von 5 Fällen von Myelämie, 2 von Lymphämie, 2 von Pseudoleukämie, 1 von Lymphosarkom. Sie fanden, dass das Serum in vitro weder die Blutleukocyten, noch die Eiter-, Exsudat-, Transsudatleukocyten vom Menschen, noch die Leukocyten von Thieren zum Zerfall bringt. Zwischen frischem oder auf 55—60° erhitztem Röntgenserum und normalem Menschenserum bestehen in der Wirkung auf Leukocyten keine Unterschiede. — Bei den Versuchen an Thieren wurden intravenöse Injectionen an Kaninchen vorgenommen mit Serum Gesunder, nicht bestrahlter und bestrahlter Leukämiker und wiederholt innerhalb der nächsten 24 Stunden Leukocytenzählungen vorgenommen. Es ergab sich, dass in allen Fällen eine primäre Leukopenie eintritt, der eine Hyperleukocytose folgt. Die

nach Curschmann und Gaupp für Röntgenwirkung specifische secundäre, 4—6 Stunden nach der Einspritzung auftretende, Hypoleukocytose ist inconstant und tritt auch nach Injection von Serum nicht bestrahlter Leukämiker auf. — Ein specifisches Röntgentoxin giebt es demnach nicht.

Nach Lépine und Boulud (149a) erleidet die Menge der Glykuronsäure im Blute erhebliche Veränderungen bei dessen Austritt aus den Gefässen. Sie kann schwinden durch Glykolyse, sie kann unter Umständen über die Norm hinaus producirt werden. Meist ist ersteres der Fall: schon beim Centrifugiren zur Gewinnung der Blutzellen tritt eine erhebliche Abnahme ein. — Im Venenblut des Menschen scheint soviel Glykuronsäure wie in dem des Hundes vorhanden zu sein: 20—25 pCt. der reducirenden Substanzen. Wird Blut in Eis gehalten, so ist das Serum frei von Glykuronsäure.

Lépine und Boulud (149b) geben hier eine Zusammenfassung und Fortführung ihrer Untersuchungen. Die Menge der Glykuronsäure des Blutes, das 1 Stunde bei 39° gestanden hat, weicht von der des frischen ab, und zwar einmal in Folge Neubildung auf Kosten von Zucker, andererseits in Folge Zerstörung. Bei gesundem unbenutztem Blut ist die Menge absolut vermindert, im Verhältniss zum noch vorhandenen Zucker gesteigert. — Unter verschiedenen Eingriffen ändert sich ihr Verhalten. Erhöhung der Bluttemperatur erhöht ihre Bildung; die Bildung des Zuckers bleibt dabei fast unbeeinflusst. Die Glykuronsäure verschwindet andererseits entweder zugleich mit totaler Glykolyse, oder mit nicht vollkommener Glykolyse oder sie ist nur vermindert, letzterer Fall findet sich z. B. im asphyktischen Blute.

Lépine und Boulud (150) bringen neue Versuche darüber, dass die Menge des sog. virtuellen Zuckers des Blutes (gewonnen durch Erhitzen des Blutes mit Weinsäure) erheblich zunimmt, wenn man das Blut bei 60° mit Wasser verdünnt hält. In manchen pathologischen Fällen erhält man jedoch einen Verlust an Zucker in Folge nicht aufgehobener Glykolyse. In starken Salzlösungen ist die Zuckerzunahme noch stärker als bei Benutzung von Wasser. — In vielen Fällen, nicht in allen, steigt der Zuckergehalt des Blutes nach Emulsinzusatz, sodass man an eine glykosidische Verbindung des Zuckers denken könnte; in anderen Fällen steigt er nach Invertinzusatz zum Blute, was für die Anwesenheit von Polysacchariden sprechen würde.

Lépine und Boulud (151) liessen bei niedriger Temperatur Blutserum gegen Kochsalzlösung dialysiren und fanden, dass, wenn man frisches Serum eines noch nicht zu Versuchen benutzten Hundes nimmt, man keinen Zucker im Dialysat findet und im dialysirenden Serum dieselbe Menge wie im Controlserum. Auch aus dem Serum mit Phloridzin vergifteter Hunde dialysirt kein Zucker, wenn es nicht zu Hyperglykämie gekommen ist. Aus dem abnorm zuckerreichen Blute dialysirt Zucker über. Bei Hyperglykämie nach Pankreasexstirpation ist das Gleiche der Fall. Danach scheint der Zucker im Blute nicht in freiem Zustande vorhanden zu sein.

Liefmann und Stern (155) geben als Normalwerth des Blutzuckers aus 20 Zuckerbestimmungen nach Knapp 0,086 pCt. an, was mit der Naunyn'schen Zahl (0,08—0,09) gut übereinstimmt. Geringe Muskelbewegungen rufen bereits eine Steigerung hervor. An einer Reihe von Diabetikern wird dann gezeigt, dass der Blutzucker diesen Normalwerth beträchtlich übersteigt und dass sich im Coma mitunter Mengen von 1,01 pCt. finden. Leichtere und mittelschwere Diabetesfälle ergaben Werthe, welche die Norm um das Doppelte oder Dreifache überstiegen, und man konnte beobachten, dass, selbst wenn schon der Zucker aus dem Harn gänzlich verschwunden war, noch immer eine deutliche Hyperglykämie bestand. Verff. glauben dieser Erscheinung eine erhebliche Bedeutung beimessen zu müssen und sprechen von ihr unter dem Ausdruck der „inneren Toleranz". Sie verstehen darunter „die Summe der Vorgänge, welche theils durch Regulirung der Einfuhr des Zuckers aus den Reservoirs in das Blut, theils durch den Verbrauch in den Geweben die normale Höhe des Blutzuckers gewährleisten". Weitere Untersuchungen über den Blutzuckergehalt bei Fieber führten zu dem Resultat, dass bei Pneumonie sehr hohe Blutzuckerwerthe vorkommen ohne Glukosurie, und dass sich durch Verabfolgung von Glukose die Hyperglykämie noch steigern lässt.

Lépine und Boulud (156) hatten früher angegeben, dass in dem durch Centrifugiren gewonnenen Blutserum die unteren Schichten stärker glykolytisch wirken als die oberen, und dies auf die Gegenwart farbloser Zellen zurückgeführt. Der Zuckergehalt der sich absetzenden Blutzellenmasse ist verschieden, insofern bald die oberen, bald die unteren Zellschichten zuckerreicher sind. Ist ersteres der Fall, so soll sich dies daraus erklären, dass die Neubildung von Zucker aus dem sog. virtuellen Zucker in den oberen Schichten der Zellmasse energischer als in den unteren vor sich geht. Neben der Neubildung ist aber auch die Glykolyse in den oberen Schichten viel erheblicher als in den unteren, wie besondere Versuche ergaben. Die Verff. beziehen beides auf die Gegenwart der farblosen Zellen, die in Hinsicht der Zuckerbildung und -Zerstörung viel wirksamer sind als die rothen.

Lesné und Dreyfuss (157) wollten feststellen, ob die glykolytische Kraft des Blutes experimentell veränderbar sei. Kaninchen, die mit steigenden Mengen Zucker subcutan behandelt wurden, zeigen keine Veränderung ihrer Zuckerausscheidung. Ihr Blut verhält sich glykolytisch wie das normaler Kaninchen. — Injectionen von Leber oder Pankreas ändert die Zuckerausscheidung von Hunden, die durch Zuckerinjectionen oder durch Pankreasexstirpation diabetisch gemacht waren, nicht. Das Blut von Kaninchen, denen Pankreasextracte injicirt wurden, scheint stärker glykolytisch zu wirken, als das normaler. Phloridzineinspritzungen ändern nicht die Menge des nach Zuckerinjection ausgeschiedenen Zuckers, auch das Blut verhält sich dabei in normaler Weise glykolytisch.

Während einer Chloroformanästhesie sollte die Menge der Blutgase Variationen erleiden, die mit dem Chloroform in Beziehung gebracht wurden. Tissot (158) zeigt nun in einer grossen Zahl von Versuchen an Hunden, in denen neben dem Verhalten der Blutgase bei der Chloroformirung auch Blutdruck und Athemvolum bestimmt wurden, dass die Menge der Blutgase abhängig ist von der Athmungsform und man ohne Beachtung dieser keine Schlüsse auf eine Wirkung des Chloroforms auf die Blutgase ziehen darf.

Tissot (159) betont, dass man, um die Wirkungen des Chloroforms auf die Blutgase festzustellen, die Probe normalen Blutes vor dem Chloroformiren bei ruhiger Athmung nehmen muss und während der Versuchsdauer die Athemmechanik beobachten muss. Bleibt letztere ungeändert, so findet man während der Chloroformnarkose keine deutlichen und charakteristischen Veränderungen im Sauerstoffgehalt des Blutes. Grosse Dosen Chloroform, die zu starkem Absinken des Blutdruckes und Verminderung der Athemgrösse führen, bewirken eine leichte Abnahme des Blutsauerstoffes unter Zunahme der Blutkohlensäure. Geringe Chloroformmengen, die Polypnoe machen, führen zu einer Steigerung des Sauerstoffgehaltes im Blute. — Im Beginn der Chloroformasphyxie ist das Blut stets reich an Sauerstoff, in ihrem Verlauf, ob sie tödtlich sei oder nicht, verschwindet der Blutsauerstoff in 4—6 Minuten bis auf kleine Reste. Diese Sauerstoffverarmung ist kein Factor, der die Chloroformasphyxie bedenklicher macht — sie kann vielmehr zu einem Wiedereinsetzen von Athembewegungen führen. — Die künstliche Athmung bei der Chloroformasphyxie muss zum Ziel haben das Chloroform aus dem Blute möglichst schnell zu entfernen.

Meyer und Heineke (160) bestimmten zugleich den Hämoglobingehalt des Blutes und die Blutzellenzahl bei schweren Anämien. Sie finden, dass das Verhältniss beider zueinander, der sog. Färbeindex der Blutkörperchen sich hier ähnlich darstellt wie im foetalen Blut, indem es zu Erhöhung des Färbeindex kommt, auch das mikroskopische Blutbild ist in beiden Fällen ähnlich. Die Autoren führen aus, dass der Färbeindex eine Aussage darüber ermöglicht, ob eine Anämie eine Reaction der blutbildenden Organe auslöse oder nicht.

Gautrelet (161) bestimmte zugleich die Hämoglobinmenge und die Blutalkalescenz (titrimetrisch nach Drouin) im Blut verschiedener Thierklassen, bei gesunden und kranken Menschen. Er findet einen Parallelismus zwischen beiden, beide steigen und fallen miteinander. G. bezieht dies darauf, dass das Sinken der Hämoglobinmenge einen verschlechterten Ernährungszustand bedeute, ein Darniederliegen der Oxydationsprocesse, eine Ansammlung organischer Säuren im Körper, und somit zu einem Sinken der Alkalescenz führe.

Guillemard und Moog (162) nahmen zwei Kaninchen für sechs Tage auf die Mont Blancspitze. Sie fanden, dass die Zahl ihrer Blutzellen in peripherischen und centralen Gefässen zunahm. Die in 100 ccm Blut enthaltene Hämoglobinmenge nahm ab bis zu $^1/_3$ der in Paris zuvor gefundenen Werthe. Das spricht nach den Verff. für eine Zunahme der Blutmenge. — Die einzelnen Blutzellen müssen weniger hämoglobinreich in der Höhe gewesen sein; das deutet auf eine Neubildung von Zellen hin.

Carnot (163) hatte früher mit Deflandre gezeigt, dass Serum von Kaninchen, die nach einem Aderlass sich im Stadium der Blutregeneration befanden, bei Injection in andere Thiere eine starke Zunahme der rothen Blutzellen bewirkt. C. zeigt nun, dass diese Zunahme sich sowohl im Herzblut, wie in dem der Eingeweide, der Carotis, der peripheren Gefässe findet, dass alle Organe abnorm blutreich sind, dass auch keine erhöhte Blutconcentration besteht; es muss sich also um eine Neubildung von Blutzellen handeln. Diese wird auch bewiesen durch die grosse Zahl kleiner Blutzellen und Hämoblasten, ferner durch die jugendliche Beschaffenheit des Knochenmarkes. Uebrigens führt auch Injection des Knochenmarkes eines Thieres, das sich im Stadium der Blutregeneration befindet, zu einer Blutzellenvermehrung.

Oerum's (164a) Versuche sind an Kaninchen und Hunden ausgeführt. V. verglich die Wirkung von Hämatin-Albumin, Ferratin, Ferr. lact., Ferr. sulfur. auf die Hämoglobinbildung und den Eisengehalt des Körpers. Den Kaninchen wurde vor den Versuchen ein grosser Theil ihres Blutes entzogen, sie erhielten dann Milch und Rüben als Futter. Es zeigte sich, dass das Hämoglobin am schnellsten durch organische Eisenpräparate wiederersetzt wurde, am besten durch Hämatin-Albumin. Alle Präparate steigerten den Eisengehalt der Leber (wurden also resorbirt), am meisten die anorganischen Eisensalze, am wenigsten Ferratin. Nach Hämatin-Albumin war der Eisengehalt in Milz und Knochenmark besonders gesteigert. — Hunde, die 10 Tage die Eisensalze erhielten, zeigten im Blute keinen grösseren Eisengehalt als die Controllthiere. Das verfütterte Eisen dürfte sich als Reserveeisen in den Organen abgelagert haben. Der Hämoglobingehalt stieg nach organischen Eisenpräparaten weit früher als nach anorganischen. Die Anhäufung von Eisen in den Organen (Leber) führt an sich direct noch nicht zur Hämoglobinbildung. Höchstens kann das aus anorganischen Präparaten stammende Reserveeisen der Organe einen Reiz für erhöhte Blutbildung abgeben.

Wie Bottazzi (164b) findet, schwankt die Resistenz der rothen Blutzellen von Scyllium stellare nach dem Ernährungszustande, indem beim Fasten die Zellen mit höherer Resistenz aus dem Blute verschwinden. In einer 6 proc. Harnstofflösung, die fast den gleichen osmotischen Druck wie das Blutplasma hat, lösen sich die Blutzellen auf. Auch die Blutzellen von Sipunculus lösen sich in 6 proc. Harnstofflösung, auch in 0,5 bis 0,75 proc. Kochsalzlösungen; nicht in 1—2,75 proc. Lösungen von Kochsalz; 3,5—4 procentige schädigen sie. — Die Erhaltung der Blutzellen ist demnach nicht nur vom osmotischen Druck, sondern auch von der Natur der Lösung abhängig.

Morochowetz (165) giebt ausführliche und kritische Betrachtungen über die verschiedenen zur Gewinnung der Globuline aus Blutzellen, Muskeln und Eidotter angegebenen Methoden. Hier wie auch in den früheren Arbeiten umfassende Litteraturübersicht, besonders über die älteren Arbeiten.

Piettre und Vila (166) empfehlen zur Untersuchung der Stromata die rothen Blutzellen im Hahntrichter mit physiologischer Kochsalzlösung aufzunehmen und Aether hinzuzufügen. Es tritt Hämolyse ein und man kann die untere klare hämoglobinhaltige Schicht von einer flockigen oberen, die die Stromata enthält, trennen. Man wiederholt das, bis alle Zellen gelöst sind. Die Stromata werden mit physiologischer Kochsalzlösung gewaschen, mit Alkohol coagulirt. Im Liter defibrinirten Blutes fanden die Verff. an trockenen Stromata beim Pferd 2,65—2,54 g, beim Schwein 2,9, Hund 3,65, Meerschweinchen 3,74, Sperling 21,55 g. — Die Elementaranalyse der mit Aether erschöpften Stromata ergab beim Pferd C. 53,32, H. 7,47, N. 11,70. — Asche enthalten sie beim Pferd 2,32—3,0 pCt.; beim Hund 2,9 pCt., Huhn 8,96 pCt. An Phosphor enthalten die Stromata des Pferdes 0,31—0,33 pCt., des Huhns 2,6 pCt., des Kanarienvogels 2,3 pCt. — Bei der Darstellung der Stromata entzieht ihnen der Aether gewisse Substanzen, die beim Pferd 44 pCt. des Trockenproductes ausmachen.

Boycott (167) empfiehlt auf Grund vergleichender Prüfungen als bestes Hämometer das Gowers'sche in der Sahli'schen Modification. — Zur Alkalescenzbestimmung schlägt B. vor, das Blut mit Säure zu versetzen und zu spectroskopiren, dann erhält man eine Punkt, bei dem die Oxyhämoglobinstreifen verschwinden; bei weiterem Zusatz tritt eine Trübung bezw. einen flockige Ausscheidung ein. Die Beziehung beider Punkte zu den Ergebnissen der Titrirung des Blutes soll weiter untersucht werden. — Den Gehalt des Blutes an neutrophilen Leukocyten fand B. niedriger als gewöhnlich angegeben. In 93 pCt. seiner Fälle machten sie 40—70 pCt., in 65 pCt. 50—65 pCt. der Leukocyten aus.

Um die Concentration einer Hämoglobinlösung ganz objectiv festzustellen, bediente Plesch (168) sich des Selens. Dasselbe besitzt bekanntlich die Eigenschaft, dass sich seine elektrische Leitfähigkeit bei verschiedener Belichtung entsprechend ändert. Die Versuchsanordnung wurde so gewählt, dass ein Strom durch eine Selenzelle zum Galvanometer geleitet, die Selenzelle durch eine Lichtquelle beleuchtet wurde und zwischen Lichtquelle und Selenzelle die zu untersuchende Flüssigkeit gebracht wurde. Zur Messung diente ein isolirtes Spiegelgalvanometer mit Fernrohrablesung. Die Untersuchung geschieht so, dass, nachdem das Galvanometer bei voller Belichtung der Selenzelle auf den Mittelpunkt eingestellt ist, eine Testlösung — entweder salzsaures Hämatin nach Sahli oder Kohlenoxydhämoglobin nach Hoppe-Seyler — vor die Selenzelle gebracht und der Ausschlag abgelesen wird. In derselben Weise wird dann mit der zu untersuchenden Flüssigkeit verfahren. Da der Ausschlag um so kleiner ist, je grösser die Verdünnung und umgekehrt, so ergiebt sich für die Berechnung der Concentration folgende Formel: $\frac{C_1}{C} = \frac{D_1}{D}$ mithin $C_1 = \frac{D_1 C}{D}$, wobei C die bekannte Concentration der Testlösung, C_1 die der zu untersuchenden Lösung, D den Ausschlag der Testlösung und D_1 den der zu bestimmenden Lösung bedeutet.

Schumm und Westphal (169) geben eine kleine Modification der von O. und R. Adler empfohlenen Benzidinprobe zu Blutuntersuchungen in den Fäces. Dieselbe besteht darin, dass sie nicht eine Fäcesaufschwemmung dazu verwenden, sondern nach dem Vorgang von Weber die Fäces mit Essigsäureäther extrahiren, das Extract mit Wasser reinigen, an diesem die Benzidinprobe anstellen.

Iscovesco und Matza (170) wollten feststellen, ob das Hämoglobin unlösliche Complexe mit Colloïden bildet, die im Gegensatz zu ihm selbst negative elektrische Ladung haben. Sie mischten Hämoglobin mit Ovalbumin oder Serumalbumin und liessen sie elektrisch durchströmen. Letztere beiden wanderten — entgegen ihrem Verhalten im freien Zustande — mit dem Hämoglobin zum negativen Pole. Am positiven Pole befand sich nach einiger Zeit nur noch destillirtes Wasser. Dabei scheint ein bestimmtes Verhältniss der Mengen des Hämoglobins und Ovalbumins nöthig zu sein, da bei einem Ueberschuss des letzteren, ein Theil des letzteren zum positiven Pole geht. Danach soll das Hämoglobin mit den negativen Albuminen in Wasser lösliche Complexe bilden, die elektropositiv sind und sich zum negativen Pole hin bewegen. Bemerkenswerth ist dabei, dass die Verbindung zweier entgegengesetzt geladener Colloïde kein Präcipitat bildet.

Nach Dhéré's (171) Versuchen zeigt das Hämatin in einer Concentration von 1:10000 und in 1 mm dicker Schicht einen Absorptionsstreifen, dessen Mitte in saurer Lösung in das Ende des Violett, in alkalischer in den Beginn des Ultraviolett fällt. Mit zunehmender Dicke der Schicht dehnt das Band sich aus im wesentlichen nach dem violetten Ende zu. Für die mittleren und äussersten ultravioletten Strahlen ist das Hämatin erst bei einer Schicht von 9 mm undurchgängig.

Aron und Müller (173) kommen auf Grund äusserst zahlreicher Bestimmungen der Lichtabsorption des Hämoglobines am Hüfner'schen Spectrophotometer zu dem Ergebniss, dass diese keine constante ist. Es kommen erhebliche Abweichungen vom Mittelwerth bei ganz frischem Blute vor, die man nicht auf methodische Fehler oder auf Zersetzung des Blutes beziehen kann. Der Absorptionsquotient war im Mittel 1,47 gegenüber Hüfner's von 1,578, das Minimum 1,36, das Maximum 1,60. In 61 pCt. der Fälle schwankte er allerdings nur zwischen 1,44 und 1,50. Die Schwankungen sind für verschiedene Thierarten (Kalb, Hund, Kaninchen, Katze, Pferd, Lama) annähernd die gleichen, jedoch finden sich bei verschiedenen Thieren derselben Art erhebliche individuelle Abweichungen. Auch bei demselben Thiere ist der Werth kein zu allen Zeiten gleicher. Das Verhältniss zwischen dem Eisengehalt des Hämo-

globins und der Lichtabsorption ist für Kaninchen-, Rinder-, Hundeblut fast gleich; abweichend für Pferdeblut, und zwar ist die Lichtabsorption für gleichen Eisengehalt etwas geringer. Die Ergebnisse sprechen für eine Constanz der Beziehung zwischen Eisen und Lichtabsorption, die deutlich in der ersten der beiden nach Hüfner's Vorschlag untersuchten Spectralregionen hervortritt. In der zweiten Region schwankt das Verhältniss, indem die Absorption häufig geringer wird. Dieses letztere Verhalten ist analog dem bei Methämoglobinbildung anzutreffenden, so dass die Annahme naheliegt, das normale Blut enthalte zu Zeiten etwas Methämoglobin. Deshalb eignet sich das Spectrophotometer dazu, festzustellen, ob der Blutfarbstoff normal ist oder mehr oder weniger Methämoglobin beigemischt enthält. Für einfache quantitative Feststellung der Menge des Blutfarbstoffes hat das Spectrophotometer vor dem Miescher-Fleischl'schen Apparat keine wesentlichen Vorzüge. — Für die richtige quantitative Hämoglobinbestimmung im Blute empfiehlt es sich nach den Erfahrungen der Verff., das Blut entweder direct in Sodalösung aufzufangen oder mit Quecksilber durch Schütteln zu defibriniren, nicht durch Schlagen, das zu Verlusten führt.

Liess Marx (174) 15—20 proc., heiss bereitete Chininlösungen auf Blut wirken, so wurde in wenigen Tagen das Blut braun, die Oxyhämoglobinstreifen im Spectrum verschwanden, dafür war ein starkes Band im Roth zwischen C und D (2628—596) aufgetreten. Es bildeten sich allmählich schon makroskopisch sichtbare braungelbe Krystalle verschiedener Form, die zu Conglomeraten zusammentraten. Auch Krystalle von Acethämin geben mit Chinin braune Lösungen mit dem gleichen Absorptionsstreifen. Aus ihnen schieden sich braunrothe Krystalle solange ab, bis die Lösungen farblos waren und kein Spectrum mehr gaben. Die Krystalle geben die Eisenreaction; ob es sich um ein Chininhämatin handelt, ist nicht sicher. — Löst man das eisenfreie Hämatoporphyrin in heissen concentrirten Chininlösungen, so fällt das Chinin in lila gefärbten Nadeln aus.

Im Anschluss an die Untersuchungen von Marx über die Veränderungen der Farbe und des Spectrums des Blutes durch Chinin ermittelten Horoszkiewicz und Marx (175), dass 10—15 proc. Chininlösungen sehr geeignet sind zur Extraction des Blutfarbstoffes aus alten Blutflecken. Beim Kochen von 1 Theil Blut + 2 Theilen Chinin tritt schnell Bräunung ein mit Erscheinen eines Streifens im Roth. — Erhitzt man kohlenoxydhaltiges Blut nach Zusatz der doppelten Menge Chininlösung zum Kochen, fügt man nach dem Abkühlen 2—3 Tropfen frischen Schwefelammons hinzu und schüttelt sofort, so erscheint es leuchtend roth, normales Blut wird graugrün. Noch bei 8 pCt. Kohlenoxyd ist dieses so nachweisbar; die Rothfärbung hält sich unverändert viele Wochen. — Die Verbindung, in der sich das Chinin mit dem Blutroth befindet, scheint zu den sog. Kathämoglobinen zu gehören.

In Abänderung des Verfahrens von Lecha-Marzo trocknen Sarda und Caffart (176) einen Blutstropfen auf dem Objectträger bei mässiger Erwärmung ein. Sie fügen dann hinzu je einen Tropfen Chlorwasser, Pyridin und Schwefelammonlösung. Nach schnellem Bedecken mit Deckglas bilden sich reichlich Krystalle von Chlorhämatin. Zugleich entstehen in variabler Menge Krystalle von Hämochromogen. Nach den Verff. bildet sich zunächst alkalisches Hämatin, dann Hämochromogen und aus diesem Chlorhämatin. — Die Probe gelingt auch mit sehr altem Blute; auch bei Rostflecken, die etwas Blut enthalten, ist sie anwendbar. — Die Krystalle sind nicht lange an der Luft haltbar. Die Verff. halten vorstehendes Verfahren dem gewöhnlich verwendeten für überlegen.

Kirbach (177) hydrolysirte reines Pferdeoxyhämoglobin 10—12 Tage bei 37—40° mit 12½ pCt. HCl und konnte aus dem Reactionsgemisch nach dem Siegfried'schen Verfahren ein Kyrin isoliren. Dasselbe war leicht löslich in Wasser, schwer löslich in Alkohol, unlöslich in Aether und gab deutliche Biuretreaction. Es zeigte folgende Zusammensetzung: C = 34,26 pCt., H = 5,98 pCt., N = 15,08 pCt., S = 10,95 pCt., O = 33,73 pCt.

Durch trockene Destillation mit Zinkstaub im Wasserstoffstrom konnten Buraczewski und Marchlewski (178) Methyl-n-Propylmaleinsäureamid zu einem Stoff reduciren, welcher sich mit Benzoldiazoniumchlorid zu einem Azofarbstoff vereinigt. Dessen optische Eigenschaften sind identisch mit denen des entsprechenden Hämopyrroldiazofarbstoffs. Während aber letzterer in Form seines Chlorhydrates leicht krystallisirt, konnte das synthetische Product vorläufig noch nicht zur Krystallisation gebracht werden.

Benjamin, v. Reuss, Sluka, Schwarz (179) berichten zunächst von dem Verhalten der Leukocyten unter Röntgenbestrahlung. Es tritt eine Hyperleukocytose mit folgender Leukopenie auf. Bei Bestrahlung allein des Ohres vom Kaninchen gehen die Wirkungen schnell vorüber (24 Stunden), bei solcher des ganzen Thieres vergehen bis zur Rückkehr des Blutes zur Norm 7—10 Tage. Die Verff. beziehen letzteres auf eine Schädigung der blutbildenden Organe, die bei Bestrahlung des gesammten Thieres zu Stande kommt. Die primäre Hyperleukocytose soll von einem chemotactisch positiv wirkenden Stoff herrühren, der von den Röntgenstrahlen erzeugt wird.

In Uebereinstimmung mit Exner und Zdarek bewirkten die Röntgenstrahlen einen Zerfall des Lecithins im Körper mit Bildung von Cholin, das zu gleicher Zeit mit der Hyperleukocytose im Blute auftreten soll.

Salvendi (180) liess auf die farblosen Zellen von Aleuronatexsudaten des Frosches verschiedene fluorescirende Stoffe einwirken. Er fand dieselbe Wirkung, die schon an Protozoen (Paramäcien) festgestellt wurde: die Zellen verloren bei Belichtung ihre Beweglichkeit, wurden rund, blasig, erhielten undeutliche Contouren und verschwanden. Am intensivsten wirkte Rose bengale, weniger dichloranthracendisulfosaures Natrium, Eosin und ganz schwach Fluorescein. — An Aleuronatexsudaten von Meerschweinchen, die Lymphocyten und Leukocyten

in gleicher Menge enthielten, ergab sich, dass die Lymphocyten erheblich stärker geschädigt wurden als die Leukocyten.

Bibergeil's (182) Untersuchungen beziehen sich auf die Ascitesflüssigkeit bei der Urannephritis der Kaninchen. Er fand, dass regelmässig in dieser messbare Mengen Zuckers vorhanden sind. Sie können durch Zufuhr von Dextrose oder Lävulose nicht gesteigert werden. Auch wenn den uranvergifteten Thieren Phloridzin zugeführt wird, ändert sich der Zuckergehalt des Ascites nicht.

Donath (183) fällt durch Kaliumcarbonatlösung Calcium und Eisen aus der Cerebrospinalflüssigkeit aus. Das eingedampfte Filtrat wird mit absolutem Alkohol ausgezogen, nach Salzsäurezusatz eingedampft, wieder mit Alkohol aufgenommen. Nun wird alkoholische Platinchloridlösung hinzugefügt, der entstandene Niederschlag in Wasser gelöst. Es wird, um freies Platinchlorid zu beseitigen, Kaliumchlorid hinzugefügt; Tropfen des Filtrates lässt man auf dem Objectträger eintrocknen. — Ist Cholinplatinchlorid vorhanden, so erscheinen im Polarisationsmikroskop doppelbrechende Krystalle. D. fand sie fast stets bei Erkrankungen des Centralnervensystems, so bei Paralyse, Myelitis, Meningitis, Epilepsie, Tabes, Hirnlues. Nur nicht bei Neurasthenie. D. betont das gleichzeitige Auftreten von Cholin in der Cerebrospinalflüssigkeit mit Leukocyten und Phosphorsäure.

Nach Iscovesco (184) ist das Peritonealexsudat des Pferdes nur wenig hypertonisch gegenüber dem Blutserum. Seine Leitfähigkeit ist bei 22° = 129.10^{-4} gegenüber 102,7—105,3 . 10^{-4} beim Serum. Die durch Dialyse ausgefallenen Globuline sind nur elektropositiv. Daneben enthält das Exsudat — entgegen dem Befunde beim Blutserum — im Wesentlichen positive Albumine. — Es kann spontan nicht coaguliren, denn ihm fehlen die zur Bildung des Fibrins nothwendigen elektronegativen Globuline.

Nach Iscovesco und Matza (185) hat die Pericardialflüssigkeit des Pferdes eine elektrische Leitfähigkeit von 109—113 . 10^{-4}, ist also weniger concentrirt als die Peritonealflüssigkeit. Bei der Dialyse fallen Globuline aus, die sich nach Lösung in 1 prom. Chlornatriumlösung elektropositiv verhalten. Ausserdem enthält die Pericardialflüssigkeit elektropositive und elektronegative Albumine. — Eine Spontangerinnung tritt in ihr nicht ein, da ihr elektronegative Globuline fehlen, die zur Fibrinbildung nothwendig sind.

Sasaki (188) hat zwecks Feststellung, ob die durch Uraninjection erzeugte Niereninsufficienz bei Kaninchen zu einer Aufspeicherung von Mineralbestandtheilen in den entstandenen Höhlenergüssen führt, die elektrische Leitfähigkeit des Ascites untersucht. Er fand theils identische Werthe wie im normalen Serum der Thiere, theils etwas höhere; jedenfalls kamen nennenswerthe Retentionen nicht vor. Auch in den Geweben scheint das nicht der Fall zu sein, wenigstens war der Chlorgehalt der Uranthiere nicht höher als der der normalen.

Iscovesco und Vinard (189) untersuchten die Ascitesflüssigkeit eines Falles von tuberculöser Peritonitis. Die electrische Leitfähigkeit war = 135.10^{-4} bei 25°. — Die Flüssigkeit liess ein Globulin ausfallen, das elektronegativ war. Bei 24stündigem Dialysiren fiel ein weiteres Globulin aus, das elektropositiv war; nach weiterem Dialysiren entstanden noch drei Globulinniederschläge, die alle elektronegativ waren. — Die Ascitesflüssigkeit enthielt dann noch zwei Albumine, ein elektropositives und ein elektronegatives. — Die Thatsache, dass Eiweisse von verschiedenem elektrischem Verhalten vorkommen, erlaubt die Annahme, dass der Zusammentritt resp. die Trennung derselben eine wichtige Rolle im Stoffwechsel spielt.

Meyer (190) bestimmte den Gefrierpunkt (nach Raoult) vermittels des von Loomis angegebenen Apparates, den Eiweiss- und Chlorgehalt von Exsudaten und von Blutserum, wobei er besonders Werth darauf legte, festzustellen, in welchem Stadium die Exsudatbildung sich befand, ob im zu- oder im abnehmenden. — Er beschreibt besonders genau das Verfahren der Gefrierpunktbestimmung. — Verf. findet bezüglich des Gefrierpunktes, dass alle Exsudate im Stadium des Ansteigens eine geringere Gefrierpunkterniedrigung aufweisen als das Blutserum; alle stationären Exsudate zeigen bis auf 1—2 Einheiten in der dritten Decimale den gleichen Werth wie das Blutserum; zwei sinkende Exsudate hatten eine stärkere Erniedrigung als das Serum. — Am Eiweiss- und Kochsalzgehalt ergaben sich keine Besonderheiten. — Verf. erwähnt die von den seinigen abweichenden Ergebnisse von Rothschild und von v. Kétly und v. Torday.

His (191) bespricht die Ergebnisse Meyer's. Er weist darauf hin, dass die Befunde gerade entgegengesetzt denen seien, die man unter Annahme physikalischer Vorgänge bei der Exsudatbildung finden sollte. Meyer's Resultate lassen am ungezwungensten die Deutung zu, dass die Exsudatbildung ein secretorischer Vorgang der serösen Membran sei. Dabei werde zunächst Wasser oder eine salzarme Flüssigkeit abgeschieden, die mittels Diffusion und Osmose sich mit dem Blut ins Gleichgewicht zu setzen bestrebt sei. — Bei der Resorption pathologischer Ergüsse werden zuerst Wasser oder eine salzarme Flüssigkeit ans Blut abgegeben, wodurch vorübergehend ein paradoxer, erhöhter osmotischer Druck im Exsudat entstehe. Es müssen also vitale Vorgänge an den erkrankten Zellen herangezogen werden.

Nach Iscovesco's (192) Untersuchungen ist die Leitfähigkeit der Amniosflüssigkeit, die von einer zur normalen Zeit Gebärenden stammte, bei 29° = 126.10^{-4}; sie sank nach siebentägiger Dialyse auf 119.10^{-6}. Nach Entfernung der Globuline gab die Flüssigkeit nun einen Niederschlag sowohl mit colloidalem Eisen, wie mit colloidalem Schwefelarsen. Die elektrolytfreien Globuline geben einen Niederschlag nur mit letzterem, sie sind also nur elektronegativ. Neben ihnen sind sowohl elektropositive, wie elektronegative Albumine vorhanden.

Jacqué (193) schliesst aus den Ergebnissen der chemischen Untersuchung und den Gefrierpunktbestimmungen, dass die Allantoisflüssigkeit dem fötalen Harn entstammt. Auch das Amnioswasser soll sich vom

fötalen Harn herleiten, dagegen sollen die Salze durch Diffusion in die amniotische Flüssigkeit eintreten theils aus den Uteringefässen der Mutter, theils aus fötalen Gefässen.

In dem Inhalt einer Chyluscyste fand Schumm (194) einen hohen Fettgehalt (35,76 pCt.) und eine beträchtliche Menge von Calcium, die etwa 10 mal so gross war als im menschlichen Blutserum. Das Calcium fand sich grösstentheils gebunden an Stearinsäure und war in dünnen sechsseitigen Tafeln auskrystallisirt.

Die Chyluscyste, die Zdarek (195) untersuchte, sass am rechten Oberschenkel. Sie enthielt eine in ihrem Aussehen mit der Nahrung wechselnde Flüssigkeit. Bei gewöhnlicher Spitalkost enthielt sie 7,2 pCt. Eiweiss, 2,7 pCt. Fett, im Hunger 7,75 pCt. Eiweiss, 0,24 pCt. Fett. Nach Fütterung von Sesamöl konnte Sesamöl in ihr nachgewiesen werden. Von Enzymen konnte nur eine Diastase constatirt werden.

Baglioni (196) untersuchte die inneren Körperflüssigkeiten von Selachiern, Teleostiern und Arthropoden auf ihren Gehalt an Eiweiss und fand, dass er bei den verschiedenen Thierspecies grossen Schwankungen unterworfen ist. Den geringsten Eiweissgehalt besitzen alle niederen Wirbellosen, die keine wahren geschlossenen Blutgefässe besitzen. Neben dem Eiweiss finden sich constant geringe Mengen von Extractivstoffen.

Bottazzi (197) bestimmte den Gefrierpunkt und das elektrische Leitvermögen der Körperflüssigkeit von Seethieren der verschiedensten Klassen. Er bestätigt zunächst frühere Ergebnisse, nach denen die Körperflüssigkeiten aller Seethiere aufwärts bis inclusive zu den Knorpelfischen den gleichen osmotischen Druck haben, der annähernd gleich dem des umgebenden Meerwassers ist. Dabei wurde gefunden, dass bei Octopus der Harn, bei Torpedo die Galle gleiche Concentration wie das Blut haben. — Die Leitfähigkeit erwies sich bei den verschiedenen Thierklassen, selbst bei gleichem osmotischen Druck, sehr wechselnd. B. unterscheidet solche Thierarten, bei denen die Leitfähigkeit wenig oder nicht von der des Meerwassers abweicht. Hierher gehören die Würmer, Echinodermen, wohl auch Coelenteraten, auch die meisten Mollusken und Arthropoden; eine Ausnahme machen die Cephalopoden, bei denen das Leitvermögen geringer als das des Meerwassers ist. Allgemein wird die Abnahme des Leitvermögens bei den Elasmobranchiern, und zwar ist es weniger herabgesetzt bei den Rajae, mehr bei den Squalidae. — Bei den Teleostiern nimmt das Leitvermögen und die molekulare Concentration ab und sie nähern sich dem der Wirbelthiere. — Die Versuche von B. ergaben, dass die Concentration der Körperflüssigkeiten an Elektrolyten schon bei niedrigeren Thiergattungen unabhängig wird von der des umgebenden Wassers als das für die molekulare Concentration der Fall ist. — Die Secrete nicht nur der wirbellosen Thiere, sondern auch der Teleostier und der Schildkröten weichen im osmotischen Druck fast nicht von dem des Blutes ab. Die höhere Concentration des Harns z. B. stellt sich erst bei den Säugethieren ein. —

Die periviscerale Flüssigkeit bei den Echinodermen enthält vier verschiedene Arten von Zellen. Nach Henri (198) treten bei der Coagulation der Flüssigkeit diese zu einem Netz langer Fäden zusammen, welche mehr als 50 Zellen enthalten können. Dabei ist die Reaction der Flüssigkeit wichtig. Fügt man zu ihr ganz dünne Lauge, so tritt statt der Coagulation eine Agglutination ein, indem sich kleine, isolirt bleibende Häufchen von Zellen bilden. — Die Zellen der perivisceralen Flüssigkeit haben ein biologisches Interesse, indem sie sich ansammeln, wo durch die im Darm befindliche Nahrung Verletzungen der dünnen Darmwand entstehen; sie bilden an den betreffenden Stellen einen Verschluss der Darmwand.

IV.

Milch.

20) Abderhalden, E. und A. Schittenhelm, Vergleichung der Zusammensetzung des Caseins aus Frauen-, Kuh- und Ziegenmilch. Zeitschr. f. physiolog. Chemie. Bd. XLVII. S. 458. — 31) Amberg, S., A method for the determination of hydrogen peroxyde in milk, together with some observations on the preservation of milk by this substance. Journ. of biolog. chemistry. Vol. I. p. 219. — 27) Becker, G., Ueber das Zeitgesetz des menschlichen Labferments und dessen quantitative Bestimmung. Hofmeister's Beiträge. Bd. VII. S. 89. — 16) Boggs, Thos. B., A simple method for the quantitative determination of proteids in milk. Bullet. of the John Hopkins Hospital. Vol. XVII. p. 342. — 4) Brüning, H., Ueber das Verhalten des Schwefels zu Milch (und Milchpräparaten) sowie zur Schleimhaut des Magendarmcanales. Zeitschr. f. experim. Pathol. u. Therapie. Bd. III. S. 157. — 1) Cavazzani, E., Sulla reazione viscosimetrica del latte. Arch. di farmacol. sperim. Vol. V. p. 281. (Wie Verf. findet, steigt die Viscosität frischer Kuhmilch deutlich an, wenn sie mit Natronlauge [½ ccm $^n/_{10}$ NaHO auf 2 ccm Milch] versetzt wird. Sie steigt nicht, wenn die Milch zuvor mit Wasser verdünnt war.) — 30) Cohendy, Michel, Description d'un ferment lactique puissant capable de s'acclimater dans l'intestin de l'homme. Compt. rend. biolog. T. LX. p. 558. — 28) Couvreur, E., Les albuminoïdes du lait et la caséification. Ibid. T. LXI. p. 512. — 13) Engel, Nahrungsfett und Milchfett. Arch. f. Kinderheilk. Bd. XLIII. S. 194. — 12) Engel und Plaut, Ueber das Milchfett stillender Frauen bei der Ernährung mit specifischen Fetten. Wiener klin. Wochenschr. No. 29. — 11) Eschelberg, Ueber das Colostralfett des Menschen. Arch. f. Kinderheilk. Bd. XLIII. S. 200. (Nach Verf.'s Bestimmungen ist die Jodzahl des Milchfettes während der ersten Tage nach der Geburt = 60. Am Beginn der zweiten Woche sinkt die Jodzahl meist wenig. Sie sinkt erheblich, wenn das Sauggeschäft intensiv wird.) — 3) Gautier, Claude et Albert Morel, Sur une réaction colorée du lait. Compt. rend. biolog. T. LX. p. 376. — 14) Gogitidse, S., Ist der Uebergang von Nahrungsfett in die Milch durch die Winternitz'sche Jodfettfütterung nachweisbar? Zeitschr. f. Biolog. Bd. XLVII. S. 475. — 15) Koch, W., Ueber den Lecithingehalt der Milch. Zeitschr. f. physiol. Chemie. Bd. XLVII. S. 327. — 21) Löbisch, W., Ueber Nucleinsäure-Eiweissverbindungen unter besonderer Berücksichtigung der Nucleinsäure der Milchdrüse und ihrer angeblichen Beziehung zur Caseinbildung. Hofmeister's Beitr. Bd. VIII. S. 191. — 10) Lohnstein, Theodor, Bemerkung zu der Arbeit von Klausner: „Ueber die Verwendbarkeit der Acid-Butyrometrie ohne Centrifuge". Prager med. Wochenschr. No. 2. S. 16.

(Verf. betont, dass Klausner fälschlich annehme, dass bei seiner (L.'s) Methode der Fettbestimmung mittels des Galacto-Lipometers die Milch mit Lauge auf 50° rewärmt werde und so eine Verseifung des Fettes eintreten könne. Die Bestimmung geschieht bei Zimmertemperatur.) — 19) Morochowetz, Leo, Das Globulin der Milch. Le physiologiste Russe. Vol. IV. No. 68—74. — 32) Muck, H. und P. M. Römer, Ueber belichtete Perhydrosemilch. Berl. klin. Wochenschr. No. 30. — 34) Nicloux, Maurice, Sur le passage de chloroforme dans le lait et quelques points particuliers de l'anesthésie chloroformique chez le chèvre. Compt. rend. biolog. T. LX. p. 720. — 23) Petry, E., Ueber die Einwirkung des Labferments auf Casein. Hofmeister's Beitr. Bd. VIII. S. 339. — 5) Porcher, Ch., De la présence et du rôle du chlorure de sodium dans le lait. Compt. rend. biolog. T. LX. p. 19. (Die Milch ist osmotisch am besten im Ausgleich mit dem Blutserum. Ihr Gefrierpunkt ist —0,555°. Sie behält ihn, trotzdem Fett und Casein und damit die Wassermenge wechseln. Das geschieht nach Verf. mit Hülfe des Chlornatriums, dessen Menge wechselt und den osmotischen Druck regelt.) — 24) Reichel, H. und K. Spiro, Beeinflussung und Natur des Labungsvorganges. Hofmeister's Beitr. Bd. VII. S. 485. — 26a) Dieselben, Dasselbe. II. Ebendas. Bd. VIII. S. 15. — 25) Dieselben, Fermentwirkung und Fermentverlust. II. Ebendas. Bd. VII. S. 479. — 6) Richet, Charles, De l'action des métaux à faible dose sur la fermentation lactique. Compt. rend. biolog. T. LX. p. 455. — 7) Derselbe, Sur une combinaison de l'acide lactique avec la caséine dans la fermentation lactique. Compt. rend. biolog. T. LX. p. 650. (Wenn man die Acidität des Milchserums und des geronnenen Caseins der Milch gesondert bestimmt, so findet man nach R. letzteres viel saurer als ersteres. Die Säure-Caseinverbindung ist relativ fest. Auch das Phtalein hält die Verbindung von Casein und Serum fester als die Molke.) — 8) Derselbe, De l'action des doses minuscules de substance sur la fermentation lactique. Ibid. T. LX. p. 981. — 9) Derselbe, Dasselbe. Arch. internat. de physiol. T. IV. F. 1. p. 18. (Dasselbe in breiterer Darstellung und mit theoretischen Erörterungen. Die Beeinflussung der Gährung soll durch Entwickelung elektrischer Kräfte bei der Spaltung der Metallmoleküle zu Stande kommen.) — 18) Rietschel, Hans, Ueber den Reststickstoff der Frauenmilch. Jahrb. f. Kinderheilk. Bd. LXIV. Ergänzungsh. S. 125. — 33) Rubner, Max, Ueber spontane Wärmebildung in Kuhmilch und die Milchsäuregährung. Arch. f. Hyg. Bd. LVII. S. 244. — 22b) Smelianski, Ch., Ueber den Einfluss verschiedener Zusätze auf die Labgerinnung der Kuhmilch. Ebendas. Bd. LIX. S. 187. — 29) Smidt, Henry, Ueber die sog. Reductase der Milch. Ebendas. Bd. LVIII. S. 313. — 26b) Spiro, R., Beeinflussung u. Natur des Labungsvorganges. III. Hofmeister's Beitr. Bd. VIII. S. 365. (Verf. konnte zeigen, dass auch reinstes Casein durch das Labferment in kürzester Zeit in nachweisbarer Menge gespalten wird, und dass die proteolytische Wirkung dem Labpräparat selbst und nicht beigemengtem Pepsin zukommt.) — 17) Trillat et Sauton, Dosage de la matière albuminoide de lait. Compt. rend. de l'acad. T. CXLII. p. 794. — 22a) Winterstein, E. und E. Strickler, Die chemische Zusammensetzung des Colostrums mit besonderer Berücksichtigung der Eiweissstoffe. Ztschr. f. phys. Chem. Bd. XLVII. S. 58. — 2) Wolf, Karl, Säuregrad und Keimgehalt bei gewöhnlicher u. pasteurisirter Milch. Inaug.-Diss. Berlin.

Wolf (2) berichtet nach Auseinandersetzungen über den Begriff des Pasteurisirens über vergleichende Bestimmungen des Säuregrades und des Keimgehaltes gewöhnlicher Milch und solcher, die eine Stunde lang auf 65—68° erhitzt war. Der Säuregrad wurde natürlich nicht beeinflusst, aber die Keimzahl wurde durch Pasteurisiren ganz erheblich herabgesetzt, jedoch allmählich stieg sie wieder, wenn sie auch lange nicht die Werthe der gewöhnlichen Milch erreichte. Damit ging ein Sauerwerden und Gerinnen einher; beides trat aber später als in der gewöhnlichen Milch ein. — Eine feste Beziehung zwischen Säuregehalt und Keimzahl besteht weder bei gewöhnlicher noch bei pasteurisirter Milch. — Die Säurebestimmung kann bei gewöhnlicher Milch, nicht aber bei pasteurisirter einen Anhaltspunkt zur Beurtheilung des Alters und der Güte abgeben. — W. fand einen das Pasteurisiren überdauernden Säureerreger in der Milch.

Gautier und Morel (3) finden, dass, wenn man zu Kuhmilch ihr gleiches Volumen 40 proc. Kali- oder Natronlauge hinzufügt und 24 Stunden bei Zimmertemperatur stehen lässt, sich am Boden eine durchsichtige, intensiv kirschroth gefärbte Schicht absetzt. Die Färbung bildet sich allmählich aus auch in gekochter Milch, im Dunkeln und im Vacuum. Sie entsteht auch in Eselinnen- und Frauenmilch, wenn auch langsamer. Sie entsteht nicht bei Gegenwart von Ammoniak. Die Reaction ist nicht identisch mit der von Umikoff oder Rubner. Sie kommt nur zu Stande in einem alkalischen Medium, das Eiweiss und Lactose enthält.

Nach de Rey-Pailhades Angabe sollte das Vermögen von Eiweisskörpern und thierischen Organen, aus Schwefel Schwefelwasserstoff zu bilden, auf ein reducirendes Ferment zu beziehen sein. Nach Brüning (4) ist das nicht der Fall. Steriles Eiweiss giebt mit Schwefel keinen Schwefelwasserstoff, auch nicht steril aufgefangene oder gekochte Milch, auch nicht Plasmon oder Eucasin, Somatose, Sanatogen, wohl aber die gebräuchlichen Kindernährpräparate und Kindermehle, wenn sie nicht besonders sterilisirt werden. — Die Fähigkeit der Schwefelwasserstoffbildung muss als die Wirkung von Mikroorganismen betrachtet werden; sie kann durch Bact. coli und Bact. lactis cyanogenes hervorgerufen werden.

Thymol, Toluol, Fluornatrium, Borax, Borsäure unterdrücken die Schwefelwasserstoffbildung nicht, wohl aber Formalin, Wasserstoffsuperoxyd, Sublimat, Carbol. So erweist sich schwefelhaltige rohe Milch als bequemes Mittel, Antiseptica auf ihre Wirksamkeit zu prüfen. — Beim Eingeben von Schwefel wird im Magendarmcanal Schwefelwasserstoffbildung angeregt; jedoch findet das nicht bei dem im Pulvis Kurellae enthaltenen Schwefel statt, da die Nebensubstanzen des Pulvers hemmend wirken.

Richet (6) versetzte, um kleine Differenzen im Säuregrad der Milch festzustellen, eine Reihe von Milchproben mit Phenolphtalein in gleicher Menge, sodann mit gleichen, annähernd neutralisirenden oder schwach überneutralisirenden Mengen Kalilauge und betrachtet die Farbennuancen der einzelnen Proben. Schon ganz geringe Unterschiede machen sich erkennbar. R. fand so, dass ausserordentlich kleine Mengen (schon ein Millionstel im Liter) von Metallsalzen genügen, die Säuerung der Milch zu beschleunigen, besonders von

Chlorbarium und Platinchlorid, auch von Kobalt, Vanadium, Mangan. Darum wird die Säuerung nach Zusatz von wenig Quellwasser beschleunigt.

Richet (8) zeigt mittelst seiner vorstehend angegebenen Methode, dass kleinste Mengen zahlreicher Metalle die Säuerung der Milch beeinflussen. So Salze des Vanadiums, Silbers, Platins, Kobalts und Jods. Sie beschleunigen die Säuerung, Lithium scheint keinen Einfluss zu haben, Thallium verzögert. Die beschleunigende Wirkung wird schon sichtbar bei Zufügung von ein Tausendmillionstel des Metalls.

Engel und Plaut (12) bestimmten die Jodzahl des Milchfetts stillender Frauen zunächst in der Norm, dann bei längerer Zufuhr grösserer Mengen von Gänsefett, Palmin, Leinöl, dann wieder bei gewöhnlicher Kost. Dabei änderte sich in der Fettzufuhrperiode nicht nur die Jodzahl des Milchfettes, sondern auch dessen sonstiges Verhalten. Bei Zuführung eines bestimmten Fettes nimmt das Milchfett schnell eine bestimmte, constant bleibende Beschaffenheit an. — Die Quantität des Milchfettes war nicht deutlich beeinflusst. — Da also die Nahrung das Milchfett verändert, müsste es möglich sein, durch zweckmässige Fütterung von Kühen ein Kuhmilchfett zu gewinnen, das dem der Frauenmilch ähnlich ist.

Engel (13) fütterte an Ammen Sesamöl und untersuchte die Aenderung der Jodzahl im Fett der Milch, die mehrmals am Tage abgezogen wurde. Er fand eine Aenderung der Jodzahl, wenn mindestens 15 g Sesamöl gegeben wurde. Die Jodzahl steigt an, um langsam wieder abzufallen, um so langsamer, je weniger Milch die betreffende Amme liefert. — Auch das gewöhnliche Nahrungsfett hat Einfluss auf die Beschaffenheit des Milchfettes. — Auch in Fett lösliche Körper, wie Brom oder Sudan III, gehen in die Milch über.

Gogitidse (14) bringt kritische Ausführungen über die Frage, ob die bisherigen Versuche mit Jodfettfütterung nach Winternitz' Vorgang beweisend dafür seien, dass in der Milch erscheinendes Jodfett direct aus der Nahrung stamme. Seiner Meinung nach ist der Beweis hierfür noch nicht erbracht, und in der Art, wie er bisher versucht wurde, nicht zu erbringen.

Schlossmann hatte im Widerspruch mit früheren Untersuchern behauptet, dass die Milch kein Lecithin enthält. Koch (15) weist auf eine von ihm mit Woods ausgearbeitete Lecithinbestimmungsmethode hin, mit deren Hilfe man in der Milch Lecithin und Kephalin, wenn auch in sehr geringer Menge, findet.

Boggs (16) schlägt vor, das Eiweiss der Milch quantitativ zu bestimmen analog der Eiweissbestimmung nach Esbach im Harn. Das Esbach'sche Reagenz ist dazu nicht brauchbar, dagegen eignet sich gut folgende Lösung: Phosphorwolframsäure 25 g, Aqu. dest. 125 ccm; nach Lösung wird hinzugefügt eine Lösung von 25 ccm concentrirter Salzsäure + 100 Aqu. dest. In dunklem Gefäss aufbewahrt, ist die Mischung monatelang haltbar. — Man verdünnt menschliche Milch auf das Zehnfache, Kuhmilch auf das Zwanzigfache, und bringt sie wie gewöhnlich mit der Phosphorwolframsäurelösung in das Esbachröhrchen. Nach 24 Stunden wird die Menge des Niederschlages abgelesen. Bei menschlicher Milch soll gegenüber der Bestimmung nach Kjeldahl der äusserste Fehler 0,2 pCt., bei Kuhmilch 0,5 pCt. betragen.

Trillat und Sauton (17) fügen zu der verdünnten, fünf Minuten gekochten Milch einige Tropfen Formalin, lassen noch einige Minuten kochen und säuern mit Essigsäure an. Es bildet sich ein Niederschlag, den man mit Aceton entfetten kann. — Es gelingt auf diesem Wege, die Eiweisskörper vollständig abzuscheiden; diese besitzen die Elementarzusammensetzung des Caseins und dessen Gewicht.

Nach einer Erläuterung des Begriffes Reststickstoff theilt Rietschel (18) Untersuchungen von sieben Frauenmilchen mit. Nach der Phosphorwolframsäuremethode erhielt er in fünf Fällen Werthe zwischen 17,6 und 19,6 des Gesammtstickstoffs. — Bezüglich der Zusammensetzung der Reststickstofffeaction fand R., dass sie keine oder nur ganz geringe Mengen von Ammoniak enthält (bestimmt nach Reich-Schittenhelm). Ueber 80 pCt. des Reststickstoffs ist Harnstoff. Er ist, wie R. zeigt, zu gering veranschlagt worden, da der anwesende Milchzucker seinen quantitativen Nachweis stört. Bei Frühmilch scheint ein geringer Theil aus Amidosäuren zu bestehen, die nach Neuberg-Manasse mit Naphtylisocyanat reagiren.

Morochowetz (19) giebt zunächst eine sehr ausführliche geschichtliche Darstellung unserer Kenntnisse von den Eiweisskörpern der Milch, um dann im besonderen das Verhalten des Caseins zu schildern. Nach M. ist das Casein ein Globulin; er schlägt vor, es Lactoglobin zu nennen. Zu seiner Reingewinnung soll man die Milch von ihrem Fett befreien und das Lactoglobin ausfällen, welches bei Innehaltung der von M. zusammengestellten Vorsichtsmaassregeln löslich bleibt. Um es von Asche zu befreien, löst man den Niederschlag in 1—2 prom. Salzsäure und dialysirt. Das gewonnene Präparat hat die Eigenschaften der Globuline. — Casein, Lactalbumin, Lactoprotein sind nach M. Producte einer und derselben Substanz, eben des Lactoglobins, welches sich bei der gewöhnlichen Behandlung der Milch in verschiedenen Portionen ausscheidet. Diese verschiedenen Portionen in dünner Salzsäure gelöst und dialysirt verhalten sich chemisch gleich.

Das Casein der Ziegenmilch besitzt nach den Untersuchungen von Abderhalden und Schittenhelm (20) dieselben Aminosäuren in annähernd denselben Quantitäten, wie das der Kuhmilch. Verff. warnen aber dringend davor, aus diesem Befund Vergleiche zwischen den beiden Proteinen zu ziehen. Im Frauenmilchcasein wurde nur das Tyrosin bestimmt, seine Menge beträgt 4,71 pCt., während Kuhcasein 4,5 pCt. und Ziegencasein 4,95 pCt. Tyrosin enthalten.

Löbisch (21) konnte zeigen, dass die Nucleinsäure der Milchdrüse ebenso wie die anderen Nucleinsäuren Xanthinbasen und einen Kohlehydratcomplex enthält, und zwar steht sie in ihrer Zusammensetzung und ihren Eigenschaften der Thymus- und Spermanucleinsäure

recht nahe. Die Hypothese einer Caseinbildung durch einfache Anlagerung der beim Kernzerfall der secernirenden Milchdrüsen entstehenden Nucleinsäure oder ihres nächsten Spaltproductes, der Thymussäure, an Eiweisskörper des Blutserums erwies sich als unhaltbar. Bei der Anlagerung von Nucleinsäure an Serumeiweisskörper entspricht je einem Nucleinsäuremolekül ein Aequivalent von rund 4000, beim Leim ein solches von 3000. Die Thätigkeit der Eiweisskörper, Nucleinsäure aufzunehmen, geht bereits bei kurzdauernder Salzsäure- oder Alkaliwirkung verloren und muss auf eine besondere Art der Atomverkettung im Eiweissmolekül zurückgeführt werden.

Winterstein und Stricker (22a) fanden, dass die durch Hitze coagulirbaren Eiweissstoffe des Colostrums bei der hydrolytischen Spaltung liefern: Alanin, Aminovaleriansäure, Leucin, Prolin, Serin, Phenylalanin, Tyrosin, Asparaginsäure, Glutaminsäure, Cystin, ferner Arginin, Histidin, Lysin, Tryptophan und Ammoniak. Diese Eiweisssubstanzen enthalten daneben eine oder mehrere Kohlehydratcomplexe. Das von Verff. untersuchte Colostrum enthielt folgende Bestandteile: Casein, Albumin, Globulin, Fett, freie Fettsäuren, Lecithin, Cholesterin, freie Glycerinphosphorsäure, Milchzucker und Harnstoff. Tyrosin, Cholin, Nuclein und Hexonbasen konnten nicht nachgewiesen werden. Neben Milchzucker findet sich kein optisch actives, die Fehling-sche Lösung reducirendes Kohlehydrat.

Smolianski's (22b) Untersuchungen ergaben Folgendes: Erhitzen der Kuhmilch verzögert die Labgerinnung, die Flocken werden kleiner und weicher. Auch Verdünnung mit Wasser verzögert die Gerinnung, doch ändert sich die Beschaffenheit des Gerinnsels nicht. Verdünnung mit Schleim verlangsamt die Gerinnung nicht wesentlich. Sterilisirte Milch gerinnt mit Schleim verdünnt schneller, als sterilisirte unverdünnte. Gekochte Milch mit Schleim verdünnt gerinnt fast so schnell wie unverdünnte, mit Wasser verdünnt langsamer als unverdünnte. Das Gerinnsel der mit Schleim versetzten Milch ist locker, besonders bei Gerstenschleim. — Durch Sodazusatz wird die Gerinnung verzögert, das Gerinnsel weicher. Letzteres geschieht erst bei höherem Sodazusatz (2 pCt.). Bei $^1/_2$ pCt. Soda gerinnt die Milch noch nicht in 24 Stunden. Kochsalz macht erst bei 4 pCt. Zusatz ein weiches Gerinnsel. — Wie Soda wirkt auch Kalkmilch. Chlorcalcium (1 pCt.) macht auch das Gerinnsel weicher, beschleunigt aber die Gerinnung. — Eine alkalische Milch gerinnt langsamer und feinflockiger, als neutrale oder schwachsauere. Zucker (Milch-, Trauben-, Rohrzucker, Mannit) beeinflussten die Gerinnung nicht.

In eingehenden Untersuchungen bezüglich der Fällungsgrenzen mit Ammonsulfat stellte Petry (23) fest, dass auch nach der Bildung des Paracaseins das Lab noch auf kalkfreies Casein einwirkt, ein Befund, der dafür spricht, dass die Labwirkung von der peptischen Spaltung nicht principiell verschieden ist. Auch die Beziehung zwischen Concentration und Wirkung stellt das Lab dem proteolytischen sehr nahe. Die Fermentwirkung tritt auch bei neutraler und schwach saurer Reaction ein. Sie ist entsprechend der Schütz-Borissow'schen Regel proportional der Quadratwurzel aus der Concentration. Die Merck'sche Lablösung war völlig unwirksam gegenüber rohem Serumalbumin, gekochtem Eieralbumin und Gelatine. Da Pepsin Casein bei Zimmertemperatur und neutraler Reaction nicht angreift, hält Verf. es für ausgeschlossen, dass die verdauende Labwirkung auf Pepsinwirkung beruht. Albumosen werden nicht angegriffen, Erepsin ist also nicht im Spiel, vielmehr ein specifisch auf Casein gerichtetes proteolytisches Ferment.

Reichel und Spiro (24) stellten sich die Aufgabe, die allgemeinen Wirkungsgesetze des Labungsprocesses, d. h. den Einfluss der Variation seiner einzelnen normalen Componenten zu bestimmen. Die hierfür nothwendigen Milchverdünnungen stellten Verff. mittels Molke her, aus der das Casein durch langsame Labung entfernt war. Dabei zeigte sich, dass die Differenz der Gerinnungszeiten verdünnter Milch gegenüber concentrirter der Differenz der Verdünnungszustände (Volumen der Milch) annähernd einfach proportional war. Je stärker die Milch verdünnt war, um so stärker war die Abweichung von dem Zeitgesetz. Während die eine Gültigkeitsgrenze des Gesetzes bei starker Lab- und starker Milchverdünnung liegt, gilt eine zweite Grenze für sehr starke Labconcentration besonders bei geringer Milchverdünnung. Bei gewissen mittleren Labconcentrationen besteht für wechselnde Milchverdünnung eine Constanz der Gerinnungszeit. — Der Einfluss des Chlorcalciums erweist sich als einfach und gerade proportional der Differenz der reciproken Zeitwerthe. Für höhere Chlorcalciumconcentrationen hört die Gesetzmässigkeit auf, weil dann der Grad der Ionisation abnimmt und die Isotonie gestört ist. Sodann wurde der Einfluss zahlreicher Substanzen auf die Schnelligkeit der Labgerinnung untersucht.

In der ersten Mittheilung hatten Reichel und Spiro (25) gezeigt, dass das Labferment bei seiner Wirkung an Wirksamkeit verliert, dass dieser Verlust jedoch nicht auf die Wirkung selbst, sondern mit grosser Wahrscheinlichkeit auf eine Vertheilung des Ferments zwischen Käse und Molke zu beziehen ist. Doch konnte für diese Vertheilung nicht eine vollkommene Uebereinstimmung mit dem Vertheilungssatze erzielt werden. Jetzt konnte festgestellt werden, dass diese Abweichung bedingt ist durch den Kalkgehalt der Lablösung und dass bei Abwesenheit störender Salze der Verlust an Ferment bei der Labwirkung durch den Vertheilungssatz in seiner einfachen Form erklärt wird. Dem Chlormagnesium kommt ein ähnlicher, jedoch schwächerer Einfluss auf die Vertheilung zu als dem Chlorcalcium. Eine geringe Erhöhung des Verlustes bewirkt Rhodankalium, eine ganz beträchtliche aber Glycerin und Harnstoff.

Reichel und Spiro (26a) bestimmten bei der Labung die elektrische Leitfähigkeit und stellten fest, dass im Moment der Fällung zwar Schwankungen am Telephon offenbar in Folge mechanischer Ursachen hör-

bar sind, dass aber eine Aenderung des absoluten Betrages nicht wahrnehmbar ist. Während der Labung nimmt die innere Reibung anfangs nicht zu, steigt aber später rasch an. Die Viscosität nimmt nicht zu in Gegenwart kalkbindender Stoffe. Bei der Fällung von Milch und colloidalem Eisenhydroxyd mit Ammonsulfat ergab sich, dass der Vorgang der Fällung eine messbare Zeit beansprucht. Bei höherer Temperatur nimmt die Viscosität schneller zu, während die Fällungsgrenze sehr viel niedriger liegt. Diese Viscositätssteigerung nach Uebersteigung eines gewissen kritischen Temperaturpunktes ist direct unabhängig von der Temperatursteigerung und als Begleiterscheinung des Coagulationsvorganges aufzufassen. Die Angaben von Fuld über die Geschwindigkeit des Labungsvorganges konnten bestätigt werden. Ein Unterschied der Gesetzmässigkeit für Lab und Pepsin besteht nicht, da die Schütz-Borissow'sche Regel mit dem Labgesetz nicht direct verglichen werden kann.

Wenn auch die Versuchsanordnung von Morgenroth-Fuld für die Labung mit Chymosin dem Zeitgesetz entsprechende Resultate ergiebt, so konnte Becker (27) zeigen, dass dieselbe für das Parachymosin Bang's und für das menschliche Lab keine zweckmässige ist; denn bei Anwendung dieser Methode konnte für die beiden letztgenannten Labsorten keine Annäherung an das Labgesetz: $L \times t = C$ erzielt werden. — Zahlreiche Versuche zeigten, dass mit dem Parachymosin nur dann eine Annäherung an das Zeitgesetz erreicht wird, wenn man dem Extract 2 ccm Normal-HCl auf 100 ccm Milch zusetzt. — Die quantitative Bestimmung des menschlichen Labfermentes geschieht nach Ansicht des Verf.'s am zweckmässigsten so, dass man diejenige Saftmenge ermittelt, die in 100 ccm einer 2 proc. Normal-HCl enthaltenden Milch nach $\frac{1}{2}$ stündiger Einwirkung im Eisschrank und nach 5 Minuten langem Aufenthalt im Wasserbad von 38 bis 40° Gerinnung hervorruft.

Wie Couvreur (28) findet, ist die Molke der durch Lab oder spontan zur Gerinnung gebrachten Milch sauer: sie enthält nach der Entfernung des Albumins und Globulins durch Hitze ein durch Magnesiumsulfat ausfällbares Acidalbuminoid. In der durch Lab oder Milchsäure geronnenen Milch findet sich eine Proteose. Diese auch, zuweilen neben Pepton, in der durch Mikroorganismen geronnenen Milch. Die sterilisirte gelabte Milch enthält sehr wenig Proteose und gerinnt langsam. In nicht mehr frischer Milch ist vor der Coagulation Proteose enthalten. — Die Labwirkung ist also keine specifische, von der der übrigen coagulirenden Mittel abweichende. — Die Milchproteose scheint durch Spaltung des Caseinogens zu entstehen.

Smidt (29) giebt eine kritische Besprechung der neueren Arbeiten über die reducirenden Wirkungen der Milch, die zum Theil von seinen früheren Ergebnissen abweichende Resultate zeitigten. Insbesondere kritisirt er die Untersuchung und Schlussfolgerungen von Seligmann. Diesem gegenüber hält S. daran fest, dass es sich bei der Entfärbung von formalinhaltiger Methylenblaulösung durch frische Milch um die Wirkung eines Fermentes handelt, das die an sich sehr langsame Reduction des Methylenblaus durch Formalin erheblich beschleunigt („Aldehydkatalase"). Die Milch enthält ausserdem eine Superoxydase, die nicht mit dem erstgenannten Ferment identisch ist. Dagegen ist die Aldehydkatalase vielleicht mit Moro's Aldehydase gleich. — In älterer Milch kann die Entfärbung formalinhaltiger Methylenblaulösung und die Spaltung von Wasserstoffsuperoxyd auch durch Bakterien hervorgerufen werden, wobei das Formalin hemmend, nicht wie bei der frischen Milch befördernd wirkt. Formalinfreie Methylenblaulösung wird in roher Milch nur durch Bakterienwirkung entfärbt; eine directe Reductase giebt es in der Milch nicht.

Cohendy (30) isolirte einen dicken Bacillus, ähnlich dem des Milzbrands, der sich nach Gram färbt, facultativ anaërob und unbeweglich ist. Sein Wachsthum geschieht am besten zwischen 35° und 44°, er wird bei 63° getödtet. — Er enthält eine Lipase, die die Milchfette spaltet und ein sehr energisch Maltose, Lactose, Saccharose, Lävulose, Glykose spaltendes und Milchsäure bildendes Ferment. — Der Bacillus ist für Menschen unschädlich, er macht nur häufiger Diurese, bei einer Person traten Kopfschmerzen ein. Er findet sich in der Milch der Kühe der Balkanländer.

Amberg (31) beschreibt zunächst die Bestimmung des Wasserstoffsuperoxyds in Milch und empfiehlt dann letzteres als Conservirungsmittel für Milch. — Nicht nur frische, sondern auch gekochte Milch vermag Wasserstoffsuperoxyd zu zerlegen, vielleicht in Folge Entstehung reducirender Substanzen.

Muck und Römer (32) hatten an ihrer sogenannten Perhydrosemilch, d. h. einer rohen Milch, der Wassersuperoxyd zugeführt und nach genügender antibakterieller Wirkung durch eine lösliche organische Katalase wieder entfernt war, beobachtet, dass sie im Licht einen widerlichen Geschmack und Geruch annahm, ohne dass bakterielle Verunreinigungen auftraten. Derselbe Geschmack tritt auch bei gewöhnlicher Rohmilch und auch bei vollkommen sterilisirter Milch bei Lichtzutritt auf. Es zeigte sich nun, dass Licht und Sauerstoff zusammenwirken müssen, denn die Veränderung der Milch tritt nicht ein, wenn sie unter Kohlensäure oder im Vacuum dem Licht ausgesetzt wird. Am intensivsten wirken die ultravioletten, violetten und blauen Strahlen. Die Wirkung beruht wesentlich auf einer Zersetzung des Milchfettes, das wie alle Fette durch Licht und Sauerstoff oxydativ zerlegt wird. Die Verff. bezeichnen mit Jensen diese Zersetzung als Talgigwerden im Gegensatz zum Ranzigwerden durch Bakterien. Dabei nimmt die Alkalescenz der Milch (Prüfung mit Paranitrophenol) wenig, die Jodzahl erheblich ab. — Solche durch Belichtung veränderte Milch hatte bei Mäusen geringeren Nährwerth als normale Milch.

Die Verff. theilen zum Schluss noch mit, dass die Perhydrosemilch nur brauchbar sei, wenn alles zu-

gesetzte Wasserstoffsuperoxyd zersetzt wird. Um dies zu erreichen, haben sie eine sehr wirksame Katalase hergestellt, von der schon 0,01—0,02 ccm 1 g H_2O_2 zersetzen.

Rubner (33) wollte die durch die Milchsäuregährung in der Milch stattfindende Wärmebildung messen und zwar direct calorimetrisch bei 37,5°. Die Milch wurde, um den Sauerstoff der Luft abzuschliessen, mit einer Oelschicht überdeckt. Nach einer wenige Stunden dauernden Latenzzeit beginnt eine Wärmebildung, die viele Tage anhält und nicht als Milchsäuregährwärme aufgefasst werden kann. Speciell die bis zur Vollendung der Milchgerinnung gebildete Wärme war minimal, während das Wachsthum der Milchsäurebacillen hier besonders energisch ist. Von einer in 13 Tagen gebildeten Säuremenge traten noch nicht 2 pCt. auf die Gerinnungsperiode. Auch wird die gebildete Wärme nicht gedeckt durch die Umwandlung des Milchzuckers. Die Coagulation des Caseins geht nicht mit Wärmebildung einher, dagegen kommt die Lösungswärme der Milchsäure und ihre spaltende Thätigkeit auf die Milchsalze in Betracht. Um aber die gebildete Wärmemenge ganz zu erklären muss man die Zerlegung von Milcheiweiss und Milchfett annehmen, die durch Nebengährungen veranlasst werden. — Verf. berechnet, dass die auf Grund der chemischen Formel berechnete Gleichung für die Milchsäurebildung keine Gleichung für die gesammten Lebensprozesse der Milchsäurebakterien abgiebt. Die Gährung ist nicht immer der Ausdruck der Lebensgleichung.

Nicloux (34) verglich in zwei Versuchsreihen an Ziegen den Chloroformgehalt des Blutes und der Milch während der Einathmung eines Chloroform-Alkoholgemisches. Die Chloroformmenge steigt in der Milch zu höherem Werthe an als im Blute, was Nicloux mit der Menge des Fettes in der Milch in Zusammenhang bringt. Die Chloroformmenge steigt bis zum Chloroformtode an. Die Bestimmung des Chloroforms in den Organen ergab die grösste Menge im (Nieren)-fettgewebe, die nächstgrösste in der Med. oblongata und im Hirn; in ersterem waren 515 mg, in der Oblongata 57 mg, im Hirn 39 mg auf 100 g Gewebe. — Im Blute liegt die Chloroformmenge bis zum Tode bei der Ziege niedriger als beim Hunde.

V.

Gewebe. Organe.

43) Abderhalden, E. u. Y. Teruuchi, Das Verhalten einiger Peptide gegen Organextracte. Zeitschr. f. physiol. Chemie. Bd. XLVII. S. 466. — 45) Abderhalden, E. u. A. Schittenhelm, Studien über Phosphorvergiftung. Ebendas. Bd. XLIX. S. 41. — 48) Abelous, J. E., Soulié, A. et G. Toujan, Sur un procedé de controle des dosages chimique et physiologique de l'adrénaline. Compt. rend. biolog. T. LX. p. 174. — 51) Dieselben, Influence des extraits des organes et des tissus animaux soumis à l'autolyse sur la production de l'adrénaline. Deuxième note. Compt. rend. biolog. T. LX. p. 16. — 55) Agadschanianz, R., Ueber den Einfluss des Adrenalins auf das in der Leber und Muskeln enthaltene Glykogen. Biochemische Zeitschr. Bd. II. S. 148. — 3) Almagia, M., Zur Lehre vom Harnsäurestoffwechsel. III. Ueber das Absorptionsvermögen der Knorpelsubstanz für Harnsäure. Hofmeister's Beiträge. Bd. VII. S. 466. — 37) Derselbe, Dasselbe. I. Ueber die Zersetzung der Harnsäure durch die Organe des Säugethiers. Ebendaselbst. Bd. VII. S. 459. — 20) Babkine, B. P., L'influence des savons sur la sécrétion du pancréas. Arch. des sciences biol. de St. Pétersb. T. XI. p. 209. — 14) Baglioni, S., Vergleichende chemische Untersuchungen an den Muskeln, den elektrischen Organen und dem Blutserum von Torpedo ocellata. Hofmeister's Beiträge. Bd. VIII. S. 456. — 54) Battelli, F. et S. Ornstein, La suppléance des capsules surrénales au point de vue de leur richesse en adrénaline. Compt. rend. biolog. T. LXI. p. 677. — 16) Bergmann, G. v., Die Todesursache bei acuten Pankreaserkrankungen. Zeitschr. f. experim. Pathol. u. Therapie. Bd. III. p. 401. — 30) Bierry, H., Métabolisme du lactose et du glucose chez le chien, dont le foie a subi des lésions. Compt. rend. biolog. T. LXI. p. 204. — 57) Bierry, H. et Gatin-Gruzewska, Effets de l'injection de l'adrénaline sur les animaux décapsulés. Ibid. T. LXI. p. 203. — 4) Bondi, S. u. M. Jacoby, Ueber die Vertheilung der Salicylsäure bei normalen und inficirten Thieren. Hofmeister's Beitr. Bd. VII. S. 514. — 1) Cavazzani, E., Viscosità degli umori dell'occhio. Arch. di farmacol. T. IV. p. 401. — 7) Charrin et Goupil, Les ferments du placenta. Compt rend. de l'acad. T. CXLII. p. 595. — 52) Ciaccio, Carmelo, Sur la sécrétion de la couche médullaire de la surrénale. Compt. rend. biolog. T. LX. p. 332. — 53) Derselbe, Sur la topographie de l'adrénaline. Ibid. T. LX. p. 333. — 23) De Courtade et J. F. Guyon, Action du pneumogastrique sur l'excrétion biliaire. Ibid. T. LX. p. 399. — 5a) Doyon, R., Gautier, A., Morel, A. et Péju, Remarques sur l'action du sérum artificiel. Entrainement des albumines intra-cellulaires. Ibid. T. LXI. p. 688. — 41) Embden, G. u. F. Kalberlah, Ueber Acetonbildung in der Leber. I. Hofmeister's Beiträge. Bd. VIII. S. 121. (Verff. durchströmten frische Leber mit Blut und fanden im Blut Aceton, das sie als Dibenzalaceton identificirten. Bei Durchblutung von Muskeln, Nieren und Lungen war keine Bildung von Aceton zu constatiren.) — 42) Embden, G., Salomon, H. u. Fr. Schmidt, Dasselbe. II. Quellen des Acetons. Ebendas. Bd. VIII. S. 129. — 34) Freund, E. u. G. Toepfer, Ueber den Abbau des Nahrungseiweisses in der Leber. Zeitschr. f. experim. Pathol. u. Ther. Bd. III. p. 633. — 15) Garnier, Léon, Chlore organique et acidité de la muqueuse de l'intestin grêle de l'homme. Compt. rend. biolog. T. LX. p. 426. — 27) Derselbe, Quelques chiffres sur la teneur du foie en glycogène chez l'homme sain. Ibidem. T. LX. p. 425. (G. hat den Glykogengehalt der Leber von Hingerichteten 1 bis 2 Stunden nach dem Tode untersucht. Er wechselte zwischen 2,79 pCt. und 4 pCt.) — 56) Gatin-Gruzewska, Z., Influence de la dilution des solutions d'adrénaline sur la disparition du glycogène dans le foie et dans le muscle. Ibidem. T. LX. p. 440. — 35) Gautrelet, Jean et Henry Gravellat, Action des injections souscutanées de bleu de methylène sur les fonctions hépatiques. Ibidem. T. LX. p. 551. — 36) Gautrelet, Jean et Henri Mallié, Actions des injections souscutanées de fluorure de sodium sur les fonctions hépatiques de l'animal. Ibidem. T. LX. p. 714. — 6 Gerhartz, H., Geschlechtsorgane und Hunger. Biochemische Zeitschrift. Bd. II. S. 154. (G. liess eine weibliche Rana esculenta $5^1/_2$ Monate hungern; trotzdem setzte sie einen normalen Laich ab, dessen Gewicht 62,1 pCt. des Körpergewichts betrug.) — 49) Halle, W. L., Ueber die Bildung des Adrenalins im Organismus. Hofmeister's Beitr. Bd. VIII. S. 276. — 46)

Harris, D. F. and W. Moodil, On the use of soluble prussian blue for demonstrating the reducing power of Lung tissue. Journ. of physiol. Vol. XXXIV. (Wie Verff. finden, wird in die Capillaren lebender Gewebe injicirtes Berlinerblau (Blau mit Gelatine) reducirt und farblos gemacht. Am intensivsten geschieht das in Leber und Niere, weniger in Darmschleimhaut, Drüsen, Gehirn und Haut. Wenig reduciren Milch, Auge, Lungen.) — 18) Heiberg, K. A., Ein Verfahren zur Untersuchung der Bedeutung der Langerhans'schen Inseln im Pankreas. Zeitschr. f. physiolog. Chemie. Bd. IL. S. 293. (H. macht Vorschläge betreffs Untersuchung der einzelnen Partien des Pankreas in Bezug auf ihre glykolytische Fähigkeit mit besonderer Berücksichtigung der Langerhans'schen Inseln.) — 2b) Henri, Victor et Kayaloff, Etude des toxines contenues dans les pédicellaires chez les oursins. Compt. rend. biolog. T. LX. p. 884. — 9) Hervieux, C., Les ferments solubles de la glande interstitielle du testicule. Ibidem. T. LX. p. 653. — 8) Hoppe-Seyler, G., Ueber den Blutverlust bei der Menstruation. 2. Mittheilung. Zeitschr. f. physiol. Chem. Bd. XLVII. S. 154. — 39) Jones, W. u. C. R. Austrian, Ueber die Vertheilung der Fermente des Nucleinstoffwechsels. Ebendas. Bd. XLVIII. S. 110. — 29) Iwanoff, K. S., Ueber die Zuckerbildung in der isolirten Leber. Centralbl. f. Physiol. Bd. XIX. S. 891. — 5b) Kaufmann, M. et H. Magne, Sur la consommation du glucose du sang par le tissu de la glande mammaire. Compt. rend. de l'acad. T. CXLI. p. 779. — 13) Kisch, F., Ueber den postmortalen Glykogenschwund in den Muskeln und seine Abhängigkeit von physiologischen Bedingungen. Hofmeister's Beiträge. Bd. VIII. S. 210. — 25) Lang, S., Beiträge zur Lehre vom Icterus. 1. Mittheilung. Zeitschr. f. experim. Pathol. u. Therapie. Bd. III. S. 473. — 17) Lombroso, U., Sugli elementi, che partecipano alla funzione interna del pancreas. Arch. di fisiol. Vol. III. p. 205. — 20) Mayer, André, Sur les points où se fixe temporairement l'eau dans l'organisme. Compt. rend. biolog. T. LX. p. 588. — 26) Meinertz, J., Beiträge zur Kenntniss der Beziehungen von Leber und Milz zur Hämolyse. Zeitschr. f. experim. Pathol. u. Therapie. Bd. II. S. 602. — 21) de Meyer, J., Contribution à l'étude de la sécrétion interne du pancréas et de l'utilisation du glucose dans l'organisme. Annal. d. soc. roy. des sciences méd. de Bruxelles. T. XV. F. 2. p. 155. — 28) Moscati, G., Ueber das Verhalten der in den Organismus eingeführten Stärkelösung, Ablagerung der Stärke und Umwandlung in Glykogen. Zeitschr. f. physiol. Chemie. Bd. L. S. 73. — 24) Paulesco, N. C., La splenectomie ne modifie pas la sécrétion biliaire. Journ. de physiol. et de patholog. génér. T. VIII. p. 22. — 47) Pfeiffer, W., Zur Lehre vom Harnsäurestoffwechsel. II. Ueber die Zersetzung der Harnsäure durch menschliches Nierengewebe. Hofmeister's Beiträge. Bd. VII. S. 463. (In menschlichen Nieren und Nieren vom Schwein fand Pf. ein beträchtliches Harnsäurezerstörungsvermögen. Ob die untersuchten Organe daneben Harnsäure zu bilden im Stande sind, lässt Verf. dahingestellt.) — 19) Plimmer, R. A. H., On the allayed adaptation of the pancreas to lactose. Journ. of physiol. Vol. XXXIV. p. 92. — 10) Riehl, Max, Ist das Gewebe der Lunge im Stande Milchzucker zu invertiren? Zeitschr. f. Biol. Bd. XLVIII. S. 309. — 11) Rogozinski, J., Ueber den Einfluss der Muskelarbeit auf Gewicht, Zusammensetzung in Wassergehalt der Organe des Thierkörpers. Biochemische Zeitschr. Bd. I. S. 207. — 22) Ruffer, A. und M. Crendiropoulo, Action de divers sels sur le pouvoir hémolytique de la bile in vitro. Compt. rend. biolog. T. LX. p. 260. — 12) Sawjalow, W., Muskelarbeit und Eiweissumsatz. Zeitschr. f. physiolog. Chemie. Bd. XLVIII. S. 85. — 32) Seitz, W., Die Leber als Vorrathskammer für Eiweissstoffe. Pflüger's Arch. f. d. ges. Physiol. Bd. CXI. S. 309. — 40) Schittenhelm, A., Bemerkungen zu der Mittheilung von Walter Jones und C. R. Austrian „Ueber die Vertheilung der Fermente des Nucleinstoffwechsels". Zeitschr. f. physiolog. Chemie. Bd. XLVIII. S. 571. (Polemik vergl. Original.) — 38) Schittenhelm, A. und J. Schmid, Ueber die Fermente des Nucleinstoffwechsels. Ebendaselbst. Bd. L. S. 30. (Verff. konnten feststellen, dass Kaninchenleber neben einer Guanase auch eine Adenase besitzt, Lungenextract ebenfalls eine Guanase. Ebenso wurde in der Katzenleber eine Guanase gefunden.) — 33) Töpfer, Gustav, Ueber den Abbau der Eiweisskörper in der Leber. Zeitschr. f. experim. Pathol. u. Therap. Bd. III. S. 45. — 31) Türkel, R., Zur Frage des Vorkommens zuckerabspaltender Substanzen in der Leber. Hofmeister's Beiträge. Bd. IX. S. 89. (Seegen hatte angegeben, dass sich aus dem wässrigen Leberextract nach Entfernung von Glykogen und Zucker ein Körper durch Alkoholfällung isoliren lässt, der N-haltig ist und durch Kochen mit Säuren sich in Traubenzucker umwandeln lässt. Verf. konnte in 4 untersuchten Hundelebern niemals diesen Körper nachweisen.) — 44) Wohlgemuth, J., Zur Chemie der Phosphorleber. Biochemische Zeitschr. Bd. I. S. 161.

Wie Cavazzani (1) findet, ist die Viscosität des Corpus vitreum erheblich, trotz der geringen Menge colloider in ihm enthaltener Stoffe. Sie entspricht der einer 0,75 bis 1 proc. Caseinlösung. Sie ist weit beträchtlicher als die des Humor aqueus. Zusatz von Chlornatrium erzeugt eine mässige, Zusatz von Natronlauge eine erhebliche Abnahme, Zusatz von Zucker eine Zunahme. Dagegen wird die Viscosität des Humor aqueus durch NaCl- und NaHO-Zusatz ein wenig gesteigert.

Mayer (2a) zeigt, dass in den Magen eingebrachtes Wasser nicht im Blut circulirt; dessen Wassergehalt ändert sich nicht. Nach Injection von Wasser in die Portalvene wird die Leber wasserreicher, das Blut nicht bei nicht übergrossen Wassermengen. Nach Anlegung einer Eck'schen Fistel dagegen ist das Blut der Vena hepatica und Carotis wässriger. Die Muskeln werden nicht wasserreicher nach Wasserinjection ins Gefässsystem. Da auch die Leber nicht alles aus dem Blut verschwindende Wasser aufzunehmen vermag, wenn die injicirte Menge erheblich ist, nimmt Mayer als Hauptdepot des Wassers das Unterhautgewebe, das subseröse und perimusculäre an.

Henri und Kayaloff (2b) stellten Macerationen der Fangarme verschiedener Echinodermen dar (Strongylocentrotus, Arbacia, Spatangus, Sphärechinus). Sie injicirten sie Kaninchen, Eidechsen, Fröschen, Fischen, Octopoden, Seesternen, Holothurien und fanden, dass alle vier Arten von Fangarmen Gifte enthalten, die Lähmung und Tod hervorrufen. Nur Seesterne, Holothurien und Frösche widerstehen ihnen. — Die Giftsubstanz ist hitzebeständig, mit kleinen Dosen kann man eine Immunität gegen die tödtliche Dosis bei Kaninchen erzeugen. Das Serum solcher Kaninchen hat keine Schutzwirkung. Froschserum schützt Krabben gegen die Wirkung nachträglich eingespritzter Maceration.

Almagia (3) legte dünne Schnitte von Gelenkknorpel in eine neutrale Lösung von Natriumurat und

konnte nach einiger Zeit in den Geweben Krystalle von harnsauren Salzen beobachten. Dagegen scheint dem Knorpel im Gegensatz zu vielen anderen Geweben das Vermögen zu fehlen, die Harnsäure abzubauen. Knorpel aus anderen Körperregionen und Sehnen hatten wohl die Fähigkeit Harnsäure in sich aufzunehmen, aber es kam zu keiner krystallinischen Ausscheidung. — Ferner konnte festgestellt werden, dass, wenn man Kaninchen erhebliche Mengen Harnsäure in die Peritonealhöhle injicirt, fast immer Harnsäure in den Gelenkknorpeln zu finden war, selten oder garnicht in der Leber, Milz, Muskeln und Lungen. Verf. schliesst hieraus für die Pathologie der Gicht, dass die Anhäufung von Uraten im Knorpel des Gichtkranken als der Ausdruck eines vorübergehend oder andauernd erhöhten Uratgehaltes der Gewebssäfte aufgefasst werden muss. Da dem Knorpel ein lebhafterer Flüssigkeitsaustausch, und so viel sich beurtheilen lässt, auch die Fähigkeit abgeht, die aufgenommene Harnsäure zu zerlegen, so kann diese nur sehr langsam aus dem Knorpel verschwinden. Es liegt ferner nahe anzunehmen, dass die absorbirten Urate zunächst in gelöster Form vorhanden sind, dass aber diese anscheinend oft übersättigte Lösung durch äussere Einwirkungen z. B. mechanische Erschütterungen, durch andauernde Temperaturherabsetzung oder durch andere noch völlig unbekannte Anlässe zur Krystallisation gebracht werden kann und dass die durch die Krystallbildung gesetzte mechanische Zerstörung den Ausgangspunkt der gichtischen Nekrose und Entzündung bildet.

Bondi und Jacoby (4) verabfolgten einer Reihe von Kaninchen Salicylsäure resp. Aspirin entweder per os oder subcutan, nach 24 Stunden wurden die Thiere getödtet und die Organe auf ihren Gehalt an Salicylsäure untersucht. Dabei zeigte sich, dass den höchsten relativen Gehalt an Salicylsäure das Blut besitzt, relativ hoch ist er auch in den Gelenken, besonders dann, wenn die Thiere vorher mit Staphylokokken inficirt waren. Die Salicylsäure ist an und für sich durchaus polytrop, d. h. man findet sie in den meisten Organen, wenn auch zum Theil nur in Spuren. Ausserdem geht aus den Versuchen hervor, dass die inficirten Thiere die Salicylsäure langsamer auszuscheiden scheinen als die normalen. Vom Serum befreite, in physiologischer Kochsalzlösung aufgeschwemmte Blutkörperchen vom Kaninchen besitzen eine, wenn auch nicht sehr bedeutende Empfindlichkeit gegen Natrium salicylicum. Es wurde mehrfach beobachtet, dass die Zerstörung der Blutkörperchen bei einer ganz bestimmten Concentration des Giftes stattfand, bei einer etwas höheren ausblieb, um dann bei weiterer Steigerung der Giftdosis wieder beobachtet zu werden. Giftlösungen, die mit empfindlichen oder unempfindlichen Blutkörperchen in Berührung waren, verlieren ihre Giftwirkung für Blutkörperchen.

Nach Doyon, Gautier, Morel, Péju (5a) nehmen Kochsalzlösungen, mit denen man die Organe lebender oder eben getödteter Thiere durchströmt, Eiweissstoffe auf, die in zur Durchspülung benutztes defibrinirtes Blut nicht übergehen, denn die Kochsalzlösung soll spontan gerinnen, das defibrinirte Blut nicht. Die Gerinnung im ersteren Falle findet bei Zimmertemperatur oder bei 56° statt. Die sog. physiologische Kochsalzlösung ist also nicht ohne Einfluss auf die Organe, denen sie Eiweiss entzieht.

Kaufmann und Magne (5b) bestimmten zur Feststellung, ob in der Brustdrüse der Blutzucker in Milchzucker übergeführt wird, bei Kühen gleichzeitig den Zuckergehalt des Venenblutes der Mamma und den in der Vena jugularis. Sie finden, dass bei ruhender Mamma der Zuckergehalt annähernd der gleiche ist in der Jugularis und Mammavenen. In der milchgebenden Mamma verliert das Blut einen grösseren Theil seines Zuckers als im Ursprungsgebiet der Jugularvene, das Mammalvenenblut ist ärmer an Zucker als das der Jugularis. Schon bevor das Saugen beginnt, während die Brustdrüse sich mit Milch füllt, ist der stärkere Zuckerverbrauch deutlich. — Die Intensität des Zuckerverbrauches schwankt, sie scheint annähernd der Milchsecretion parallel zu gehen. — Die Befunde sprechen zu Gunsten der Theorie von der Umwandlung des Traubenzuckers des Blutes in Milchzucker im Gewebe der Mamma.

Charrin und Goupil (7) fanden, dass Salz-Glycerinauszüge von bis zur Blutfreiheit mit Kochsalzlösung durchspülten Placenten mit Alkohol eine Fällung geben, die mit Wasser extrahirt ein glykolytisches, ein amylolytisches und ein oxydirendes Ferment (Peroxydase) enthielt. Proteolytisches Ferment, Lactase und Lipase war nicht festzustellen. Sie schreiben daraufhin der Placenta die Function von Drüsen zu.

Hoppe-Seyler (8) bestimmte den Blutverlust während der Menstruation in 10 Fällen und fand einen solchen von 26—52 ccm Blut bei normaler Menstruation. Ueber 60 ccm darf als reichlicher Blutverlust und eine Menge von 100 ccm als abnorm hoch angesehen werden.

Nach Versuchen von Hervieux (9) sollte die Hodensubstanz ein amylolytisches und fettspaltendes Ferment enthalten. Die Frage war, in welchem Bestandtheil des Hodens sie sich finden. Aus ectopischen Hoden des Schweines, die nur aus interstitiellem Gewebe bestehen, wurden Extracte mittelst Wasser, Glycerin, Salzlösungen oder wassergesättigtem Aether hergestellt und diese vermochten energisch Stärke, Dextrin, Glykogen und Maltose in Glykose zu verwandeln. Auf Lactose, Saccharose, Amygdalin wirkten sie nicht. — Neutralfette wurden gespalten, ebenso Salol.

Auch in den Hoden von menschlichen und thierischen Föten, in denen das interstitielle Gewebe entwickelt ist, das samenbildende noch nicht, konnten dieselben Fermente festgestellt werden. Danach dürften sie auch in den entwickelten Hoden im interstitiellen Gewebe enthalten sein. —

Der Verwerthung des Milchzuckers im Körper scheint seine Spaltung voraufgehen zu müssen. Stoklasa gab nun an, dass Presssaft von Lungen, Leber, Muskeln des Rindes Milchzucker zu Alkohol und Kohlensäure ver-

gähre. Riehl (10) untersuchte nun, ob frische Lungengewebe vom Hund, Kalb oder Schwein im Stande seien, Milchzucker zu spalten. Er digerirte Lungenextract und Rückstand bei 40° 24 Stunden mit Milchzucker, führte den vorhandenen Zucker in Osazon über und bestimmte dessen Löslichkeit und Schmelzpunkt. R. erhielt in allen Versuchen Lactosazon. Eine Spaltung war also nicht nachzuweisen. Ob etwa ohne vorhergehende Spaltung Milchzucker zersetzt wurde, hat R. nicht untersucht.

Rogozinski (11) untersuchte den Einfluss der Muskelarbeit an zwei Hunden und fand, dass das Blut weder in physikalischer noch in chemischer Beziehung eine Veränderung erlitten hatte. Dagegen hatte der Wassergehalt der Muskelsubstanz abgenommen, während sie selber an Masse deutlich zugenommen hatte.

In einem Langendorf'schen Durchblutungsapparat wurden von Sawjalow (12) Katzen- und Kaninchenherzen $1^1/_2$—$2^1/_2$ Stunden in lebhafter Arbeit gehalten und danach die das Herz durchfliessende Flüssigkeit auf Ammoniak und Harnstoff untersucht. Das Resultat war ein negatives. In Uebereinstimmung mit anderen Veröffentlichungen folgt hieraus, dass die Muskelarbeit in keiner functionellen Beziehung zum Eiweissumsatz steht.

Kisch (13) führt den postmortalen Glykogenschwund in den Muskeln auf die Thätigkeit eines diastatischen Fermentes zurück. Dieses bleibt immer gleich gross, mag man die Muskeln nach Ruhe oder excessiver Arbeit, nach dauernd geringer oder hochgradiger functioneller Beanspruchung, nach reichlicher Ernährung oder im Hungerzustande untersuchen. Als Hülfsmittel zur Regulirung der Glykogenverzuckerung in den Muskeln betrachtet Verf. die wechselnde Sauerstoffzufuhr durch das Blut.

Baglioni (14) stellte fest, dass die chemische Zusammensetzung der elektrischen Organe von Torpedo ocellata eine durchaus andere ist, als die der Muskeln, dass sie sich vielmehr der Zusammensetzung des Blutserums nähert. Sie zeichnen sich ferner durch einen grossen Alkaligehalt, besonders an Natrium aus. Dagegen ist die Vertheilung des Harnstoffs in allen Organen ziemlich gleichmässig. Auch die elektrischen Organe enthalten Glykogen, aber in geringerem Grade als die Muskeln.

Wenn Garnier (15) Dünndarmschleimhaut von gesunden Menschen mit kohlensaurem Natron veraschte, erhielt er weit mehr Chlorwasserstoffsäure als bei einfacher Veraschung. Daraus könnte man auf das Vorkommen organischen Chlores schliessen. Garnier erklärt die Differenz daraus, dass ein Theil der Chlorwasserstoffsäure durch Phosphorsäure ersetzt wird, die aus dem Phosphor des Lecithins und der Nucleine stammt.

v. Bergmann's (16) Untersuchungen schliessen sich an die Ergebnisse von Guleke an, der fand, dass durch eine experimentell durch Injection fester Substanzen oder von Flüssigkeiten in die pankreatischen Gänge erzeugte Pankreasnekrose ein typisches Krankheitsbild hervorgerufen wird, das der acuten Pankreashämorrhagie des Menschen ähnlich ist. Ebendasselbe tritt ein, wenn ein steril in die Bauchhöhle verpflanztes Pankreas eines anderen Thieres nekrotisch zerfällt. Dabei ist ein Pankreas, das vordem thätig war, giftiger als eins, das geruht hatte. — v. B. ging den Ursachen dieser Erkrankung nach und fand, dass Trypsinlösungen das gleiche Krankheitsbild zu Stande bringen und dass auch das Sectionsergebniss im Wesentlichen dasselbe ist (Fettnekrose). B. konnte seine Hunde durch wiederholte Vorbehandlung mit kleinen Trypsinmengen immunisiren, so dass sie nachfolgende Injection grosser Trypsindosen und Pankreasimplantation vertrugen. — Es handelt sich also bei acuten Erkrankungen des Pankreas um eine Autointoxication durch Pankreasproducte. Dasselbe scheint der Fall zu sein, wenn Pankreassaft sich frei in die Bauchhöhle ergiessen kann.

Nach Lombroso (17) haben wir es bei der inneren Secretion des Pankreas mit denselben Formelementen des Pankreas zu thun wie bei der äusseren. Daher wird es verständlich, dass nach Unterbindung der Pankreasgänge die Acini nicht zu Grunde gehen; sie besorgen dann allein die inneren secretorischen Vorgänge.

Entgegen Weinland und Bainbridge kommt Plimmer (19) zu dem Ergebniss, dass weder Pankreassaft noch Pankreasauszüge Lactase enthalten, d. h. also Milchzucker spalten, auch wenn eine lange Fütterung der Thiere mit Milchzucker stattgefunden hat. Eine Anpassung der Pankreasfermente nach der Art der Nahrung findet also in diesem Falle nicht statt.

Babkine (20) stellte seine Versuche an drei Hunden mit Pankreasfisteln an, denen Lösungen von Natrium oleinicum in den gleichfalls mit Fistel versehenen Magen gebracht wurden. — Die Seifen regen die Pankreasabsonderung an entsprechend der Concentration ihrer Lösung. Schon eine 2proc. Lösung ist stark wirksam. Die alkalische Seife verliert dabei an Alkalescenz und wird schliesslich im Magen sauer durch Anregung der Absonderung eines saueren Magensaftes. Auch wenn man Seifen durch eine Duodenalfistel in den Darm bringt, wird Magensaft lebhaft abgesondert. Nach Injection von Fetten ins Duodenum tritt das erst ein nach Zerlegung der Fette und Seifenbildung. — Seifenlösungen regen auch die Absonderung anderer Verdauungssäfte an: der der Darmwanddrüsen, der Galle, die wohl der Neutralisation des Pankreassaftes dienen. Freie Säure regt kaum die Secretion an. — Die Seife tritt erst nach genügender Abschwächung ihrer Alkalescenz in den Darm über. Danach zerfällt die Thätigkeit des Pankreas nach Seifeneinspritzung in zwei Perioden: in der ersten ist der Mageninhalt noch alkalisch, nimmt an Menge durch Magensaftabscheidung zu und nähert sich der Neutralität; in der zweiten ist er sauer geworden und entleert sich nun ins Duodenum. — Im Ganzen ist die Wirkung der Seifen auf die Pankreasabscheidung viel schwächer als die der Salzsäure und nähert sich der der Nahrungsmittel. Auch ist der abgesonderte Saft in seiner fermentativen Wirkung ähnlich dem durch die Nahrung abgesonderten, d. h. wirkt kräftiger verdauend als der durch Salzsäure angeregte.

Meyer (21) giebt im ersten Theil seiner umfassenden Arbeit eine sehr ausführliche historisch-kritische Darstellung der Untersuchungen über die Natur der Kohlenhydrate des Blutes, über den Einfluss des Nervensystems und der Nieren auf den Blutzucker, über die Glykolyse, über die Bedeutung des Pankreas für die Zuckerverwerthung, endlich über die der Speicheldrüsen und der Thyreoidea auf den Zuckerumsatz. — Verf. kommt zu folgenden Anschauungen: ein Theil des Blutzuckers dringt in das Innere der Zellen und wird integrirender Bestandtheil des Protoplasmas, ein anderer Theil wird sogenannter „virtueller Zucker" und verschwindet als solcher; ein weiterer Antheil wird durch das glykolytische Ferment der Leukocyten zerstört. Da sich das in allen Säften befindet, steht es auch den Zellen zur Verfügung. Ferner wirkt auf die Zuckerzerstörung das Pankreas, und zwar dessen Langerhans'sche Inseln mittels eines inneren Secretes. — Dieses ist nun, und das suchen die im zweiten Theil der Arbeit mitgetheilten eigenen Untersuchungen des Verf.'s zu erweisen, kein glykolytisches Ferment, vielmehr soll es sich um eine Leukocytenbildung handeln, und die Leukocyten enthalten das zuckerzerstörende Ferment. — Die Versuche sind in vitro angestellt unter Ausschluss von Mikroorganismen mit durch Hitze sterilisirten Pankreasextracten, die dem Blut isotonisch gemacht waren. — Verf. findet, dass die erhitzten Pankreasextracte die glykolytischen Eigenschaften des Blutes steigern, während der Extract, auf reine Zuckerlösungen wirkend, keine glykolytische Kraft besitzt. Pankreasstücke wirken wie die Extracte. — Pankreasextracte steigern auch die glykolytische Kraft von leukocytären Exsudaten, entweder durch Einwirkung auf die Zellen oder auf ein von ihnen gebildetes glykolytisch wirkendes Secret. Während nach Erhitzung der Extracte auf 115° noch Glykolyse im Blute eintritt, bleibt diese aus, wenn das Blut selbst auf 55° erwärmt wird. Danach scheint dem Verf. die Glykolyse im Blute an die Thätigkeit zweier Agentien gebunden zu sein: ein den Leukocyten entstammendes thermolabiles Proferment und ein thermostabiles aus dem Pankreas herrührendes, das sensibilisirend auf ersteres wirkt. Verf. zeigt zunächst, dass das Blut ein glykolytisches Proferment enthält, das sich in mit concentrirten Salzlösungen versetztem Blute findet. Während 2,5 pCt. Salz enthaltendes Blut nicht glykolytisch wirkt, tritt beim Verdünnen mit Wasser Glykolyse ein und das Pankreas hat nun die Fähigkeit erheblich beschleunigend auf die Glykolyse zu wirken. Dass in dem verdünnten Blut Glykolyse einsetzt, bezieht Verf. darauf, dass aus dem Pankreas in das Blut das die Glykolyse anregende Product seiner Secretion übergeht, also stets in ihm vorhanden ist. Das Blut enthält also zugleich das Proferment und den „Amboceptor". — Bei der Zuckerzerstörung im Blute sind die Kalksalze wichtig; werden sie durch Oxalate niedergeschlagen, so tritt keine Glykolye ein, wohl weil keine Verwandlung von Proferment in Ferment zu Stande kommt.

Nach Meyer's Anschauung wirkt das glykolytische Ferment nur auf die circulirenden, nicht auf den in die Zellen eingedrungenen Zucker. Die einzige Quelle für das Ferment liegt in Blut und Lymphe, nicht alle Zellen unseres Körpers können es bilden. Die Bildung des glykolytischen Proferments aus den Leukocyten wird vielleicht durch den Sauerstoff angeregt, die des Amboceptors im Pankreas vielleicht durch ein nervöses Centrum. — Ist das Pankreas entfernt, so fehlt dem Blute der letztere, das Proferment wird nicht zum Ferment, der Zucker sammelt sich im Blute an und es kommt zur Glykosurie.

Ruffer und Crendiropoulo (22) prüften eine Reihe von Salzen auf ihre Fähigkeit in vitro die Blutzellen lösende Kraft der Galle zu steigern. Sie finden, dass die Chloride der alkalischen Erden und die Sulfate des Ammoniums und Magnesiums diese Fähigkeit besitzen, dagegen wird die Hämolyse durch Galle nicht gesteigert durch die Chloralkalien, Jod-, Bromalkalien und die Alkalinitrate.

In Fortsetzung früherer Versuche, in denen Courtade und Guyon (23) zeigten, dass Reizung des Vagus Contractionen der Gallenblase auslöst, stellen sie nun fest, dass sie auf den Choledochus selbst einwirkt und den Abfluss der Galle gegen den Darm hin begünstigt. Sie spalteten die Gallenblase, führten in den Duct. cysticus eine Canüle, die mit einem horizontalen, Flüssigkeit enthaltenden Glasrohr in Verbindung stand. Die Bewegung der Flüssigkeit zeigte die Schnelligkeit des Ausflusses an. Eine Beschleunigung des Abflusses trat auch ein bei Reizung der vom Duodenum zur Gallenblase ziehenden Nerven, wobei eine gleichzeitige Reizung des Magens und Darmes vermieden wird. Bei Freilegung der Papilla Vateri sieht man, wie im Moment der Reizung die Choledochusmündung sich weit öffnet. — Auch nach Atropininjection bleibt der beschleunigende Effect der Reizung bestehen. Da dabei wahrscheinlich keine Contractionen auf den Nervenreiz zu Stande kommen, nehmen die Verff. eine hemmende Wirkung der gereizten Vagusfasern auf den Choledochussphincter an. Jedenfalls dürfte der Vagus der die Gallenexcretion beherrschende Nerv sein.

Um nicht an Gallenfistelhunden arbeiten zu müssen, deren Galle Verfasser für nicht normal hält, hat Paulesco (24) zunächst die Beschaffenheit der Galle an 27 normalen Hunden, dann an 19 entmilzten untersucht, endlich 13 Hunden durch Punction der Gallenblase nach Laparotomie vor und nach Milzexstirpation Galle entnommen und ihre Zusammensetzung verglichen. — P. fand keine erheblichen Unterschiede und schliesst, dass die Milz — entgegen den Befunden früherer Autoren — die Gallensecretion der Leber nicht beeinflusst.

Lang (25) vergiftete Hunde mit Pyrodin oder mit Phosphor und untersuchte die Galle auf Fibrinogen um Anhaltspuncte über die Entstehung der Gallenthromben zu gewinnen. Nach Pyrodinvergiftung fand er in der Galle schwache Eiweissreaction, ohne einen weiteren Befund, der für Fibrinogen sprach. Nach Phosphorvergiftung fand sich in der Galle ein Eiweisskörper, der durch Halbsättigung mit Ammonsulfat fällbar ist und bei 52—58° coagulirt. Das spricht für Fibrinogen; es

könnte sich allerdings auch um Fibrinoglobulin handeln, was weiter untersucht werden muss.

Meinertz (26) bestimmte den Eisengehalt der Leber bei vermehrter Anwesenheit von freiem Hämoglobin in der Blutbahn an sonst normalen und an entmilzten Kaninchen, um einen etwaigen Einfluss der Milz auf den Eisengehalt der Leber, also auf die Hämolyse festzustellen. Die Hämoglobinämie wurde durch Pyrodineinspritzung erzeugt, (0,03 bis 0,04 g bei 1600 bis 1700 g schweren Thieren). Vor den Eisenbestimmungen wurde die Leber blutfrei gespült. — Bei Pyrodinvergiftung stieg der Eisengehalt der Leber bis zum Dreifachen der Norm, und zwar sowohl bei den milzhaltigen wie den milzlosen Thieren. Eine besondere Thätigkeit der Milz scheint also nicht nothwendig zu sein, damit der eisenhaltige Theil des Hämoglobinmoleküls sich in der Leber abspalte und ablagere. — Bei intravenösen Hämoglobininjectionen trat keine Eisenvermehrung in der Leber auf.

Moscati (28) spritzte Hunden Stärkelösung subcutan und intravenös ein und fand, dass die Stärke vorzugsweise in der Milz, Leber und Lunge zurückgehalten wird. Allmählich wird dann die Stärke in Glykogen umgewandelt. Auch im Reagenzglas liess sich nachweisen, dass Organe die Fähigkeit besitzen, Stärke in Glykogen umzuwandeln.

Iwanoff (29) fand bei Durchströmung isolirter Kaninchenleber mit Ringer-Locke'scher Lösung bei 38—39°, dass Zucker aus der Leber in die durchströmende Lösung übertritt, der Dextrose ist. Während der ersten halben Stunde vielleicht auch Maltose und Isomaltose. Die Zuckerbildung ist während der ersten Minuten am grössten. Sie ist dem Glykogengehalt der Leber proportional; fast glykogenfreie Lebern liefern wenig Dextrose. Der entstandene Zucker entspricht annähernd dem verschwundenen Glykogen. Zuckerzusatz zur Locke'schen Lösung erhöht die Zuckerbildung nicht. — Adrenalin beschleunigt die Zuckerbildung, Chinin hemmt sie. — Eine postmortale Zuckerbildung aus Eiweiss und Fett, nach Seegen's Annahme, fand Verf. nicht. — Wurde die Leber mit destillirtem Wasser durchspült, so tritt viel Glykogen in die Lösung über, Glykose wird wenig gebildet. Das Wasser enthält ein diastatisches Enzym.

Bierry (30) rief durch wiederholte Zufuhr von Chloroform oder durch Einspritzung von Chlorzink in die Leber krankhafte Veränderung der Leber (übrigens auch der Nieren) hervor. Führte er dann 5 g Glykose pro Körperkilo ein, so trat keine Glykosurie ein, wohl aber nach Zufuhr von 1—2 g Lactose pro Körperkilo. Der ausgeschiedene Zucker war Galactose.

Seitz (32) hat an Hühnern und Enten Mästungsversuche mit Glykogen und fettfreiem Kabliaufleisch ausgeführt und dann den Eiweissgehalt der Leber und des übrigen Thieres, nach Wegnahme der Eingeweide, bestimmt. Zugleich wurde auch die Glykogen- und Fettmenge, Trockengehalt und Asche der Leber ermittelt. Um zu sehen, ob durch die Eiweissmast eine Eiweissanreicherung der Leber zu Stande gekommen war, wurde auch an nicht gefütterten Controllthieren die Eiweissmenge in der Leber und im übrigen Körper ermittelt. Alle Thiere hungerten vor dem Versuche kürzere Zeit. — S. fand nun, dass durch die Fleischfütterung eine erhebliche Eiweisszunahme in der Leber zu Stande kam, die bis zum Vierfachen der bei den Controllthieren gefundenen Menge betrug. Parallel damit stieg auch zugleich das Gewicht der Lebern, die procentisch weit mehr vom Gesammtkörpergewicht ausmachten, als ohne Fütterung. Das Lebergewicht war erhöht, auch wenn das Gesammtkörpergewicht keine Steigerung während der Fütterung aufwies. — Interessant ist, dass die eiweissgemästeten Lebern fast glykogenfrei waren. Die Leber bildet danach auch eine Vorrathskammer für Eiweiss. — S. weist darauf hin, dass einige Versuche von Külz zu demselben Schlusse führen müssen.

Töpfer (33) ging so vor, dass am lebenden Thier der eine Theil der Organe aus der Circulation ausgeschaltet wurde, während die zu beobachtenden durch die natürliche Blutcirculation durchströmt wurden. Vor und nach der Durchströmung wurden Proben des Blutes entnommen und bestimmt: Die Concentration des Blutes und das Verhältniss von Plasma zu Blutzellen, Gesammtstickstoff, Stickstoff der coagulirbaren Eiweisskörper (Kochsalzsättigung), durch Phosphorwolframsäure fällbarer und nicht fällbarer Stickstoff, Albumosenstickstoff (durch Aussalzen mit Zinksulfat). — T. fand, dass bei Durchblutung der Leber mit eigenem Blut keine Anhäufung von Eiweissabbauproducten stattfindet, auch keine, wenn körperfremdes Globulin dem Blut zugesetzt wird, ebensowenig nach Zusatz von Wittepepton. — Hierbei kommt es zu geringer Vermehrung der coagulirbaren Eiweisskörper unter Abnahme der Albumosen. — Durchblutung von Leber und Darm giebt eine Vermehrung der Abbauproducte: dieselbe findet sich auch bei Exstirpation der Nieren. — Danach scheint die Leber nur unter Zuhilfenahme des Verdauungsapparates einen Abbau der zugeführten Eiweisskörper in erheblicher Menge vorzunehmen im Stande zu sein.

Freund und Töpfer (34) hatten gefunden, dass man Eiweissabbauproducte im abfliessenden Blute findet, wenn man nicht allein die Hunger-Leber, sondern zugleich Leber und Darm künstlich durchblutet. Sie stellen ihre Ergebnisse nun denen Schöndorff's gegenüber, nach dem bei Durchblutung von Organen hungernder Thiere keine Steigerung des Harnstoffgehaltes des abfliessenden Blutes zu finden ist. — Die Verff. sehen in den beiderseitigen Ergebnissen keinen Gegensatz und geben eine Deutung der Schöndorff'schen Befunde. Sie bringen dann eine neue Versuchsreihe, in der die Leber eines Hungerhundes mit dem eigenen defibrinirten Pfortaderblute, die eines zweiten mit dem Pfortaderblut eines gut genährten und in Verdauung begriffenen Hundes durchblutet wurde. Es fand sich, dass bei beiden Lebern die Eiweissabbauproducte im ausströmenden Blute zugenommen hatten, bei der mit dem Blut des gefütterten Thieres durchströmten allerdings um doppelt soviel als in der anderen. — Nach Ansicht der Verff. ist es für den Eiweissabbau

wesentlich, dass eben Pfortaderblut zur Durchströmung benutzt wird.

Gautrelet und Gravellat (35) schliessen auf Aenderungen der Leberthätigkeit nach Methylenblaueinspritzung daraus, dass auf Kosten des Harnstoffs sich Ammoniak bildet, dass der Harn weniger sauer, bezw. bei gefütterten Kaninchen alkalischer wird. Die Ammoniakausscheidung soll so erheblich werden können, wie nach partieller Leberentfernung. Der Harn reducirt, was Verff. auf eine Schädigung der glykogenbildenden Function der Leber beziehen.

Wie Gautrelet und Mallié (36) finden, bleibt nach subcutaner Injection von 3 cg Fluornatrium pro Kilo Kaninchen die Menge des ausgeschiedenen Stickstoffes die gleiche, dagegen tritt Ammoniak in vermehrter Menge im Harn auf, die nach 24 Stunden noch vorhanden, nach 48 Stunden verschwunden ist. Zugleich tritt Glykosurie auf. Beides soll durch eine hemmende Wirkung auf die Leberzellen zu Stande kommen.

Nach den Untersuchungen von Almagia (37) besitzt von den Organen des Pferdes die Leber das grösste Vermögen Harnsäure zu zerstören, dann folgen in absteigender Reihe Niere, Lymphdrüsen, Leukocyten, Muskel, Knochenmark, Milz, Schilddrüse. Bei Versuchen mit Gehirn und Pankreasbrei war im Gegentheil eine Vermehrung der Harnsäure zu constatiren. Das Auftreten von Glyoxylsäure scheint an einen erheblichen Harnsäurezerfall geknüpft zu sein. Bei den gleichzeitig einhergehenden oxydativen und spaltenden Processen ist natürlich ein Einblick in die zu Grunde liegenden Vorgänge erschwert.

Aus den Resultaten früherer Untersuchungen ging mit grosser Wahrscheinlichkeit hervor, dass jede Thierspezies bezüglich des Fermentgehaltes ihrer Organe sich anders verhält. Dies veranlasste Jones und Austrian (39) ihre Untersuchungen auszudehnen auf Hund, Schwein und Kaninchen, und zwar sollte die Vertheilung der Guanase, der Adenase und der Xanthooxydase für jedes Organ genau bestimmt werden. Die Resultate dieser Arbeit sind kurz folgende:

1. Schwein. Die Milz enthält normaler Weise nur Adenase. Die Leber enthält Adenase und Xanthooxydase. Das Pankreas enthält Guanase und Adenase, aber keine Xanthooxydase.

2. Hund. Die Milz enthält Guanase, Adenase und Xanthooxydase. Die Leber enthält reichlich Guanase, eine Spur Adenase, keine Xanthooxydase. Das Pankreas enthält wahrscheinlich nur Adenase, keine Guanase, keine Xanthooxydase.

3. Kaninchen. Die Leber enthält Xanthooxydase und Guanase, aber keine Adenase.

Embden, Salomon und Fr. Schmidt (42) fanden, dass nach Zusatz von Leucin zum Blut die Acetonmenge nach der Durchblutung ganz beträchtlich gestiegen war. Andere aliphatische Aminosäuren, insbesondere auch Aminoisovaleriansäure hatten keinen Einfluss auf die Acetonbildung. Ebensowenig Isobutylessigsäure und Isobuttersäure. Dagegen Isovaleriansäure, Buttersäure und β-Oxybuttersäure, sowie sämmtliche aromatische Substanzen, deren Benzolring im Thierkörper zerstörbar ist, bilden Aceton, während bei einer Reihe von Körpern mit unverbrennbarem aromatischen Kern eine Acetonbildung nicht erfolgt. Verff. erklären sich die Entstehung des Acetons so, dass die Aminosäuren desamidirt werden und Kohlensäure abspalten und die entstandenen Fettsäuren unter Oxydation am β-Kohlenstoffatom abgebaut werden.

Ein wässriges Extract aus Rinderleber vermochte, wie Abderhalden und Teruuchi (43) zeigen, Glycylglycin, Leucyl-glycin und Leucyl-leucin in 3 Tagen zu spalten, während vom Pankreassaft die Peptide nicht angegriffen werden. Das aus dem Leucyl-glycin abgespaltene Leucin erwies sich als die l-Componente.

Durch vergleichende Untersuchungen an normalen Kaninchen und an solchen, die mit Phosphor vergiftet waren, konnte Wohlgemuth (44) feststellen, dass das Kerneiweiss der Leber der chemischen Degeneration anheimfällt, aber lange nicht in dem Maasse wie die basischen Bestandtheile des Protoplasmas degeneriren. Eine Mittelstellung scheint die schwefelhaltige Gruppe einzunehmen insofern, als auch sie eine Abnahme deutlich erkennen lässt. Dieser Befund, dass das Kerneiweiss länger dem Zerfallsprocess widersteht als das Protoplasmaeiweiss, stimmt mit dem bekannten mikroskopischen Bilde der Phosphorleber in den Anfangsstadien gut überein.

Abderhalden und Schittenhelm (45) suchten die Frage zu entscheiden, ob unter pathologischen Verhältnissen nach irgend einer Richtung Abweichungen im Verhalten der Zellfermente und besonders der proteolytischen sich feststellen lassen. Aus diesem Grunde untersuchten sie den Leberpresssaft eines mit Phosphor vergifteten Hundes und fanden, dass derselbe in gleichem Maasse die Fähigkeit besass, Peptide zu spalten, wie der einer normalen Hundeleber.

Abelous, Soulié und Toujan (48) setzen Proben der Lösungen, die Adrenalin in verschiedener Menge enthalten, an aufeinanderfolgenden Tagen während mehrerer Stunden der Sonne aus. Es tritt eine Autoxydation des Adrenalins ein, die zu einer Rosarothfärbung führt. Diese ist um so intensiver, je mehr Adrenalin vorhanden war.

Auf Grund der Untersuchungen von J. Abel schien es Halle (49) denkbar, dass neben dem Adrenalin im Organismus noch andere ähnliche Substanzen vorkommen, und dass vielleicht Tyrosin und Phenylalanin als Muttersubstanzen für die Bildung des Adrenalins anzusprechen seien. Er versuchte darum durch Digestion von Nierenbrei mit Tyrosin eine Zunahme an Adrenalin zu erzielen und konnte in der That in einem Versuche einen Zuwachs von 15 pCt., in einem zweiten einen von 30 pCt. constatiren. — Die Versuche werden in der Weise fortgeführt, dass mehrere Fermente zugleich auf das Tyrosin zur Einwirkung gelangen sollen.

Die Adrenalinbildung, die Abelous, Soulié und Toujan (51) beobachteten, wenn sie Nebennierenbrei mit gekochtem Muskelbrei zusammenbrachten, kommt auch ohne Kochen zu Stande. Die beste Wirkung erhält man durch Erwärmen des Nebennieren- und Muskelbreies für einige Minuten auf 50—60°. Mit

steigendem Zusatz von Muskelbrei wächst die Adrenalinbildung. Die wirksame Substanz lässt sich mit Alkohol aus dem Muskelbrei ausziehen. Die Bildung von Adrenalin lässt sich nicht nur colorimetrisch nachweisen, vielmehr auch durch den Effect auf den Blutdruck.

Nach Ciaccio's (52) Beobachtungen verschwindet die chromaffine Substanz der Nebennieren einige Stunden nach dem Tode, die sideraffine (mit Eisenchlorid sich färbende) bleibt zunächst bestehen, um später zu schwinden. Letztere geht in die Gefässe der Marksubstanz über, erstere nicht. Die chromaffine Substanz scheint sich in die sideraffine zu verwandeln, die als das wahre Secretionsproduct anzusehen wäre, und sich zur chromaffinen wie ein Enzym zum Zymogen verhält.

Nach Ciaccio (53) wird das in der Corticalis der Nebenniere enthaltene Adrenalin nicht von Zellen der Rinde gebildet. Es wird in besonderen Zellen gebildet, die denselben Ursprung wie Markzellen haben (chromaffine Zellen) und gelangt auf dem Wege der Gefässe in die Corticalis.

Battelli und Ornstein (54) untersuchten, ob durch Exstirpation der einen Nebenniere der Adrenalingehalt der zweiten gesteigert wird. Sie stellten zunächst fest, dass, im Gegensatz zum Meerschweinchen, beim Hund und Kaninchen der Adrenalingehalt in beiden Nebennieren gleich ist. Nach Exstirpation der linken Nebenniere stieg nun der Gehalt der rechten nicht, vielmehr wurde er meist geringer als links gefunden. Ein vicariirendes Eintreten der einen Nebenniere für die andere findet also nicht statt.

Auf 1 kg Kaninchen kam im Mittel 0,083 g Adrenalin, soviel also wie bei den meisten Säugern und beim Menschen. Beim Meerschweinchen dagegen fand sich 0,229 g.

Agadschanianz (55) konnte nachweisen, dass nach Verabfolgung von Adrenalin in den Muskeln von Kaninchen kein Glykogen vorhanden ist, dass dagegen die Leber mitunter noch deutliche Mengen von Glykogen enthält. Verf. hält darum diese von Gatin-Gruzewska angegebene Methode zur Erzielung von Glykogenfreiheit am Kaninchen für keine zuverlässige.

Nach Gatin-Gruzewska's (56) Erfahrungen hängt das Verschwinden des Glykogens in Leber und Muskeln bei Injection von Adrenalin in die Bauchhöhle von der Concentration von dessen Lösungen ab, bei im Ganzen gleicher Dosis; bei schwächeren Lösungen kann Glykogen vorhanden sein, bei stärkeren nicht.

Entfernten Bierry und Gatin-Gruzewska (57) Kaninchen die Nebennieren und injicirten Adrenalin in die Bauchhöhle oder in eine Ohrvene, so trat fast stets Anurie ein. — Beim Hunde wird ein Harn entleert, der, wie in der Norm, nach Adrenalininjection reichlich Zucker enthält.

VI.

Verdauung. Verdauende Fermente.

121) Abderhalden, E., K. Kautzsch und E. S. London, Studien über die normale Verdauung der Eiweisskörper im Magendarmcanal des Hundes. Zeitschr. f. physiol. Chemie. Bd. XLVIII. S. 549. — 122) Abderhalden, E. und P. Rona, Zur Kenntniss des proteolytischen Ferments des Pylorus und des Duodenalsaftes. Ebendas. Bd. XLVII. S. 359. — 93) Abderhalden, E. und A. Schittenhelm, Der Ab- und Aufbau der Nucleinsäuren im thierischen Organismus. Ebendas. Bd. XLVII. S. 452. — 13) Ahrens, H., Eine Methode zur functionellen Magenuntersuchung. Centralbl. f. Physiol. Bd. XX. S. 209. — 55) Albu, A. und C. Neuberg, Chemisches zur Carcinomfrage. IV. Ueber ein Vorkommen von Indol im Mageninhalt bei Carcinom. Biochemische Zeitschr. Bd. I. S. 541. — 139) Babák, E., Ueber die morphogenetische Reaction des Darmcanals der Froschlarve auf Muskelproteine verschiedener Thierklassen. Hofmeister's Beiträge. Bd. VII. S. 321. — 79) Bergell, Peter und Karl Lewin, Ueber den Abbau der Eiweisskörper im Organismus. Zeitschr. f. experim. Pathol. u. Therapie. Bd. III. S. 425. — 134) Bergmann, P., Studien über die Digestion der Pflanzenfresser. Skandinav. Arch. f. Physiol. Bd. XVIII. S. 119. — 86) Bickel, Adolf, Experimentelle Untersuchungen über den Einfluss der Mineralwässer auf die secretorische Magenfunction. Berl. klin. Wochenschr. No. 2. — 40) Derselbe, Die Chemie der Superacidität und ihre pathologisch-physiologische Erklärung. Biochemische Zeitschr. Bd. I. S. 152. (Theoretische Betrachtungen über Hyperacidität und Hyperchlorhydrie.) — 41) Derselbe, Experimentelle und klinische Untersuchungen zur normalen und pathologischen Physiologie der Saftbildung im Magen und zur Therapie seiner Secretstörungen. Arbeiten aus dem pathol. Institut zu Berlin. S. 455. — 42) Derselbe, Experimentelle Untersuchungen über die Magensaftsecretion beim Menschen. Deutsche med. Wochenschr. No. 33. S. 1323. — 8) Bierry et Giaja, Sur la digestion des glucosides et du lactose. Compt. rend. biol. T. LX. p. 1038. — 81) Dieselben, Sur la digestion des mannanes et des galactanes. Ibidem. T. LX. p. 945. (Verff. finden, dass Hund und Kaninchen nicht im Stande sind, das Mannogalactan der Luzerne zu spalten, dagegen vermag dies wohl, wie schon Biedermann und Moritz feststellten, das Hepatopankreas der Weinbergschnecke.) — 83) Bierry, H., Sur la dialyse du suc pancréatique de sécrétine. Ibidem. T. LX. p. 1131. — 84) Bierry, Giaja et Victor Henri, Inactivité amylolytique du suc pancréatique dialysé. Ibidem. p. 479. (Wie Verfasser zeigen, ist Pankreassaft, der durch Dialyse seiner Salze beraubt ist, unfähig Stärke zu hydrolysiren. Zusatz von Kochsalz oder eine Säure activirt ihn. Malzamylase dagegen wirkt dialysirt ebenso auf Stärke wie ohne Dialyse.) — 85) Bierry et Giaja, Inactivité du suc pancréatique dialysé vis-à-vis du maltose. Ibidem. T. LX. p. 749. (Während normaler Pankreassaft nach schwacher Ansäuerung Maltose zerlegt, vermag er dies nach Verff.'s Versuchen nach Dialyse nicht mehr. Kochsalzzusatz jedoch activirt ihn wieder.) — 86) Dieselben, Sur l'amylase et la maltase du suc pancréatique. Compt. rend. de l'acad. T. CXLIII. p. 300. — 38) Billard, G., Action de l'alcool sur la tension superficielle du suc gastrique et sur son absorption. Compt. rend. biol. T. LX. p. 1011. — 112) Derselbe, Influence des sels biliaires et des savons sur l'absorption intestinale. Ibidem. p. 1056. (Die Galle setzt die Oberflächenspannung des Magensaftes herab und macht ihn dadurch fähig, leichter vom Darm aus aufgenommen zu werden. Gelangt der Mageninhalt weiter und wird alkalisch, so sind es die gebildeten Seifen, die seine Oberflächenspannung herabsetzen und so weiter für leichte Absorbirbarkeit sorgen. Auch in Beziehung auf die Beförderung der Absorption haben wir so ein functionelles Zusammenwirken der Darmsecrete.) —

128) Bleibtreu, Max, Zur Methodik der Untersuchungen der Fettresorption im Darm. Deutsche med. Wochenschr. No. 31. S. 1233. — 53b) Blum, L. u. E. Fuld, Ueber das Vorkommen eines Antipepsins im Magensaft. — 69) Blum, L. u. W. Boehme, Ueber das Verhalten des Labfermentes bei Hunden mit Pawlow'schem Nebenmagen. Hofm. Beitr. Bd. IX. S. 74. — 119) Bottazzi e Gabrieli, Recherches sur la sécrétion du suc entérique. Arch. internat. de physiol. T. III. p. 157. — 1) Cannon, Walter B., Recent advances in the physiology of the digestive organs bearing on medicine and surgery. Amer. journ. of the med. sciences. April. (Sehr ausführliche Uebersicht über die neueren — besonders nach den Pawlow'schen Methoden ausgeführten — Untersuchungen betreffend die Verdauungsvorgänge im Magen, Dünn- und Dickdarm, mit eingehenden Litteraturangaben.) — 110) Derselbe, Dasselbe. Ibidem. Vol. CXXXI. April. p. 563. (Ausführliche Zusammenstellung der neueren Untersuchungen über den Durchtritt der Nahrung durch den Verdauungscanal, über die Thätigkeit der Verdauungsdrüsen bei verschiedener Nahrung, über die Anpassung der Verdauungssäfte an diese und über die Art und Wirkung der in Betracht kommenden Reize.) — 111) Carnot, P. et A. Chassevant, Le passage pylorique des graisses. Compt. rend. biolog. T. LX. p. 866. — 36a) Casciani, T., Influenza delle soluzioni clorurato-sodiche ipotoniche sulla funzione gastrica. Arch. di farmac. sperim. Vol. V. p. 152. — 76) Chapmann, H. G., Contribution to our knowledge of the physiology of the pancreas. Proceed. of the Linnean soc. of New South-Wales. 1905. p. 1. — 141) Cohendy, Michel, De la désinfection intestinale obtenue, sans régime spécial, par l'acclimatation d'un ferment lactique dans le gros intestin. Compt. rend. biolog. T. LX. p. 602. — 125) Cohnheim, O., Zur Spaltung des Nahrungseiweisses im Darm. Zeitschr. f. physiolog. Chemie. Bd. XLIX. S. 64. (Verf. zeigt, dass Erepsin die Endproducte der Pepsinverdauung in ganz kurzer Zeit vollständig in Aminosäuren spaltet. Verf. hält es darum für äusserst wahrscheinlich, dass im Verdauungscanal die Möglichkeit einer vollständigen Zerlegung des Eiweisses besteht.) — 53a) Cramer, W. and A. R. Bearn, The effect of heat on enzyme activity. Journ. of physiol. Vol. XXXIV. — 21) Danneel, H., Ueber die Entstehung des HCl im Magen und über die Verdauungskraft der Pflanzen. Pflüger's Arch. f. d. ges. Physiol. Bd. CXIV. S. 108. — 79) Delezenne, C., L'activation du suc pancréatique par les sels et la spécificité du calcium. Compt. rend. biolog. T. LX. p. 1070. — 80) Delezenne, E., The acceleration of the action of of the pancreativ juice by the salts of calcium. Brit. med. journ. Dec. p. 1785. (Besprechung der stark activirenden Fähigkeiten der Calciumsalze auf Trypsinogen. Die Activirung wird nicht deutlich durch andere alkalische Erden bewirkt.) — 108) Delezenne, C., H. Mouton et E. Pozerski, Sur l'allure anomale de quelques protéolyses produites par la papaïne. Compt. rend. biolog. T. LX. p. 68. — 108a) Dieselben, Dasselbe. Compt. rend. de l'acad. T. CXLII. p. 177. — 109) Dieselben, Sur la digestion brusque de l'ovalbumine et du sérum sanguin par la papaïne. Compt. rend. biolog. T. LX. p. 309. — 22) Dreser, H., Ueber die „freie Salzsäure" des Magens. Hofm. Beitr. Bd. VIII. S. 285. — 138) Ellenberger, W., Beiträge zur Frage des Vorkommens, der anatomischen Verhältnisse und der physiologischen Bedeutung des Coecums, des Processus vermiformis und des cytoblastischen Gewebes in der Darmschleimhaut. Arch. f. (Anat. u.) Physiol. S. 139. — 104) Engel, H., Ueber das Zeit- und Fermentgesetz des Pankreassteapsins. Hofm. Beitr. Bd. VII. S. 77. — 63) Falloise, A., Origine de la lipase gastrique. Arch. internat. de physiol. T. III. p. 396. — 64) Derselbe, La digestion des graisses dans l'estomac. Ibidem. T. IV. p. 87. — 101) Derselbe, Contribution à la physiologie comparée de la digestion. La digestion chez les Céphalopodes. Ibid. T. III. p. 282. — 51) Fischer, E. und E. Abderhalden, Ueber das Verhalten verschiedener Polypeptide gegen Pankreassaft und Magensaft. Zeitschr. f. physiol. Chem. Bd. XLVI. S. 52. — 14) Fermi, Claudio, Studium der proteolytischen und gelatinolytischen Enzyme. Arch. f. Hyg. Bd. LV. S. 141. — 23) Ferranini, Andrea, L'acide chlorhydrique antiseptique de la pepsine. Compt. rend. de biol. T. LXI. p. 689. — 3) Fleckseder, Rudolf, Der gemischte Speichel des Menschen, sein normales Verhalten und seine Veränderungen in Krankheiten. Nach der Literatur und nach eigenen Beobachtungen an der zweiten med. Klinik in Wien. Ztschr. f. Heilkde. Bd. XXVII. S. 231. — 126) Freund, Ernst, Zur Frage der Rückumwandlung der Verdauungsproducte (vorläufige Mittheilung). Wien. klin. Wochenschrift. No. 47. 1905. — 116) Frenkel, Sur la décomposition du peroxyde de magnésium dans l'intestin. Compt. rend. biol. T. LX. p. 483. — 60) Fromme, A., Ueber das fettspaltende Ferment der Magenschleimhaut. Hofmeister's Beitr. Bd. VII. S. 51. — 130) Frouin, Albert, Saponification des graisses neutres dans l'intestin isolé, action favorisante de la bile. Compt. rend. biol. T. LXI. p. 665. — 107) v. Fürth und J. Schütz, Ueber den Einfluss der Galle auf die fett- u. eiweissspaltenden Fermente des Pankreas. Hofmeister's Beitr. Bd. IX. S. 28. — 129) Dieselben, Ueber die Bedeutung der Gallensäure für die Fettverdauung (vorläufige Mittheilung). Centralbl. f. Physiol. Bd. XX. S. 47. — 74) Gizelt, A., Ueber den Einfluss des Alkohols auf die Verdauungsfermente des Pankreassaftes. Ebendas. Bd. XIX. S. 763. (Führt man einem Hunde mit chronischer Pankreasfistel Alkohol zu, so steigt die Menge des abgeschiedenen Pankreassaftes, aber dieser wird weniger wirksam. — Fügt man in vitro zu Pankreassaft Alkohol, so wird seine proteolytische und amylolytische Wirkung geschwächt, seine fettspaltende dagegen gefördert und zwar um so energischer, je mehr Alkohol oder je concentrirter er genommen wird. — Das fettspaltende Enzym ist danach verschieden von den beiden anderen; sind letztere Eiweisskörper, so würde ersteres den Peptonen an die Seite zu stellen sein.) — 75) Derselbe, Ueber den Einfluss des Alkohols auf die secretorische Thätigkeit und die Verdauungsfermente der Bauchspeicheldrüse. Pflüger's Arch. f. d. ges. Phys. Bd. CXI. S. 620. — 135) Grimmer, W., Ein Beitrag zur Kenntniss der Verdauung unter besonderer Berücksichtigung der Eiweissverdauung. Biochem. Ztschr. Bd. II. S. 118. — 127) Grossmann, J., Das Verhalten von peptischen Verdauungsproducten der Plasteïne zu Leber, Dickdarm, Muskeln, Gehirn und anderen Organen. Hofmeister's Beitr. Bd. VII. S. 165. (In früheren Versuchen war gezeigt worden, dass die zerkleinerte Magen- und Dünndarmschleimhaut in Plasteïnalbumosenlösungen coagulable Stoffe (Plasteïne) zu bilden vermögen. Das Gleiche gilt auch, wie G. neuerdings feststellen konnte, für Leber, Muskeln, Nieren und Gehirn des Hundes.) — 57) Haeren, G., Sur la lipase gastrique. Bull. de la soc. royale des scienc. médic. de Bruxelles LXIV. année. p. 164. — 117) Hallion et Legueux, Sur la présence et la localisation de la sécrétine dans l'intestin du nouveau-né et du foetus humain. Compt. rend. biolog. T. LXI. p. 33. — 115) Hamburger, H. J. und J. de Vries, Saccharine en Sucker. Nederlandsch Tijdschr. voor Geneesk. No. 12. p. 762. — 97) Hamill, J. M., On the identity of trypsinogen and enterokinase respectively in vertebrates. Journ. of phys. Vol. XXXIII. p. 476. — 98) Derselbe, On the mechanism of protection of intestinal worms and its bearing on the relation of enterokinase to trypsin. Ibid. Vol. XXXIII. p. 479. — 91) Hedin, J. G., Further observations on the time relations in the action of trypsin. Ibid. Vol. XXXIV. p. 370. — 99) Derselbe, Trypsin and Antitrypsin. Biochem. Journ. Vol. I.

p. 474. — 100) Derselbe, An antitryptic effect of charcoal and a comparison between the action of charcoal and that of the tryptic antibody in the serum. Ibid. Vol. I. p. 484. — 59) Heinsheimer, Fr., Experimentelle und klinische Studien über fermentative Fettspaltung im Magen. Arbeiten aus dem patholog. Institut zu Berlin. Berlin. S. 506. Abgekürzt auch: Deutsche med. Wochenschr. No. 30. S. 1194. — 7) Henze, M., Chemisch-physiologische Studien an den Speicheldrüsen der Cephalopoden: das Gift und die stickstoffhaltigen Substanzen des Secretes. Centralbl. f. Physiol. Bd. XXX. S. 986. — 2a) Hugounenq, L., Les conquêtes récentes de la biologie dans le domaine du chimisme intestinal. Lyon médical. No. 1. p. 3. (Zusammenfassende Uebersicht der neueren, den Ablauf der Verdauungsvorgänge betreffenden Untersuchungen der Pawlow'schen Schule.) — 2b) Derselbe, Dasselbe. Suite et fin. Ibid. No. 2. p. 41. (Fortsetzung und Schluss der Besprechung über die Fortschritte und den heutigen Stand der Lehre von den spaltenden Kräften und dem Zerfall des Eiweisses im Verdauungscanal. Gute Literaturübersicht.) — 67) Jacoby, M., Ueber die Beziehungen der Verdauungswirkung und der Labwirkung. Biochemische Zeitschr. Bd. I. S. 53. — 52) Jastrowitz, H., Die Hemmung der peptischen Verdauung in Folge der Bindung freier Salzsäure durch amphotere Aminokörper. Ebendas. Bd. II. S. 157. [An zahlreichen Beispielen konnte Verf. zeigen, dass amphotere Aminokörper (Glykokoll, Alanin, Asparaginsäure, Glutaminsäure) die peptische Verdauung von coagulirtem Eiweiss dadurch erheblich beeinträchtigen, dass sie die freie Salzsäure theilweise binden.] — 25) Iscovesco, Henri, Etude sur les constituants colloides du suc gastrique. Compt. rend. biolog. T. LX. p. 474. — 26) Derselbe, Etude sur les colloïdes du suc gastrique et du sérum. Pouvoir digestif de leurs mélanges. Ibid. T. LX. p. 747. — 27) Derselbe, Etude sur les constituants colloides des sucs gastrique et pancréatique. — Le complexes formés par leur mélange. Ibid. p. 1103. — 28) Jacoby, Martin, Ueber den Nachweis des Pepsins. Arbeiten aus dem patholog. Institut zu Berlin. Berlin. S. 655. (Verf. hatte gefunden, dass Ricinlösungen mit wenig Salzsäure versetzt trübe bleiben. Fügt man geeignete Mengen Pepsin hinzu, so tritt schon bei Zimmertemperatur durch die Verdauung des Eiweisses, das die Trübung der Lösungen bewirkt, Aufhellung und Klärung ein. Diese Reaction auf Pepsin scheint eine sehr empfindliche zu sein, und wird vom Verf. zum Pepsinnachweis empfohlen.) — 44) Iscovesco, Henri, Du pouvoir digestif de la pepsine en rapport avec son acidité. Compt. rend. biolog. T. LXI. p. 282. — 71) Derselbe, Etude sur les actions réciproques des sucs gastrique et pancréatique. Ibid. T. LX. p. 590. — 72) Derselbe, Etude sur les constituants colloides du suc pancréatique. Ibid. T. LX. p. 539. — 96) Iscovesco, Henri et Achille Matza, Etude des colloides résultants de la digestion pancréatique. Ibid. T. LXI. p. 51. — 103) Kanitz, A., Ueber Pankreassteapsin und über die Reactionsgeschwindigkeit der mittels Enzyme bewirkten Fettspaltung. Zeitschr. f. physiolog. Chemie. Bd. XLVI. H. 5. S. 482. — 37) Kast, L., Ueber den Einfluss des Alkohols auf die Magensecretion. Arbeiten aus dem pathol. Institut zu Berlin. Berlin. S. 523. — 123) Kutscher, Fr., Zur Kenntniss der Verdauungsvorgänge im Dünndarm. III. Zeitschr. f. physiolog. Chemie. Bd. XLIX. S. 297. (Polemik gegen O. Cohnheim.) — 49) Langstein, L., Die Eiweissverdauung im Magen des Säuglings. Jahrb. f. Kinderheilk. Bd. LXIV. S. 139. — 133) Langstein, L. u. F. Steinitz, Lactase und Zuckerausscheidung bei magendarmkranken Säuglingen. Hofmeister's Beitr. Bd. VII. S. 575. — 62) Laqueur, E., Ueber das fettspaltende Ferment im Secret des kleinen Magens. Ebendas. Bd. VIII. S. 281. — 12) Lehmann, M., Zur Frage des osmotischen Druckes menschlicher Mageninhalte. Zeitschr. f. experim. Pathol. u. Therapie. Bd. III. S. 559. — 131) Levites, S., Ueber die Verdauung der Fette im thierischen Organismus. Zeitschr. f. physiol. Chemie. Bd. XLIX. S. 273. — 49) Derselbe, Ueber den Einfluss neutraler Salze auf die peptische Spaltung des Eiweisses. Ebendas. Bd. XLVIII. S. 187. — 113) Lieblein, V., Ueber die Resorption von Peptonlösungen in verschiedenen Abschnitten des Dünndarms. Zeitschr. f. Heilk. Bd. XXVII. H. 6. S. 201. — 35) Linossier, G. et G. H. Lemoine, Action du bicarbonate de soude sur la sécrétion gastrique. Compt. rend. biolog. Bd. LX. p. 663. — 6) Livon, Ch. et A. Briot, Sur le suc salivaire des cephalopodes. Journ. de physiol. et de pathol. génér. T. VIII. p. 1. — 87) Lombroso, U., Ueber die Rolle des Pankreas bei der Verdauung und Resorption der Kohlehydrate. Hofmeister's Beitr. Bd. VIII. S. 51. — 102) Derselbe, Ueber die Beziehungen zwischen der Nährstoffresorption und den enzymatischen Verhältnissen im Verdauungscanal. Pflüger's Arch. f. d. ges. Physiol. Bd. CXII. S. 531. — 65) London, E. S., Zum Chemismus der Verdauung im thierischen Körper. VII. Ein reiner Pylorusfistelhund und die Frage über Gastrolipase. Zeitschr. f. phys. Chemie. Bd. L. S. 124. — 120) Derselbe, Dasselbe. III. Mittheilung. Die Probleme des Eiweissabbaues im Verdauungscanal. Ebendaselbst. Bd. XLVII. S. 368. — 31) Löhlein, W., Ueber die Vollhard'sche Methode der quantitativen Pepsin- und Trypsinbestimmung durch Titration. Hofmeister's Beiträge. Bd. VII. S. 120. (Verf. giebt zunächst eine ausführliche Beschreibung der Vollhard-schen Methode, auf die hier nicht näher eingegangen werden kann. Mittelst dieses Verfahrens prüfte er das Trypsin und fand, dass dasselbe nicht, wie Pawlow und Parastschuk angegeben haben, der Schütz-Borissow'schen Regel folgt, also nicht $= \frac{v^2}{ft}$, sondern $= \frac{v}{ft}$.) — 136) Lohrisch, H., Ueber die Bedeutung der Cellulose im Haushalt des Menschen. Zeitschr. f. physiolog. Chemie. Bd. XLVII. S. 200. — 32) Lönnqvist, Bernt, Beiträge zur Kenntniss der Magensaftabsonderung. Skandinav. Arch. f. Physiol. Bd. XVIII. S. 194. — 106) Magnus, R., Ueber die Wirkung synthetischer Gallensäuren auf die pankreatische Fettspaltung. Zeitschr. f. physiol. Chemie. Bd. XLVIII. S. 376. (Verf. zeigt, dass synthetisch dargestellte Glykocholsäure und Taurocholsäure die Wirkung der Lipase des Pankreas ganz beträchtlich zu steigern im Stande sind.) — 73) Mazurkiewicz, W., Ueber den Einfluss des Pankreassaftes auf den Blutdruck und auf die Functionen des Pankreas und der Submaxillardrüse. Centralblatt f. Physiol. Bd. XX. S. 45. — 46) Mayer, André, Action du suc gastrique artificiel sur l'ovalbumine. Précipitation. Redissolution en présence des électrolytes. Compt. rend. biolog. T. LX. p. 542. — 94) Mays, K., Beiträge zur Kenntniss der Trypsinwirkung. II. Die Frage nach dem Vorkommen von Erepsin im Pankreas. Zeitschr. f. physiol. Chemie. Bd. XLIX. S. 124. — 95) Derselbe, Dasselbe. III. Die Wirkung des frischen Hundepankreassaftes. Ebendas. Bd. XLIX. S. 188. — 30) Meier, Hugo, Ueber eine Verbesserung des Mett'schen Verfahrens zur Bestimmung der verdauenden Kraft von Flüssigkeiten. Berl. klin. Wochenschr. No. 12. S. 347. — 31a) Mey, P., Zur Kenntniss der Pepsinverdauung. Ztschr. f. phys. Chem. Bd. XLVIII. S. 81. (Verf. ist es gelungen mittelst Tanninfällung aus einem peptischen Verdauungsgemisch die Albumosen bis auf Spuren zu beseitigen. Peptone, die mit Tannin keine schwerlöslichen Verbindungen eingehen, lassen sich durch dieses Fällungsmittel nicht beseitigen.) — 16) Monod, Octave, Quelques observations sur la valeur clinique de la desmoid-reaction. Journ. de physiol. et de pathol.

génér. T. VIII. p. 833. — 56) Moore, B., W. Alexander, R. E. Kelly and H. Roaf, A study of the pathological variations in the acidity of the gastric contents, especially in relationship to malignant disease. The biochem. journ. Vol. I. p. 274. — 124) Nemser, M. H., Zum Chemismus der Verdauung im thierischen Organismus. IV. Ueber das Schicksal des per os gereichten Calomels. Zeitschr. f. physiol. Chemie. Bd. XLVIII. S. 562. — 140) Oppenheimer, O., Zur Kenntniss der Darmgährung. Ebendaselbst. Bd. XLVIII. S. 241. — 33) Orbeli, L. A., De l'activité des glandes à pepsine avant et après la section des nerfs pneumogastriques. Arch. des sciences biol. de St. Pétersbourg. T. XII. p. 71. — 9) Pacaut, M. et P. Vigier, La salive agit-elle, chez l'escargot, dans la digestion des albuminoïdes? Compt. rend. biolog. T. LX. p. 232. — 10) Dieselben, Sur le rôle du suc des glandes de Nalepa chez l'escargot. Ibid. T. LX. p. 545. — 70) Petry, Eugen, Ueber das menschliche Labferment und seine Abscheidung bei Krankheiten. Zeitschr. f. experim. Pathol. u. Ther. Bd. II. S. 572. — 102a) Pflüger, Eduard, Bemerkung zu vorstehender Arbeit Hugo Lombroso's. Pflüger's Arch. f. d. ges. Physiol. Bd. CXII. S. 560. (Verf. hält die von Lombroso aus seinen Ergebnissen gezogenen Schlussfolgerungen bezüglich des Einflusses des Pankreas auf die Resorptionsgrösse sowie bezüglich der Verneinung einer für das Pankreas vicariirend auftretenden Aenderung des Verdauungseffectes der übrigen Verdauungssecrete noch nicht für erwiesen.) — 34) Pincussohn, Ludwig, Die Einwirkung der Kohlensäure auf die Magensaftsecretion. Arbeiten aus dem pathologischen Institut zu Berlin. Berlin. S. 552. — 90) Plimmer, R. H. A., and W. B. Bayliss, The separation of phosphorus from caseinogen by the action of enzymes and alkali. Journ. of physiolog. Vol. XXXIII. p. 439. — 118) Popielski, L., Ueber die physiologische Wirkung und chemische Natur des Secretins. Centralblatt für Physiol. Bd. XIX. S. 801. — 88) Pozerski, E., Sur la disparition de d'amylase dans les sucs pancréatiques activés par les sels de calcium. Compt. rend. biolog. T. LX. p. 1068. (Verf. bestätigt die Beobachtung von Ganicke, dass Pankreassaft, der inactiv gegen Eiweiss ist, seine diastatische Fähigkeit lange behält, activer verliert sie mehr oder weniger schnell. Kalksalze, die die proteolytischen Fähigkeiten des Pankreassaftes activiren, führen deshalb zur schnellen Zerstörung seiner diastatischen Wirkung.) — 39) Rheinboldt, M., Experimentelle Untersuchungen über den Einfluss der Gewürze auf die Magensaftbildung. Zeitschr. f. physikal. u. diätet. Therap. Bd. X. 1. April. — 43) Roger, H. et M. Garnier, Influence des variations simultanées de la pepsine et de l'acide chlorhydrique sur la digestion peptique. Compt. rend. biolog. T. LXI. p. 314. — 143) Dieselben, Le pouvoir coagulant du contenu intestinal. Ibid. T. LX. p. 1109. — 144) Dieselben, Les poisons du tube digestif à l'état normal. Rev. de méd. T. XXVI. No. 8. p. 609. — 15) Rubow, V., Die Hyperacidität des Magensaftes und ihre Bestimmung mittelst der Sahli'schen Probemahlzeit. Arch. f. Verdauungskrankh. Bd. XII. S. 11. — 142) Roux, Jean Ch. et A. Riva, Sur la non-digestibilité du mucus intestinal. Compt. rend. biolog. T. LX. p. 537. (Ob Schleim im Darmcanal verdaut wird, ist noch bestritten. Verff. haben Schleimmembranen in vitro mit Pepsinsalzsäure und activirtem Pankreatin digerirt, jedoch keine Abnahme der Trockensubstanz der Membranen gefunden. Die Digestion dauerte 24 Stunden bei 37°. Dabei findet also keine Verdauung des Mucins statt.) — 18) Sahli, H., Bemerkungen zur Desmoidreaction. Deutsche med. Wochenschr. No. 30. S. 1193. (Verf. betont, dass es nicht angängig sei, zur Anstellung seiner Desmoidreaction sich fertiger Desmoidbeutel zu bedienen, wie sie neuerdings im Handel erscheinen. Auch sei es nothwendig, sich genau an die von ihm angegebene Versuchstechnik zu halten. Eine kritische Besprechung einiger neuer, die Desmoidreaction betreffender Arbeiten soll folgen.) — 17) Saito, S., Experimentell-kritische Untersuchung über die Sahli'sche Desmoidreaction. Berl. klin. Wochenschr. No. 40. — 50) Sartory, A., Sur l'existence constante d'une levure chromogène dans les sucs gastriques hyperacides. Compt. rend. biol. T. LX. p. 619. (Unter 12 Fällen mit Hyperacidität des Magensaftes konnte Verf. 11 mal in dem Safte eine rosarothe Hefe feststellen. Ihr Wachsthumsoptimum lag bei 22—25°, sie entwickelt sich zwischen 15 und 41°; bei den höheren Temperaturen blasst ihre Farbe ab. Auch die Reaction ist auf die Farbe von Einfluss. Die Zellen sind viel kleiner als die des schon bekannten Saccharomyces rosaceus.) — 137) Scheunert, A., Beiträge zur Kenntniss der Celluloseverdauung im Blinddarm und des Enzymgehaltes des Coecalsecretes. Zeitschr. f. physiolog. Chemie. Bd. XLVIII. S. 9. — 54) Scheunert, A. u. W. Grimmer, Ueber die Verdauung des Pferdes bei Maisfütterung. Ebendas. Bd. XLVII. S. 88. — 4) Scheunert, A. u. G. Illing, Ein Beitrag zur Kenntniss der Grösse der Speichelsecretion und ihrer Abhängigkeit von der physikalischen Beschaffenheit der Nahrungsmittel. Centralbl. f. Physiol. Bd. XIX. S. 853. — 66) Schmidt-Nielsen, S., Ueber die vermeintliche Identität von Pepsin und Chymosin. Zeitschr. f. physiolog. Chemie. Bd. XLVIII. S. 92. — 105) Schumoff-Simanowski, C. u. N. Sieber, Das Verhalten des Lecithins zu fettspaltenden Fermenten. Ebendas. Bd. XLXIX. S. 50. (Verff. fanden, dass durch das Steapsin des Pankreas und des Magens aus Lecithin Fettsäuren abgespalten werden, ebenso durch Ricinuslipase. Dagegen ist die Serolipase verschiedener Thiere unwirksam.) — 48) Schütz, J., Ueber die Bedeutung der Salzsäure für die Verdauung des Säuglings. Wien. med. Wochenschr. No. 41—42. — 58) Sedgwick, Julius Parker, Die Fettspaltung im Magen des Säuglings. Jahrb. f. Kinderheilk. Bd. LXIV. Ergänzungsbd. S. 194. — 29) Seiler, Josef und Clifford B. Farr, Mett's method for estimating the activity of pepsin. Univ. of Pennsylv. med. Bullet. Vol. XIX. p. 190. (Die Verff. geben eine ganz detaillirte Beschreibung des Mett'schen Verfahrens zur Ermittelung der Proteolyse. — 11) Seillière, G., Remarques sur l'hydrolyse diastasique de quelques pentosanes. Compt. rend. biolog. T. LX. p. 130. — 68) Sellier, J., Existence de la présure dans le suc digestif des crustacés. Ibidem. T. LXI. p. 449. — 20) Simon, Fr., Eine neue Reaction auf freie Salzsäure im Mageninhalte. Berl. klin. Wochenschr. No. 44. S. 1431. — 114) Slowtzoff, B., Ueber die Resorption des Lecithins aus dem Darmcanal. Hofmeister's Beiträge. Bd. XVII. S. 508. — 89) Stodel, G., Passage de l'émulsine dans le suc pancréatique et dans la bile. Compt. rend. biolog. T. LXI. p. 524. — 47) Sullivan, M. X., The physiology of the digestive tract of elasmobranchs. Americ. journ. of physiol. Vol. XV. p. 42. — 19) Tangl, Franz, Untersuchungen über die Hydrogenionenconcentration im Inhalte des nüchternen menschlichen Magens. Pflüger's Archiv d. ges. Physiol. Bd. CXV. S. 64. — 132) Umber, F. und Th. Brugsch, Ueber die Fettverdauung im Magendarmkanal mit besonderer Berücksichtigung der Fettspaltung. Arch. f. experim. Pathol. u. Pharmakol. Bd. LV. S. 164. — 5) Walker, E. W. Ainley, The composition of certain normal ferments considered in relation to the constitution of lysins. Journ. of physiol. Vol. XXXIII. — 92) Warburg, O., Spaltung des Leucinesters durch Pankreasferment. Zeitschr. f. physiol. Chemie. Bd. XLVIII. S. 205. — 24) Wohlgemuth, J., Experimentelle Untersuchungen über den Einfluss des Kochsalzes auf den Chlorgehalt des Magensaftes. Ein Beitrag zur Theorie der Säurebildung in der Magenschleimhaut. Arbeiten aus dem pathol. Institut zu Berlin. Berlin. S. 561. — 61) Zinsser, A.,

Ueber den Umfang der Fettverdauung im Magen. Hofmeister's Beiträge. Bd. VII. S. 31. — 78a) Zunz, E., Contribution à l'étude de l'activation du suc pancréatique par les sels. Bullet. de la soc. royale de Bruxelles. 64 année. p. 28. — 78b) Derselbe, Dasselbe. (2. communication.) Ibidem. 64 année. No. 3. p. 98.

Fleckseder (3) giebt eine Art monographischer Bearbeitung des Themas, in der er alles auf den menschlichen Speichel bezügliche Bekannte zusammenstellt, seine physikalischen und allgemein chemischen Eigenschaften, seine normalen chemischen Bestandtheile, seine Menge, seine Beziehungen zum Nervensystem, die biologischen Reactionen mit Speichel. Hier berichtet F. über Injectionsversuche mit durch sterile Kreide filtrirtem menschlichem Speichel bei Kaninchen. Eine Antiamylase oder Präcipitine konnten im Serum dieser Thiere nicht gefunden werden, dagegen wirkt das Serum lytisch auf menschliche Blutzellen; Erhitzung auf 60° hebt die lytische Wirkung auf.

In dem Capitel über die Pathologie des Speichels spricht F. zuerst über die Verminderung bezw. Aufhebung der Speichelabsonderung, über Speichelfluss, über Aenderungen in der Zusammensetzung des Speichels, über pathologische Speichelbestandtheile. F. giebt ferner eine Zusammenstellung des Verhaltens des Speichels bei einzelnen Krankheiten an der Hand zahlreicher eigener Beobachtungen. Den Schluss bildet ein Capitel über die diagnostische, prognostische und therapeutische Verwerthbarkeit des gemischten Speichels. Ein umfangreiches Literaturverzeichniss ist beigegeben.

Bei ösophagotomirten Pferden wurde von Scheunert und Illing (4) die bei Nahrungsaufnahme abgesonderte Speichelmenge aus der Gewichtszunahme des aus der Oesophagusfistel austretenden Nahrungsbreies ermittelt. Dabei zeigte sich, dass die physikalischen Eigenschaften des Futters (Trockenheit und Rauhheit) bestimmend für die Speichelmenge sind. So waren beim Kauen von 500 g Hafer 960 g Speichel abgesondert worden, bei 500 g Heu 2500 g Speichel, bei 300 g Hafer, 100 g Häcksel 1080 g Speichel, bei 300 g Mais 570 g Speichel. Dagegen wurden bei 485 g frischen Grases nur 335 g Speichel abgesondert.

Walker (5) untersuchte, ob Fermente in ähnlicher Weise wirken, wie die specifischen Lysine. Beim Ptyalin fand er, dass seine Wirkung zustande kommt durch das Zusammenwirken einer thermostabilen und specifischen und einer Blut und in Gewebsextracten vorhandenen, nicht specifischen und thermolabilen, activirenden Substanz. Das Blut scheint auch ein Antiptyalogen zu enthalten. Aehnlich sind die Ergebnisse bezüglich des Labferments. — Also auch hier hätten wir den specifischen Amboceptor und das nicht specifische Complement (Kinase).

Livon und Briot (6) geben hier eine detaillirte Darstellung ihrer Versuche über die Wirkung des Extractes der hinteren Speicheldrüsen der Cephalopoden (Octopus, Eledone). Die Drüsen wurden zerkleinert, mit Sand verrieben, extrahirt. Das Extract lähmt fast sofort die Musculatur von Arthropoden (Carcinus maenas, Languste, Astacus). Die wirksame Substanz wird durch Aufkochen zerstört, auch durch längeres Erwärmen auf 58°. Alkohol fällt sie aus. — Weitere Versuche zeigten, dass das Gift auf das Centralnervensystem wirkt, die Nervenerregbarkeit nimmt ab, die der Muskeln bleibt zunächst erhalten.

Henze (7) findet im Gegensatz zu Livon und Briot dass das Gift der hinteren Speicheldrüsen der Cephalopoden (Octopus, Eledone) durch 98proc. Alkohol ausgezogen werden kann. Es ist also nicht durch Alkohol fällbar. Es ist kochbeständig, es lässt sich aus der alkalisch gemachten wässrigen Lösung durch Wasserdampf übertreiben, es ist wahrscheinlich eine organische Base. Ausserdem enthält das Secret der Drüsen noch eine für Crustaceen ungiftige organische, stickstoffhaltige Base und Taurin. — Verf. hält es angesichts des Vorkommens niederer stickstoffhaltiger Stoffe im Secret der hinteren Speicheldrüsen für möglich, dass diese ein Excretionsorgan für die Eiweissabbauproducte darstellen.

Bierry und Giaja (8) untersuchten, ob im Secret des Hepatopankreas und der Speicheldrüsen der Weinbergsschnecke sich Emulsin findet. Sie fanden, dass ein in seiner Wirkung dem Emulsin gleichendes Ferment vorhanden ist, das im Stande ist, die Monoglukoside: Salicin, Coniferin, Aesculin, Arbatin, Helicin, Phloridzin zu zerlegen, ebenso das Diglukosid: Amygdalin. — Triglukoside wie Saponin und Solanin, das Hexaglukosid: Convolvulin, das Pentosid: Quercitin wurden dagegen nicht gespalten. Auch Myrosin war nicht vorhanden — dagegen vermochte der pankreatische Saft Milchzucker zu zerlegen.

Pacaut und Vigier (9) bestätigen zunächst, dass der Saft der hinteren Speicheldrüsen der Weinbergsschnecke Eiweisse nicht verdaut. Sie finden weiter, dass er auch kein proteolytisches Ferment enthält, das durch Enterokinase vom Schwein activirt werden kann, auch nicht durch eine Kinase des Darms der Schnecke selbst. Auch das Hepatopankreas scheint keine functionellen Beziehungen zum Speichel zu haben.

Pacaut und Vigier (10) finden, dass die um den Ausführungsgang der Speicheldrüsen herumliegenden kleinen Nalepadrüsen Mucin absondern, dass sie, wie Versuche mit Macerationen ergaben, Stärke, Xylane und Glykoside zerlegen, letztere durch ein Emulsin ähnliches Ferment unter Blausäurebildung. Sie enthalten also dieselben Fermente, wie die eigentlichen Speicheldrüsen, und da sie auch physiologisch ihnen gleichen, dürften sie nur besondere Theile der Drüsen darstellen.

Seillière (11) hatte gefunden, dass Gastropoden, die vegetabile Nahrung aufnahmen, Verdauungssäfte absondern, die Xylane in Xylose zu verwandeln vermögen. Bei Fleisch fressenden Mollusken (Octopus u. A.) ist das nicht der Fall. Dasselbe differente Verhalten findet sich bei den verschiedenen Arten der Crustaceen; deren diastatisches, im Hepatopankreas enthaltenes Ferment dient bei den Fleischfressern nur der Glykogenzersetzung. — Auch der Pankreassaft der Kaninchen vermag nicht Xylane zu verdauen. Das Verschwinden von Xylan im Darmcanal der Kaninchen dürfte auf Bakterienwirkung beruhen. — Schnecken, die Xylan verdauen, vermögen nicht Arabane zu zerlegen.

Lehmann (12) hat an dem nach Probefrühstück gewonnenen Mageninhalt von 43 Personen den Gefrierpunkt und Kochsalzgehalt ermittelt und den chlorfreien Rest berechnet. Er findet, dass der Gefrierpunkt in den Fällen ohne gröbere Störungen meist über — 0,5° lag, d. h. der Inhalt war bluthypotonisch. War die Concentration erheblicher, Δ tiefer als — 0,5°, so handelte es sich meist um deutlich pathologische Fälle, entweder um Hyperchlorhydrie oder um Subacidität mit Vorhandensein von Milchsäure. — Der Chlorgehalt lag meist zwischen 0,4 und 0,6 pCt. (Grenzwerthe 0,72 und 0,24 pCt.). Chlorfreier Mageninhalt fand sich nie, auch nie mehr Chlor als im Blute. Die hohen Chlorwerthe kamen bei Hyperchlorhydrie, die niedrigen bei Subacidität vor. Der chlorfreie Rest schwankte beträchtlich, zwischen 6 pCt. und 66 pCt.; die niedrigen Werthe (bis 15 pCt.) fanden sich bei Hyperaciden, die hohen (über 40 pCt.) bei normalem Verhalten oder Subacidität, die über 60 pCt. bei mangelnder Salzsäure. — Die starke Gefrierpunktserniedrigung ist also doppelt bedingt, entweder durch übermässige Salzsäureabscheidung oder durch zuviel chlorfreie Stoffe.

Ahrens (13) führt einen Ballon aus Peritoneum, der inwendig mit einer Eiweiss-Congorothmischung bestrichen ist, in den Magen. Beim Hund beginnt danach der Magen nach 5 Minuten zu secerniren. Die Salzsäure dringt durch die Membran und färbt das Congo blau. Man kann also auf diese Weise örtlich wie zeitlich die Secretion bestimmen. — Die Versuche sollen auch am Menschen ausgeführt werden.

Fermi (14) giebt in dieser sehr umfangreichen Arbeit sehr zahlreiche Untersuchungen über die Frage, welche Methode sich am besten zur Bestimmung der proteolytischen Kraft von Enzymen (Trypsin) eigne. Er beschreibt und bespricht genau die Methode mit festen Gelatineröhrchen, den Einfluss der Gelatineconcentration, der Reaction, der Temperatur, den der Steigerung des Contactes des Ferments mit der Gelatine (bewirkt durch Zusatz von Kohlepulver), den der Entfernung der Verdauungsproducte, den der Ruhe oder Bewegung der die Enzyme enthaltenden Flüssigkeit. Weiter handelt er von der Benutzung flüssiger Gelatine, von den Alkalialbuminaten als Reagentien auf proteolytische Enzyme und bringt vergleichende Versuche über die Empfindlichkeit der Gelatine, des Fibrins, des einfachen, verdünnten und ammoniakalischen Serums, des Caseins und Eiweisses gegenüber proteolytischen Fermenten. — In einem Referat kann unmöglich auf alle Einzelheiten der Arbeit eingegangen werden. Als Hauptergebnisse wären folgende zu nennen: Bei der Methode der festen Gelatineröhrchen kann die Empfindlichkeit bis 1 : 1400000 gelangen, bei der flüssigen bis zu 1 : 1000000, bei der Extractionsmethode mittelst Fibrin aus der Gelatineplattenmethode bis zu 1 : 200000. Die Empfindlichkeit der festen Gelatine übertrifft die des Ochsenfibrins 120 mal, des ammoniakalischen Ochsenserums 280 mal, 1400 mal die des Ochsenserums und der Kaninchenmuskeln, 280—1400 mal die des Caseins, 2800 mal die des geronnenen Eiweisses. Das Fibrin übertrifft 2 mal ammoniakalisches Ochsenserum, 2—14 mal das Casein, 24 mal das Eiweiss. Das Casein war 1—7 mal weniger empfindlich als das Ammoniakserum und bis 4 mal empfindlicher als normales Serum, Serumgelatine und Muskeln, 1—9 mal empfindlicher als Eiweiss. Verdünnung des Serums oder der Eiweisslösung vermehrt die Empfindlichkeit gegenüber dem Enzym nicht, wohl aber die der Gelatine, die in geringen Concentrationen empfindlicher ist als in höheren. Zusatz von Kohlenpulver, Entfernung der Verdauungsproducte steigert die Empfindlichkeit. — Fermi bespricht zum Schluss die Möglichkeit einer quantitativen Bestimmung proteolytischer Enzyme.

Rubow (15) weist darauf hin, dass der Salzsäuregehalt des bei gastrotomirten Menschen gewonnenen Magensaftes 0,56 pCt. beträgt. Die bei Fällen von Hyperacidität bisher erhaltenen Werthe liegen niedriger als obiger Normalwerth und die hohen Werthe, die für die Gesammtacidität gefunden wurden, kommen auf Rechnung anderer Säuren. — Auch mittelst der Sahli'schen Probemahlzeit lässt sich nicht exact das Bestehen wirklich pathologisch-hyperacider Magensäfte erweisen in Folge der Schichtung der Fettemulsion im Magen. Bisher sind nur Hypersecretionen mit Motilitätsstörungen erwiesen.

Monod (16) kommt auf Grund seiner Untersuchungen an einer Reihe Magenkranker zu dem Ergebniss, dass die Sahli'sche Desmoidreaction sich gut eigne zur Feststellung von Achlorhydrie, während sie bei Anwesenheit wirksamer Salzsäure im Magen nichts Besonderes, besonders nichts über die Menge der Salzsäure aussage.

Die Sahli'sche Desmoidreaction (Einführung von mit Catgut verschlossenen Säckchen mit Methylenblau in den Magen) geht davon aus, dass Catgut wohl vom Magensaft, nicht aber vom Pankreassaft, Galle, Darmschleimhautextract gelöst wird. Aber nach Saito (17) wird es wohl gelöst durch ein Gemisch von Pankreassaft und Darmextract. Ausserdem beeinflussen die secretorischen und motorischen Leistungen des Magens die Concentration und den Pepsinsalzsäuregehalt des Magensaftes und parallel diesen geht die Schnelligkeit, mit der das Catgut vom Magensaft gelöst wird. — Auch wird, wie S. zeigt, das Methylenblau, wenn es nach Auflösung des Catgut frei wird, nicht schon im Magen, vielmehr erst im Darm resorbirt. Für den Zeitpunkt des Erscheinens des Methylenblaus im Harn spielt also eine ganze Reihe von Factoren eine Rolle, so dass S. die diagnostische Bedeutung der Sahli'schen Reaction nicht hoch veranschlagen möchte.

Tangl (19) hat an exprimirtem (menschlichem) Mageninhalt den Gehalt an freier Säure auf elektrometrischem Wege mittels Concentrationsketten mit Wasserstoffelektroden bestimmt. Er bediente sich des von Farkas angegebenen, von Szili modificirten Apparates. Er untersuchte 13 Mageninhalte, die 10—12 Stunden nach der letzten Nahrungsaufnahme entnommen wurden. Der Inhalt war — mit einer Ausnahme — stets sauer; der Säuregrad schwankte zwischen 0,016—0,085 g Äquival. pro Liter d. h. 0,06—0,33 pCt. Salzsäure, im Mittel 0,1 pCt. Salzsäure. Die Werthe sind niedriger

als die von P. Fränkel am reinen Magensafte eines Kindes mit Oesophagusverschluss ermittelten. Vergleichende Untersuchungen durch Titration mit Congoroth und Phenolphtaleïn ergaben, dass hierbei höhere Werthe gefunden wurden, und dass die mit Congo ermittelten den elektrometrisch gefundenen näher lagen als die Phenolphthaleïnwerthe.

Simon (20) benutzt die Fähigkeit der salpetrigen Säure, Guajac zu bläuen, zum Nachweis freier Salzsäure im Mageninhalt. Er löst eine Messerspitze Guajakharz in 5 ccm einer Mischung von 1 Theil Spiritus aetheris nitrosi und 4 Theilen Spiritus vini. Davon schichtet man einige Cubikcentimeter über den filtrirten Mageninhalt. Es bildet sich bei Anwesenheit freier Salzsäure ein blauer Ring an der Berührungsstelle, indem die Salzsäure aus dem Aethylnitrit des Spirit. aeth. nitrosi salpetrige Säure freimacht, die die Bläuung des Guajacs hervorruft. Die Probe soll so empfindlich sein, wie die Günzburg'sche. Milchsäure ruft eine Bläuung des Guajacs erst in Concentrationen hervor, die im Magensafte nicht vorkommen.

Nach Danneel (21) erklärt sich das Auftreten der Salzsäure im Magen aus den Diffusionsgesetzen. Vorhanden sind im Körper NaCl und eine organische Säure in Dissociation. Von den Ionen sind am beweglichsten H und Cl, diese eilen der Diffusion (durch eine durchlässige Wand, oder reines Wasser, oder eine Lösung) voraus und es kommt zur Bildung von HCl. — Nach Verf. ist dieser Modus wichtig für die Aufschliessung von Erdreich durch Pflanzenwurzeln, das sich durch schwache organische Säuren nicht aufschliessen lässt.

Dreser (22) suchte festzustellen, ob die mittels Kongo als frei erkannte Säure des Magensaftes in ihrer chemischen Wirksamkeit auch wirklich identisch ist mit einer auf Grund der Congotitration gleich stark verdünnten Salzsäure. Denn die Titrationsmethode vermag nur die Quantität der Säure zu bestimmen, nicht aber wie hoch ursprünglich der Wasserstoffionengehalt des Magensaftes war. Dieser ist aber das Maass seiner chemischen Activität. Verf. bestimmte zunächst die Avidität frisch ausgeheberten und filtrirten Magensaftes und verglich dieselbe mit der Avidität einer der Titration nach gleich starken Salzsäure. Dann untersuchte er, welche Avidität ein Magensaft für eine kräftige Pepsinverdauung haben muss und fand, dass die Salzsäure eine ganz beträchtliche Einschränkung ihrer Avidität verträgt, wenn nur die Menge erhalten bleibt. Wird diese aber eingeschränkt, so leidet die Pepsinverdauung ganz beträchtlich darunter. Durch Leitfähigkeitsmessungen konnte gezeigt werden, dass die Aviditätsabnahme der Säure des Magensaftes, die man so häufig beobachtet, so zu erklären ist, dass einzelne Eiweissspaltproducte ein specifisches Bindungsvermögen auf die freie Salzsäure ausüben, ohne sie dabei dauernd zu inactiviren.

Nach Ferranini's (23) Befunden hemmt Salzsäure in hoher Dosis (5—6 pM.) die Pepsinwirkung nicht, wenn viel Pepsin vorhanden ist, wohl aber bei geringen Pepsinmengen. Fügt man Peptone hinzu, so wirkt eine vorher Pepsin hemmende Salzsäureconcentration nun nicht mehr hemmend. Die Peptone wirken wohl als Antidot gegen die antipeptische Salzsäurewirkung dadurch, dass sie die Salzsäure an sich ketten.

Wohlgemuth (24) stellte seine Versuche an einem Hunde mit Pawlow'schem Nebenmagen an. Das Thier wurde durch Fütterung mit ausgekochtem Fleisch und destillirtem Wasser chlorarm gemacht und der drei Stunden lang nach einer Fütterung mit ausgekochtem Pferdefleisch secernirte Magensaft gesammelt und auf seinen Chlorgehalt untersucht, ferner in ihm Gesammtacidität und freie Salzsäure bestimmt. Dabei fand sich eine von Tag zu Tag sich steigernde Abnahme der Magensaftmenge und es sank auch die Chlorausscheidung. Immerhin sank mehr die Menge als die Concentration des Saftes, so dass dieser noch leidlich verdauungstüchtig blieb. Chlorfreies Fleischextrakt steigerte den Appetit des Thieres, aber nicht nennenswerth die Magensaftabscheidung, ebenso wenig Bromnatrium und Salzsäure. Dagegen hob sich die Saftabscheidung und die Menge des ausgeschiedenen Chlors sofort erheblich nach Chlornatriumzufuhr. Dieses regte also den Magen energisch zur Secretion an. — Wurde einem normal ernährten Hunde Chlor zugeführt, so änderten grosse Dosen (10—20 g) nichts an der Magensaftabscheidung, mässige Dosen (3 g) führten zu einer Steigerung der Saftmenge ohne Aenderung der Concentration. — Aus W.'s Verfahren ergiebt sich, dass die normale Magenschleimhaut bemüht ist, die Concentration des abgeschiedenen Saftes in engen Grenzen zu halten, den Salzsäuregehalt so zu reguliren, dass er weder zu hoch steigt, noch zu tief absinkt.

Wie Iscovesco (25) findet, erhält man in nach Pawlow gewonnenem Magensaft durch Zusatz von 3 prom. colloïdalen Schwefelarsen einen Niederschlag; danach ist die verdauende Kraft des Saftes herabgesetzt. Colloïdales Eisen macht zunächst keinen Niederschlag und keine Veränderung der Verdauungskraft, erst allmählich tritt ein Niederschlag auf. Dialysirter Magensaft giebt mit Eisen überhaupt keinen Niederschlag, er enthält also kein negatives Colloïd. Mit Schwefelarsen tritt Niederschlag ein; Pepsin dürfte also ein positives Colloïd sein. Das Ergebniss rührt vielleicht von durch die Dialyse nicht entfernter Säure her.

Mischte Iscovesco (26) Magensaft vom Hunde mit Hundeserum, so erhielt er ein Präcipitat, das er auf eine Verbindung des negativen Colloïds des Serums mit dem positiven des Magensaftes zurückführt. Dabei wird der Magensaft proteolytisch unwirksam, indem das Ferment wohl in die unlösliche Verbindung eingeht. Dialysirtes und dadurch seines Globulins beraubtes Serum hemmt die Pepsinwirkung weniger als normales, woraus Verf. schliesst, dass das elektro-negative Globulin die inactive Verbindung mit dem Pepsin eingeht, wobei es sich wie etwa ein Chlorion zu einem Silberion verhält. Ein Antipepsin braucht man im Serum zur Erklärung seiner hemmenden Wirkung auf Magensaft nicht anzunehmen.

In Fortsetzung seiner früheren Untersuchungen findet

Iscovesco (27), dass die positiven Colloïde des Magensaftes mit den negativen des Pankreas eine Verbindung eingehen. Diese ist in einem neutralen Medium löslich. Fügt man dialysirten Magensaft zu activirtem Pankreassaft, so schwächt er dessen eiweissverdauende Kraft. Dieser Effect beruht nicht auf der Säure des Magensaftes, vielmehr auf der Bindung des negativen pankreatischen Fermentes durch das positive des Magensaftes.

Meier (30) setzt die Fehlerquellen auseinander, die bei der Verdauungsprobe nach Mett bestehen. Er empfiehlt zur Feststellung der Länge der verdauten Eiweisssäule einen besonderen Messtisch, auch giebt er ein Glasgefäss an, in dem mit Eiweiss gefüllte Röhrchen liegend untergebracht werden, damit die Verdauung gleichmässig an beiden Enden des Röhrchens erfolgen kann.

Lönnqvist's (32) Versuche schliessen sich an die Sokoloff'schen an. Die Versuchshunde wurden zunächst mit einem kleinen Pawlow'schen Magen versehen; nachdem das Thier sich erholt hatte, wurde eine Duodenalfistel angelegt, später wurde der Pylorus durchschnitten und zwischen dem grossen Magen und Duodenalfistel ein Verbindungsweg aus Gummischläuchen und Röhren angelegt. Das so operirte Thier konnte durch ausserordentliche Pflege und Wartung am Leben und gesund erhalten werden. — Die vielfältigen Beobachtungen an diesem Thiere führten den Verfasser zu folgenden Ergebnissen: die Magensecretion wird sowohl durch psychische Erregungen, wie auch durch eine Reihe chemischer Substanzen, die auf die Schleimhaut des Magens und Darms wirken, hervorgerufen. Fett hemmt die Magensecretion durch reflectorische Wirkung vom Darme aus, mehr nach Gastroenterostomie als in der Norm. — In den Magen gebracht, rufen Wasser, Alkohol, Fleisch, Fleischextract, Eiweissspaltproducte reichliche Absonderung von Magensaft hervor, Salzsäure (0,1—0,5 pCt.) und natürlicher Magensaft wirken wenig, Milchsäure und Buttersäure (0,5 pCt.) wirken stärker, ähnlich wie Wasser. — Bei Zufuhr von Kochsalz- und Sodalösungen spielt deren Concentration eine Rolle. Physiologische Kochsalzlösung wirkt wenig, hyper- und hypotonische stärker. — 0,25—0,5 proc. Sodalösungen wirken wie Wasser, concentrirtere stärker. Ebenso wirken Speichel und Galle so stark wie Wasser. — Wasser und Alkohol werden im Magen resorbirt! — Ein sogenannter Verdünnungssaft wird nicht abgesondert, wohl aber durch Kochsalz und Säuren reichliche Schleimabsonderung. — Vom Duodenum aus wirken weder Kochsalz noch Wasser auf den Magen, Soda wirkt hemmend.

Orbeli (33) hat an zwei Hunden die Menge, Beschaffenheit und Verdauungskraft des Magensaftes vor und nach Vagusdurchtrennung untersucht. Die Hunde waren nach Pawlow-Heidenhain operirt, die Vagi wurden in ihren auf dem Magen verlaufenden Aesten durchschnitten, nicht schon am Zwerchfell, um den Uebertritt der Speisen in den Darm nicht zu erschweren. O. fand, dass nach der Vagotomie die Menge des Magensaftes erheblich sinkt, sein Gehalt an Säure bleibt ungeändert, sein Gehalt an Pepsin dagegen nimmt erheblich ab. Dessen Production wird also mehr eingeschränkt als die der Saftmenge. — Die Wirkung des psychischen Reizes auf die Magensaftabscheidung ist aufgehoben, die rein chemische Wirkung der Nahrungsaufnahme erhalten. — Beim normalen Hunde bewirkt der Uebertritt von Fett aus dem Magen ins Duodenum eine Verlangsamung der Abscheidung von Magensaft und eine Schwächung seiner verdauenden Kraft. Beiderlei Wirkung ist nach der Vagotomie aufgehoben. — Da beim Hund Brodnahrung im wesentlichen durch psychischen Reiz auf den Magen wirkt, so ist nach der Durchschneidung der Vagi ihr Effect auf die Magendrüsen aufgehoben; das Fleisch wirkt zugleich chemisch reizend, sein Effect auf die Magendrüsen ist nach Vagotomie nur mehr oder weniger vermindert. — Nach diesen Ergebnissen dienen die Nn. vagi der Leitung der psychischen Impulse zum Magen, ferner der oben erwähnten depressorischen Wirkung der Fette; sie sind nöthig zur normal intensiven Pepsinbildung.

Anhangweise theilt O. Versuche mit, die zeigen, dass der Alkohol auf dem Nervenwege auf die Magendrüsen einwirkt.

Pincussohn (34) brachte mit Kohlensäure gesättigtes Wasser mit Sonde in den Magen von Hunden, die einen Nebenmagen besassen und untersuchte, wie sich die Saftabscheidung aus letzterem danach gestaltete. In Parallelversuchen wurde destillirtes Wasser eingeführt. Es zeigte sich, dass die Saftsecretion durch Kohlensäure angeregt wurde und auch die Säurezahl des Saftes anstieg.

Linossier und Lemoine (35) hatten früher (1894) gefunden, dass beim Menschen doppeltkohlensaures Natrium die Magensaftabscheidung anregt, und zwar erheblich bei geringer Salzsäureabscheidung (Hypochlorhydrie), wenig bei Hyperchlorhydrie. In Versuchen an nach Pawlow operirten Hunden konnten Pawlow und Bickel das Ergebniss nicht bestätigen. Die Verff. haben nun an ebenso operirten Hunden die Versuche wiederholt, indem sie nicht hungernde Hunde benutzten, vielmehr das Salz vor oder nach der Zuführung von Futter gaben. — Die psychische Saftabscheidung wurde durch das Bicarbonat nicht beeinflusst; nach Zufuhr von Fleisch und Bicarbonatlösung in den Hauptmagen wurde aus dem Nebenmagen ein Saft abgeschieden, der an Menge und Acidität den übertraf, der nach Zufuhr von Fleisch und Wasser abgeschieden wurde. Auch dauerte die Abscheidung im ersteren Falle länger. Wurde zum Fleisch Salz zugelegt, wodurch die Acidität des Magensaftes erhöht wird, so war das Bicarbonat weniger wirksam. — Die Abscheidung von Pepsin scheint durch Bicarbonat vermindert zu werden.

Bickel (36) hat an Hunden mit Magenblindsack und an einem Menschen mit Magen- und Oesophagusfistel mittels sogen. „Scheinfütterung" den Einfluss untersucht, den die Mineralwässer auf die Magensaftabscheidung haben. Es findet, dass die einfachen Säuerlinge, die Kochsalzwässer, die alkalisch-muriatischen Wässer die

Magensaftsecretion anregen, wenn auch nicht wesentlich anders als gewöhnliches Wasser. Die Kochsalzwässer scheinen auch die verdauende Kraft des Saftes zu fördern. — Dagegen hemmen die alkalisch-salinischen, die alkalischen und die Bitterwässer die Magensaftproduction. Die letzteren mindern auch die Bildung der specifischen Bestandtheile des Magensaftes. — Danach sind bei Zuständen von Subacidität die erstgenannten Wässer indicirt, bei Hyperacidität die alkalisch-salinischen und alkalischen Wässer.

Nach Casciani's (36a) Versuchen steigert die Zufuhr hypotonischer kochsalzhaltiger Mineralwässer beträchtlich die Magensaftabscheidung und erhöht den Gehalt an Salzsäure. Dagegen haben die an Kohlensäure armen, aber Natriumbicarbonat enthaltenden hypotonischen Mineralwässer keinen Einfluss auf die Absonderung des Magensaftes oder den Salzsäuregehalt. Die an Kohlensäure reichen Wässer haben dieselbe Wirkung wie die Kochsalzwässer.

Kast's (37) Versuche sind an zwei oesophagotomirten Hunden mit Magenfisteln und an drei Hunden mit Nebenmagen angestellt. Bei ersteren wurde für 5 Minuten Alkohol und in Parallelversuchen Wasser in den Magen gebracht, dann eine Scheinfütterung vorgenommen und der sich nun entleerende Magensaft aufgefangen und untersucht. Bei den Hunden mit Nebenmagen wurde eine bestimmte Mahlzeit gereicht, dann Wasser oder Alkohol in den Magen gebracht und der Saft aus dem kleinen Magen aufgefangen. — K. fand, dass Alkohol, mit der Magenschleimhaut in Berührung gebracht, nach 3—5 Minuten eine Secretion verdauungstüchtigen Saftes veranlasst. Sie wird an Ort und Stelle angeregt, sie nimmt zu bis zu einer Alkoholconcentration von 20 pCt. Höhere Concentrationen vermindern sie für mehrere Tage, rufen zugleich Schleimabsonderung hervor und setzen die Acidität herab. — Bier, Weisswein, Rothwein, Fruchtwein steigerten die Secretion ebenfalls, und zwar mehr als ihrem Alkoholgehalt entsprach. — Auch bei einem Mädchen, das eine Magen- und Oesophagusfistel besass, und ebenso wie die Hunde in einem Scheinfütterungsversuche untersucht wurde, wirkte der Alkohol secretionsfördernd auf den Magen.

Kleine Dosen Alkohol sollen die Thätigkeit der Magendrüsen anregen, grosse sie einschränken. Nach Billard (38) ist das einzig bedingt durch die Fähigkeit des Alkohols, die Oberflächenspannung des Mageninhaltes herabzusetzen. Alle Stoffe, die dies bewirken, regen die Magensecretion an (Nicotin, Essigsäure, Bouillon, Pepton u. a.), allerdings nur, so lange die Herabsetzung der Oberflächenspannung keine zu starke ist. — Unter denselben Bedingungen wirken sie auch auf die Resorption des Mageninhaltes günstig ein. Alkohol in geringen Mengen und verdünnt, sonst kommt es zu einer starken Wasserabscheidung in den Magen. Alkohol wirkt am günstigsten in 3—4 proc. Lösung und pro die zu 60—80 g.

Rheinboldts (39) Versuche sind an einem Hunde mit Nebenmagen ausgeführt, sowie an einem Mädchen mit Oesophagus- und Magenfistel. Geprüft wurde der Einfluss von Maggi's Suppenwürze auf die Menge und den Säuregrad des abgeschiedenen Magensaftes. Es fand sich, dass die Saftmenge erheblich, der Säuregrad mässig gesteigert wurde, wenn bei dem Mädchen Scheinfütterung mit der Suppenwürze anstatt mit Wasser stattfand. — Dasselbe geschah, wenn die Würze in den Magen gebracht, entleert, und dann eine Scheinfütterung mit Fleisch oder Brod vorgenommen wurde. Es wird also durch die Würze die Magenschleimhaut zu intensiverer Production eines stärker sauren Saftes angeregt.

Bickel (41) bringt hier eine ausführliche Zusammenfassung der zahlreichen Untersuchungen, die nach Pawlow's Verfahren an Hunden mit Nebenmagen und an Hunden mit Magen- und Oesophagusfisteln in seiner Abtheilung ausgeführt worden sind, und zieht daraus Schlüsse über die allgemeine physikalisch-chemische und physikalische Zusammensetzung des reinen Magensaftes unter normalen und pathologischen Verhältnissen (Gefrierpunkt, Leitfähigkeit, Acidität etc.), ferner über die Schleimbildung im Magen. Im Experiment producirt nur die gereizte Stelle Schleim. B. bespricht weiter die Hervorrufung und den Ablauf der Saftsecretion unter den verschiedensten Bedingungen bei Thieren und Menschen, und den Einfluss von Medicamenten und Mineralwässern auf sein Verhalten. Angefügt ist eine 52 Nummern umfassende Literaturübersicht.

Bickel (42) giebt hier eine Zusammenfassung der in seinem Institut über die Magensaftabscheidung beim Menschen ausgeführten Untersuchungen, durch die nicht nur die directe Saftabsonderung auf den Magen selbst treffende Reize, sondern auch die psychische Absonderung für den Menschen bestätigt wurde, ferner die fermentative Fettspaltung im Magen. Auch die Thatsache, dass der Säuregehalt relativ constant erhalten wird unter den verschiedensten Ernährungsbedingungen, konnte festgestellt werden. — Eine Hyperacidität, beruhend auf Steigerung des normalen Salzsäuregehaltes als besondere Secretionsanomalie hält B. für sehr unwahrscheinlich; er hält sie vorgetäuscht durch andere Störungen der Secretion und Motilität.

Roger und Garnier (43) haben nach Mett's Methode an coagulirtem Ovalbumin die Wirkung verschiedener Concentration von Salzsäure und Pepsin auf die Schnelligkeit der Eiweissverdauung studirt. Bei mittleren Säureconcentrationen wirken mittlere Pepsinmengen am besten, sinkt oder steigt die Salzsäure über die physiologischen Grenzen hinaus, so muss man mit der Pepsinmenge steigen um die beste Verdauungswirkung zu erhalten. Zwischen 0,25 bis 0,8 pM. Pepsin ist eine Salzsäureconcentration von 2,5 pM. Salzsäure am günstigsten, bei 16 pM. Pepsin 2,5 bis 5 pM. Salzsäure, bei 32 bis 64 pM. Pepsin 5 pM. Salzsäure und bei 128 pM. Pepsin 10 pM. Salzsäure. Bei 0,31 bis 0,62 pM. Salzsäure sind erforderlich 8 pM. Pepsin.

Käufliches Pepsin verdaut, wie Iscovesco (44) findet, gar nicht bei neutraler Reaction, auch nicht bei Gegenwart von Salzsäure in einer Concentration von 1 : 1000; die Verdauung beginnt bei 1,5 prom. HCl, hat

ihr Optimum 2—3 prom. HCl, wird bei höherer Concentration geringer und hört bei 6 prom. auf.

Reiner Hundemagensaft beginnt bei 2 prom. HCl zu verdauen, hat sein Optimum bei 4—6 prom. HCl und verdaut nicht mehr bei 2,5 proc. — Schweinemagensaft wird schon bei geringerer Salzsäureconcentration gehemmt. Es verträgt also ein an sich starker saurer Magensaft, wie der des Hundes, stärkeren Salzsäurezusatz, als ein an sich schwächer saurer.

Levites (45) fand, dass sämmtliche Salze hemmend auf die peptische Eiweissspaltung wirken, und zwar steigt die beobachtete Hemmung mit der Concentration des Salzes. Die hemmende Wirkung eines Salzes wird hauptsächlich durch den Säureantheil des Salzes (Anion) bedingt, während die Wirkung des metallischen Antheils (Kation) sehr gering ist. Ihre Wirkung ist umgekehrt proportional den Affinitätsconstanten der sie bildenden Säuren; demnach hemmen Salze schwächerer Säuren stärker als Salze starker Säuren. Da durch die Salzsäure des Magensaftes die schwächeren Säuren frei werden, so dürfte die Wirkung der Salze so zu erklären sein, dass die frei werdenden Säuren die Hemmung bedingen.

Wie Mayor (46) erwähnt, erfährt eine Eiereiweisslösung durch Zusatz von Hundemagensaft keine sichtliche Veränderung, sie trübt sich und wird opalescent mit Schweinemagensaft; eine stärkere Trübung erhält man durch Zusatz schwach saurer Maceration von Magenschleimhaut zur Eiweisslösung. Die Erscheinung hängt mit dem Säuregrade zusammen, je geringer dieser, um so ausgeprägter die Trübung. — Benutzt man dialysirten Magensaft, so fällt er Eiereiweiss. Ist eines von beiden in gewissem Ueberschuss vorhanden, so tritt nur Trübung, nicht Fällung ein. Der Niederschlag enthält Pepsin und Albumin. Auf 68° erhitzter dialysirter Saft macht keine Fällung. Der gebildete Niederschlag ist löslich in verdünnten Elektrolytlösungen. Er hat die Eigenschaften der Globuline bezw. Acidglobuline.

Bei den Elasmobranchiern besitzt nach Sullivan's (47) Untersuchungen die Schleimhaut des Maules, Oesophagus, Pylorus, Darms keine Verdauungskraft. Nur der Magen in der Cardiagegend verdaut. Die Acidität seines Saftes liegt zwischen 0,27 und 0,93 pCt. Salzsäure; freie Salzsäure ist = 0,22—0,81 pCt. — Auch das Pankreas verdaut Eiweiss, es wird durch Milz stark activirt, durch Galle wenig, durch Darmschleimhaut nicht. Der Eiweissabbau geht bis zu Aminosäuren. Auch Oel wird gespalten. Das Chitin wird nicht angegriffen. Aus den als Nahrung dienenden Crustaceenpanzern werden die Salze durch den sauren Magensaft ausgelaugt, das Chitin wird im Darm durch dessen Bewegungen zerrieben und erscheint so in den Fäces.

Nach Schütz's (48) Versuchen kommt eine Caseinverdauung durch Pepsinsalzsäure noch zu Stande nicht nur wenn keine freie Salzsäure, sondern selbst wenn weniger Salzsäure vorhanden ist, als das Casein binden kann. Die Menge der vom Casein gebundenen Salzsäure ist nun verschieden in gelabter und ungelabter Kuhmilch. Bei der oft mangelhaften Labgerinnung im Säuglingsmagen ist also die Bestimmung der freien Salzsäure im Magen nach Milchnahrung diagnostisch nicht von Bedeutung. Die Magensalzsäure ist jedoch werthvoll zur Anregung der Pankreas- und Gallenabsonderung.

Langstein (49) berichtet nach einer Uebersicht der Literatur über eigene Versuche, die an Brustkindern und mit Kuhmilch ernährten Säuglingen derart angestellt wurden, dass diese nach einer Magenspülung gemessene Milchmengen erhielten, und dass nach ein bis zwei Stunden der Mageninhalt ausgehebert und die vorgegangenen Veränderungen festgestellt wurden. L. findet, dass unter physiologischen und pathologischen Verhältnissen das Milcheiweiss in Albumosen und Peptone verwandelt wird. Das kann nicht nur Labwirkung sein; fraglich ist aber, ob es sich um Pepsin- oder Bakterienwirkung handelt. — Aminosäuren liessen sich nicht nachweisen. Zwischen der Verdauung der Frauen- und der Kuhmilch bestand kein deutlicher Unterschied; für eine verschiedene „Verdaulichkeit" des Frauen- und Kuhcaseins liegt bis jetzt kein Beweis vor. — Die bei Erwachsenen bei Störungen des Magenchemismus gefundene Tryptophanreaction fand L. nie vor. —

E. Fischer war es gelungen, die einzelnen Bausteine des Eiweissmoleküls (Aminosäuren) so aneinander zu fügen, dass Körper resultirten, welche ausgesprochenen Eiweisscharakter, wie z. B. die Biuretprobe, zeigten. Er nannte diese Verbindungen, da sie als Vorstufe der Peptone zu betrachten sind, Peptide. Es war nun von Wichtigkeit, festzustellen, ob die Peptide mit den Eiweisskörpern auch die Eigenschaft gemeinsam haben, dass sie wie Eiweiss durch das Pankreasferment zerlegt werden. Und in der That zeigte sich, dass sie diese Fähigkeit besitzen. Dabei wurde von Fischer und Abderhalden (51) festgestellt, dass die Wirkung des Pankreasfermentes durch verschiedene Momente bedingt sein kann, so durch die Structur, durch die Gruppirung der Aminosäuren und durch ihre Zahl. Gegen Magensaft, der aus dem kleinen Pawlow'schen Magen eines Hundes gewonnen war, waren sämmtliche zur Untersuchung kommende Peptide resistent.

Wie Cramer und Bearn (53a) finden, vermindert die Anwesenheit durch 10—20 Minuten langes Erwärmen auf 56—60° inactivirten Pepsins die Wirkung activen Pepsins oder hebt sie auf. Ebenso verhält sich inactivirtes Lab zu activem. Werden beide Fermente auf 100° erhitzt, so hemmen sie schwach oder gar nicht. Die Verff. erklären dieses Verhalten damit, dass das schwach erhitzte Ferment sich noch mit dem Substrat verbinden und damit die Bindung des activen Ferments beeinträchtigen kann, das stark erhitzte jedoch keine Bindung mehr eingeht und so dem activen Bindungsmöglichkeit giebt.

Stellt man eine Verdauungsprobe mit unverdünntem Magensaft an, so geht die Verdauung weniger energisch vor sich als bei Verdünnung des Saftes. Es dürften also Hemmungsstoffe vorhanden sein, deren Natur Blum und Fuld (53b) untersuchten. Die Verff. fanden in Uebereinstimmung mit Nierenstein und Schiff

dass bei den verschiedensten Magenkrankheiten der Magensaft nach Verdünnung wirksamer verdaut als zuvor, aber im Gegensatz zu letzteren Autoren war dieses Ergebniss beim Inhalt des nüchternen Magens deutlicher als bei dem nach Probefrühstück entnommenen und bei gut erhaltener oder gesteigerter Magensaftsecretion erheblicher als bei darniederliegender. — Die Hemmungswirkung beziehen Verf. nach Ausschluss anderer Möglichkeiten auf das Vorhandensein eines Antipepsins, wie es schon Danilewski's Versuche zeigen. Es ist kochbeständig und kann dadurch vom Pepsin getrennt werden. — Die Verff. vergleichen nun die hemmenden Wirkungen gekochter Magensäfte, die verschiedenen Magenerkrankungen entstammten. Es ergab sich, dass die bei Hypersecretionen gebildeten stärker hemmen als die bei Katarrh und Carcinom. — Auch wenn man durch Digestion des neutralisirten Magensaftes mit Eiweiss das Pepsin entfernt, bleibt die hemmende Wirkung bestehen; ebenso zeigt sie sich an Lösungen käuflichen Pepsins. — Das Antipepsin ist gegen Alkali ziemlich resistent, es ist durch Alkohol fällbar, nicht durch Ammonsulfat; es wird durch Pepsinverdauung nicht angegriffen, es ist dialysabel.

Scheunert und Grimmer (54) untersuchten die Verdauung des Pferdes bei Maisfütterung und fanden, dass die Reaction der Ingesta des Magens anfänglich alkalisch ist, aber bald sauer wird. Eine Durchmischung des Mageninhalts durch die Magenbewegungen findet trotz der dünnbreiigen Beschaffenheit desselben nicht statt. Die Kohlenhydratverdauung im Magen ist weniger ausgiebig, als bei Haferfütterung. Dagegen ist die Verdauung der Proteinsubstanzen recht lebhaft und übersteigt sogar ihre Verdauung bei Haferfütterung. Die im Magen statthabende Resorption ist weit beträchtlicher, als vielfach angenommen wird. Die Verdauung im Dünndarm ist immer sehr erheblich und die Resorption daselbst wächst mit zunehmender Dauer der Verdauung.

In einem Falle von Fistula gastrocolica carcinomatosa konnten Albu und Neuberg (55) im Mageninhalt mittels der üblichen Reaction Indol nachweisen. Sie vermuthen, dass das bereits normaler Weise im Magen beobachtete Tryptophan durch eine besondere Art von Bakterien, die wahrscheinlich vom Darmcanal auf dem gebotenen Wege in den Magen eingewandert waren, weiter zerlegt worden ist. Gegen einen Uebertritt des Darminhaltes in den Magen sprach sowohl die Abwesenheit von Phenolen, wie von Skatol.

Moore, Alexander, Kelly und Roaf (56 finden, dass bei carcinomatösen Neubildungen — auch wenn sie dem Magen nicht angehören — in zwei Dritteln der Fälle freie Salzsäure im Magensaft fehlt, im letzten Drittel gegen die Norm vermindert ist. Dabei ist die Menge des Alkalis in Blut und Lymphe vermehrt. Die Zunahme der Alkalescenz soll zu pathologischer Kerntheilung und zu krankhaftem Wachsthum der Körperzellen führen, ebensowie Entzündungs- und Reizungsvorgänge zu Steigerung der Alkalescenz führen.

Nach Haeren (57) ist die Gegenwart eines fettspaltenden Fermentes im Magen noch nicht sichergestellt. Er hat darüber Untersuchungen am Menschen und am Hunde angestellt, die später mitgetheilt werden sollen. Hier giebt er eine Kritik der in der Literatur bisher vorliegenden, wobei er besonders die Arbeiten von Falloise bespricht. H. weist darauf hin, dass dessen Glycerinauszüge der Magenschleimhaut während der Bereitung sauer werden konnten, dass die Lipase des Blutes in den Glycerinauszug übergegangen sein kann. In den Versuchen am Thiere kann ein Rückfluss von Darmsecreten, die fettspaltend wirken können, in den Magen zu Stande gekommen sein.

Sedgwick (58) hat nach Volhard's und Stade's Vorgang seine Versuche derart ausgeführt, dass er je 5 ccm ausgeheberten Magensaftes auf 10 ccm Eigelbemulsion für 12—24 Stunden bei 37° unter Toluol einwirken liess und dann die Menge des gespaltenen Fettes ermittelte. Er findet, dass im Magen des Säuglings ein fettspaltendes Enzym vorhanden ist und zwar mindestens schon in der zweiten Lebenswoche. Beim Kaninchen ist es schon in den ersten Stunden nach der Geburt vorhanden. Die Fettspaltung scheint weiter gehen zu können, als im Magen des Erwachsenen, und auf sie ist wohl die hohe Acidität im Magen theilweise zurückzuführen. Es finden sich im Säuglingsmagen ätherlösliche organische Säuren, die grösstentheils wasserunlöslich und nicht flüchtig sind.

Heinsheimer (59) untersuchte einerseits menschliche Magensäfte, die durch Ausheberung nach einem stark fetthaltigen Probefrühstück (Butter, Eigelb) gewonnen waren, theils den Magensaft einer oesophagotomirten Magenfistelpatientin, theils den Magensaft nach Pawlow operirter Hunde, um Aufklärung über die fettspaltende Wirkung des Magensaftes zu erhalten. Die Methodik der Saftuntersuchung schloss sich der Volhard'schen an. — H. findet, dass der Hundemagensaft, frisch der Fistel entnommen, fähig ist in geringem Maasse Neutralfette (Eigelbfette) zu spalten, am besten bei saurer Reaction. Das Ferment entstammt dem Fundus des Magens. Es wird ausserhalb des Körpers schon in 24 Stunden zerstört, was auch mit der Pankreaslipase der Fall ist. — Weiter fand H. in Bestätigung der Ergebnisse anderer Autoren, dass von einer in meschlichen Magen eingeführten Eigelb-Zuckeremulsion in einer Stunde bis 25 pCt. Fettsäuren abgespalten werden, und dass ausgeheberter filtrirter Magensaft ebenso wirkt und zwar bei saurer, neutraler und alkalischer Reaction. Die Wirkung fand sich in jedem Falle. — Hyperacider Saft spaltet Neutralfette ebenso gut wie Saft von normaler Acidität. Dagegen spaltet Saft bei Achylia gastrica Fette gar nicht, solcher bei subacider Gastritis und Carcinom in geringem Maasse. — Wie Mensch und Hund verhält sich auch das Kaninchen und das Schwein.

Aus dem Fundustheil einer Schweinemagenschleimhaut stellte Fromme (60) mittelst Glycerin ein Extract dar, das starke fettspaltende Kraft besass. Ein zweites und drittes Extract derselben Schleimhaut wirkte eben-

falls lipolytisch. Hatte dagegen die Magenschleimhaut 48 Stunden gelegen, so war das Extract unwirksam. — Ebenso konnte aus der Magenschleimhaut des Hundes ein fettspaltendes Ferment isolirt werden. Dieses Ferment ist aber ein anderes, als das durch den Magensaft ausgeschiedene. Es ist im Glycerin nicht gelöst und kann aus ihm durch Zusatz von Wasser ausgefällt werden. Durch Zusatz von geringen Salzsäuremengen wird seine Wirkung verstärkt, von Alkali gehemmt.

Durch zahlreiche Versuche am Menschen konnte Zinsser (61) feststellen, dass von einer in den Magen eingeführten Fettemulsion nach einstündiger Verdauung ca. 25 pCt. des Fettes gespalten waren. Beim Hyperaciden ergaben sich geringere Werthe für die abgespaltene Fettsäure, während im achylischen Magen nach einer Stunde ca. 45 pCt. gespalten waren. Die hohen Werthe für freie Fettsäuren beim Achylischen erklären sich zum Theil aus dem hier gleichmässigen Bestehenbleiben der Emulsion.

Volhard hatte im Magen ein fettspaltendes Ferment gefunden. Da aber die Möglichkeit eines Rücklaufes von Darm- und Pankreassaft mit absoluter Sicherheit nicht auszuschliessen war, so studirte Laqueur (62) diese Frage an einem Hund, dem nach Pawlow ein Magenblindsack angelegt war. In dem aus diesem Theil des Magens gelieferten Saft liess sich ein fettspaltendes Ferment deutlich nachweisen. Dasselbe war indess nur wirksam auf emulgirte Fette. Je feiner die Emulsion war, um so grösser war die Fettspaltung, während die chemische Natur des Fettes für die Quantität der abgespaltenen Fettsäuren nicht in Betracht kam. Eine Steigerung der Wirksamkeit der Magenlipase durch Galle konnte nicht erzielt werden.

Falloise (63) zog aus der Magenschleimhaut des Kaninchens mittels Glycerin ein fettspaltendes Ferment aus; es ist am reichlichsten in der Cardiagegend, weniger am Pylorus vorhanden. Auch an Thieren mit exstirpirtem Pankreas fand sich das Ferment: es kann also nicht aus dem Pankreas herrühren, muss vielmehr in den Zellen der Magenwand entstehen.

Falloise (64) stellte den Umfang der Fettspaltung im Magen an Hunden mit hohen Duodenalfisteln fest. Gefüttert wurde Milch und Eigelb. Das Fett ersterer wurde leichter gespalten als das des letzteren.

London (65) untersuchte an einem Pylorusfistelhund die Stärke der Gastrolipase und fand, dass dieselbe äusserst schwach war. Er schliesst hieraus, dass der grosse Gehalt des Mageninhaltes an freien Fettsäuren bei Eigelbfütterung bezogen werden muss auf den Rücktritt des Darminhaltes in den Magen.

Schmidt-Nielsen (66) machte ein salzsaures Infus aus dem Labmagen von säugenden Kälbern durch längeres Erhitzen auf Körpertemperatur chymosinarm. Nachdem dieses und eine nicht erwärmte Controllprobe mit $^{n}/_{10}$ Natronlauge gegen Lakmus neutralisirt waren, wurde die erwärmte Probe direct zu Labversuchen verwandt, während die Controllprobe erst dann zur Verwendung kam, nachdem sie soweit verdünnt worden war, dass sie eine neutrale Vollmilch in derselben Zeit wie die erhitzte coagulirte. Diese beiden Lösungen, die also denselben Chymosingehalt besassen, liess Verf. einwirken auf Milch, die bis zu 0,4 pM. mit Salzsäure angesäuert war, und auf Fibrin. Dabei zeigte sich, dass die erhitzte Lösung eine weitaus kräftigere saure Milchcoagulation und eine ebenfalls viel kräftigere Eiweissdigestion ausübte als die Controllprobe. Verf. discutirt die Möglichkeit, dass seine Resultate durch eine Bildung von Parachymosin oder durch Antienzyme veranlasst sei, lehnt aber diese Erklärung ab, glaubt vielmehr durch seine Versuche bewiesen zu haben, dass dasjenige Enzym, das neutrale Milch coagulirt, das Chymosin, nicht mit dem Pepsin identisch ist.

Jacoby (67) dialysirte Pepsinlösungen und fand bei der Dialyse ebenso wie bei der freien Diffusion ein durchaus paralleles Verhalten von Lab und Pepsin. Ebenso liess sich durch geeignete Versuchsanordnung nachweisen, dass der bekannten antitryptischen Wirkung des Pferdeserums eine gegen die Labwirkung der Trypsinpräparate gerichtete durchaus parallel geht. Die Resultate sprechen für die von Pawlow vertretene Anschauung der Identität zwischen Lab und Pepsin resp. Lab und Trypsin.

Sellier (68) hat das von ihm gefundene labende Ferment bei Crustaceen, genauer an Maia Squinado und Cancer pagurus erforscht. Nicht nur ein Extract der Verdauungsdrüse, sondern auch der direct gewonnene Saft bringt Milch zur Gerinnung. Die Intensität der Wirkung ist bei Individuen derselben Art wenig, bei solchen verschiedener Art erheblich differirend. Bei Erhitzung des Saftes auf 60° beginnt seine Labwirkung abzunehmen, bei 70—72° erlischt sie. Das Ferment entspricht dem Magenlab der Wirbelthiere.

Blum und Boehme (69) untersuchten an einem Hunde mit Pawlow'schem Magen die Secretion des Labferments nach Brotfütterung, Fleischfütterung und nach Milchfütterung. Labferment und Pepsin gingen immer durchaus parallel, der Brotsaft hatte die stärkste, der Milchsaft die schwächste Wirkung, während die Wirkung des Fleischsaftes in der Mitte stand. Die Unterschiede, welche sonst die Curven im einzelnen zeigen, sind wohl zurückzuführen auf das Antipepsin, das sich neben dem Pepsin stets im Magensaft findet.

Petry (70) hat die Arthus'sche Methode der Bestimmung des Labferments im menschlichen Magen auf Kranke übertragen und das Verhalten in den Magen eingeführter und nach fünf Minuten wieder ausgeheberter Milch, sowie die labende Wirkung der aus dieser Milch gewonnenen Molken untersucht. — P. fand, dass die normal nach fünf Minuten im Magen schon eingetretene Gerinnung bei einigen Magenkrankheiten nicht vorhanden war, und zwar bei solchen, bei denen nach anderen Methoden eine Abnahme der Lab- und Pepsinmenge erwiesen war: bei Carcinomen und atrophischen Katarrhen. — Entgegen der Kuhmilch wurde Frauenmilch (150 ccm) im Magen eines gesunden Erwachsenen in fünf Minuten nicht zur Gerinnung gebracht. — Der

Bestimmung der labenden Wirkung der Molken stellen sich, wie P. fand, Schwierigkeiten in den Weg. Besonders scheitert das Bestreben, aus der Zeit, in der die Labwirkung eintritt, auf die Concentration von Lab zu schliessen, daran, dass auch unter gleichen äusseren Bedingungen die Gerinnungszeiten bei derselben Molke schwanken. Bei verschiedenen Molken kann einerseits die Paracaseinbildung, andererseits die Fällbarkeit durch Chlorcalcium Differenzen aufweisen. Die Inconstanz der Gerinnungszeit bei menschlichem Lab steht im Gegensatz zu der Constanz beim Rinderlab und gestattet keinen Rückschluss aus der Zeit der Gerinnung auf die Labmenge. — Nur die Thatsache fand P., dass da, wo im Magen die Milch in fünf Minuten gerann, die Molke die zehnfache Menge Milch in fünf Minuten zur Gerinnung bringen konnte, dagegen nicht, wo ersteres nicht der Fall war. — Ein weiteres Ergebniss haben die Untersuchungen des Verf.'s darin, dass die Verzögerung der Gerinnung, wo sie beobachtet wurde, sicher auf Veränderungen des Labs beruht, nicht etwa auf Differenzen in der Acidität des Magensaftes.

Iscovesco (71) mischte theils normalen, theils dialysirten Magen- und Pankreassaft vom Hunde. Er findet, dass bei der Mischung ein Niederschlag auftritt, der in 24 Stunden wieder schwinden kann. Die Salzsäure des Magensaftes ist nicht allein das wirksame Moment. — Aus Versuchen mit Mischungen der dialysirten Säfte geht hervor, dass das positive Colloid des Magensaftes mit dem negativen des Pankreassaftes eine Verbindung eingeht, die in einem selbst sehr schwach saueren Medium löslich ist.

Iscovesco (72) hat den mittels Secretin gewonnenen Pankreassaft mit 2 prom. colloidalem Schwefelarsen als elektronegativer Substanz und 2 prom. colloidalem Eisenhydrat als elektropositiver versetzt. Natürlicher wie dialysirter Pankreassaft gab nur mit dem Eisenhydrat eine Fällung, er enthält also nur elektronegative Colloide.

Während Mazurkiewicz (73) nach Einführung von Magensaft ins Blut keine Veränderung des Blutdruckes, der Thätigkeit des Pankreas oder der Submaxillardrüse feststellen konnte, war dies anders bei Einführung von Pankreassaft. Dabei sinkt der Blutdruck wohl durch Lähmung des peripherischen vasomotorischen Apparates. Ferner tritt eine Steigerung der Speichelabsonderung aus der Submaxillardrüse und eine Steigerung in der Abscheidung des pankreatischen Saftes ein. Diese Wirkungen kommen nicht den Mineralbestandtheilen des Pankreassaftes zu und finden sich auch am gekochten Safte und an dem kein wirksames Trypsin enthaltenden. — Der Pankreassaft verhält sich nach Einführung ins Blut wie in Popielski's Versuchen Secretin und Wittepepton.

Gizelt (75) führte in einem Theil seiner Versuche 50 ccm 10—40 proc. Alkohols Hunden mit permanenter Pankreasfistel in Rectum oder Magen ein. Danach fand er bereits nach 15—20 Min. eine erhebliche Anregung der Secretion, die 2—5 Stunden anhielt. Bei Thieren, denen die N. vagi zuvor durchschnitten waren, blieb die Steigerung der Secretion aus. — Wurde der Alkohol subcutan injicirt, so steigerte er gleichfalls die Secretionsthätigkeit des Pankreas, nicht aber, wenn er direct ins Blut gebracht wurde. Verf. erklärt das damit, dass hier der Alkohol in so grossen Mengen circulire, dass er die Zellen der Organe, auch die des Pankreas, schädige, ihre Function aufhebe. Daher ist auch bei intravenöser Alkoholzufuhr nachträgliche Einbringung von Salzsäure ins Duodenum nicht, wie sonst, im Stande, die Secretion zu steigern. Nach G. wirkt der Alkohol vom Blute aus, indem er die in der Oblongata liegenden Nervencentren erregt.

Entgegen dem Effect auf die Secretion setzt Alkohol, Hunden mit Pankreasfisteln eingeführt, die Wirksamkeit sowohl des proteolytischen wie des fettspaltenden und diastatischen Fermentes des Pankreassaftes herab. — In vitro schädigt Alkoholzusatz zwar die Verdauung von Eiweiss und Stärke, steigert aber die des Fettes. Bei erhitztem Pankreassaft hat Alkohol diese steigernde Wirkung nicht, die auf der Einwirkung auf ein Proferment zu beruhen scheint.

Chapman (76) injicirte die secretinhaltigen, durch Salzsäuremaceration gewonnenen Extracte der Darmschleimhaut vom Stachelschwein, Iltis, Schildkröte, Hunden mit temporären Pankreasfisteln. — Beim Hunde bewirken sie Steigerung der Pankreasabsonderung, beim Stachelschwein scheinbar nicht. — Die durch Secretin hervorgerufene Pankreasabsonderung wird durch Atropin nicht gehemmt. Auch Vagusreizung hemmt sie nicht. — Mit Leukocyten besetztes Fibrin wurde durch den Secretin-Pankreassaft verdaut; die Leukocyten scheinen danach eine Kinase zu enthalten.

Bergell und Lewin (77) zeigen, dass die durch Hydrolyse mittels Schwefelsäure mit oder ohne nachfolgende Barytbehandlung gewonnenen Peptone des Seidenfibrins durch Pankreatin und durch ein Leberferment, das durch aseptisches Auspressen frischer Lebern gewonnen wurde, zu Aminosäuren in vitro abgebaut werden, und zwar wohl zu Glykokoll und d-Alanin. Leberpresssaft wirkte schnell, Pankreatin langsam. — War durch Phosphorvergiftung eine Leberverfettung hervorgerufen, so war das Ferment unwirksam geworden. — Auch das Glycyl-d-l-Alanin wird von dem Leberferment so angegriffen, dass Aminosäuren — auch optisch active — entstehen.

Durch eine Reihe von Untersuchungen ist bekannt, dass gewisse Salze inactiven Pankreassaft activiren können. Zunz (78a) hat nun eingehendere Versuche darüber angestellt und untersucht, wie sich die proteolytische Fähigkeit des Pankreas gegenüber Serum und Eiereiweiss unter dem Einfluss von Salzen verhält. Benutzt wurde das Mett'sche Verfahren; Fäulniss wurde durch Toluolzusatz abgehalten. Z. fand, dass gesättigte wässerige Lösungen von Calciumnitrat, Magnesiumnitrat, weniger die von Barium-, Lithium-, Strontiumnitrat inactiven Pankreassaft fähig machen, coagulirtes Eiweiss zu verdauen. Letzteres braucht dazu nicht mit colloiden Stoffen behandelt zu werden, wie Larguier des Bancels gemeint hatte. Die Salze wirken nach Art der Kinase; ein Theil dient zur Absättigung des vorhandenen Alkali, nur ein kleiner Theil wirkt activirend.

Zunz (78b) hat seine Untersuchungen über die Activirung der proteolytischen Function des Pankreassaftes durch Mineralsalze fortgesetzt. Er findet, dass die Salze des Kaliums, Natriums, Ammoniums, Cadmiums, Zinks und Quecksilbers nicht fähig sind, den Pankreassaft zu activiren, wohl aber die löslichen Salze des Lithiums, Strontiums, Bariums und besonders des Calciums und Magnesiums. Je nach den benutzten Salzen wechselt die Latenzzeit bis zur Activirung und der Gang der Proteolyse. — Von den Lithiumsalzen activiren nicht das Sulfat, Acetat, Carbonat, Lactat, Oxalat, wohl aber das Nitrat und das Chlorid, Bromid Jodid. — Beim Strontium activiren nicht: Bromid, Jodid, Sulfat, Carbonat, wohl aber Chlorid, Nitrat, Acetat. — Die Halogensalze des Bariums, Nitrat, Acetat, Oxalat activiren, nicht dagegen Carbonat und Lactat. — Jodcalcium activirt nicht, wohl aber die übrigen Halogenverbindungen und Lactat, Oxalat, Acetat, Sulfat, Nitrat, Carbonat. — Aehnlich verhält sich das Magnesium. Für jedes Salz giebt es ein Optimum des Zusatzes; wovon dieses abhängt, ist noch nicht ganz klar. Die nicht activirenden Salze der Mineralerden sind meist in Folge ihrer geringen Löslichkeit unwirksam. — Nach Z. wirken die Salze analog der Kinase auf den Pankreassaft, wohl durch Umwandlung eines Profermentes in das Ferment. Hat man zum Saft einmal Salz zugefügt, so kann man das Salz ausfällen, ohne die Activirung aufzuheben.

Delezenne (79) erhärtet durch weitere Versuche, dass das Calcium eine specifische Wirkung auf die Activirung der proteolytischen Pankreasfunction ausübt, während Barium, Strontium, Magnesium kaum einwirken. Zuweilen scheint der Pankreassaft so kalkreich zu sein, dass Zusatz von Magnesium unter Mitwirkung dieses Kalkes zur Activirung führt.

Auf Secretineinspritzung erhaltener Pankreassaft vermag nicht Maltose zu spalten, wohl aber nach Ansäuerung. Dialysirter Pankreassaft vermag keine Stärke mehr zu zerlegen, wohl aber nach Zufügung eines Elektrolyten. Wie Bierry (83) nun weiter findet, verliert Pankreassaft, wenn er nur so lange dialysirt wird, dass er neutral reagirt, seine Fähigkeit, Maltose zu zerlegen, gewinnt sie jedoch wieder durch Chlornatriumzusatz. Führt man die Dialyse weiter, bis die elektrische Leitfähigkeit aufgehoben wird, so ist Chlornatriumzusatz nicht mehr wirksam. Wohl aber wird auch in diesem Stadium noch der Pankreassaft durch den Salzzusatz wieder fähig, Stärke in Maltose zu verwandeln.

Bierry und Giaja (86) haben die Wirkung mittels Secretins gewonnenen Hundepankreassaftes, des frischen wie des dialysirten, bei alkalischer, saurer, neutraler Reaction in seinem Einfluss auf Kartoffelstärke und auf Maltose untersucht. Sie konnten zeigen, dass eine Amylase und eine Maltase im Safte vorhanden sind, die specifisch wirken. Erstere wirkt am besten in schwach alkalischem Medium, letztere bei schwach saurer Reaction, bei der die Amylase schnell zerstört wird. Dialysirter Pankreassaft ist viel empfindlicher gegen Säuren als frischer.

Lombroso (87) unterband und durchschnitt bei Hunden die beiden Pankreasausführungsgänge und fand danach keine sichere Zunahme der amylolytischen Wirkung anderer Verdauungssecrete. Trotzdem war die Resorption der Kohlehydrate eine fast ganz normale. Aus diesem Grunde glaubt Verf., dass dem Pankreas neben der secretorischen eine weitere Function zuzuschreiben ist, welche zum Zustandekommen der Resorption der Kohlehydrate nöthig ist und welche diese unabhängig von den im Verdauungscanal vor sich gehenden fermentativen Processen beeinflusst.

Stodel (89) spritzte Emulsinlösungen Hunden intravenös ein; er sammelte ihr Pankreassecret und ihre Galle und untersuchte, ob Emulsin in sie übergegangen sei durch Zusatz von Amygdalin. Er findet, dass es in beide übergeht. Im Blute findet es sich noch nach drei, nicht mehr nach vier Stunden, im Pankreassaft schon nach einer halben Stunde. Ebenso schnell erscheint es im Harn. — Das Emulsin ist ein organisches Colloïd; es verhält sich im Körper wie die metallischen Colloïde.

Wie Plimmer und Bayliss (90) finden, wird der Phosphor des Caseinogens in 24 Stunden fast ganz durch Trypsin abgespalten. Dabei geht die Menge der gebildeten Phosphorsäure dem Verhalten der elektrischen Leitfähigkeit parallel für die ersten 7—8 Stunden der Verdauung, später erfolgt die Zunahme der Phosphorsäure langsamer als die der Leitfähigkeit. — Die gebildete „lösliche Phosphorsäure“ setzt sich zu 35 pCt. aus anorganischer Phosphorsäure, zu 65 pCt. aus löslichen organischen Phosphorverbindungen zusammen.

Pepsin macht sehr langsam aus Caseinogen den Phosphor frei; in 149 Tagen waren nur 70 pCt. des Gesammtphosphors zerlegt, wobei sich fast keine anorganische Phosphorsäure, vielmehr fast ausschliesslich lösliche organische Phosphorverbindungen bilden. — Das Papain steht bezüglich seiner verdauenden Kraft zwischen Trypsin und Pepsin. — Noch langsamer als Caseinogen wird phosphorhaltiges Ovovitellin verdaut.

Wie Trypsin macht auch 1 proc. Natronlauge in 24 Stunden den Phosphor aus Caseinogen frei und zwar in Form anorganischer Phosphorsäure. Verdauung mit Trypsin mit folgender Behandlung mit 1 proc. Natronlauge ergiebt an Phosphorsäure 50 pCt. des Gesammtphosphors.

Hedin (91) bestätigt durch Bestimmung der aus Casein durch tryptische Verdauung abgespaltenen Phosphormenge die Richtigkeit des von ihm früher ausgesprochenen Gesetzes, dass bei Variation der Trypsinmenge und der Verdauungszeit der Umfang der Verdauung gleich ist, wenn das Product aus Trypsinmenge und Zeitdauer gleich ist.

Es konnte von Warburg (92) festgestellt werden, dass Leucinäthyl- und Normalpropylester durch Pankreatin verseift werden, auch wenn die Lipase durch Autolyse in alkalischer Lösung vorher entfernt war. Dabei zeigte sich, dass die Verseifung asymmetrisch vor sich geht, indem aus dem inactiven Ester l-Leucin entsteht, während α-Leucinester unverändert bleibt. Das Verfahren eignet sich zur Darstellung des natürlichen

(l-)Leucins, doch sind lipasehaltige Fermentlösungen zu vermeiden, da diese auch einige Procente des Antipoden stets verseifen.

Bei Einwirkung von activirtem Pankreassaft und Magensaft auf α-thymonucleinsaures Natrium fanden Abderhalden und Schittenhelm (93) keine Abspaltung von Basen, aber das Product war durch den Pankreassaft so verändert, dass seine Lösung theilweise dialysirbar war. Ein wässeriges Extract von Rinderdarm und Rinderpankreas vermochte bald aus der Nucleinsäure Basen abzuspalten. Verff. schliessen daraus, dass die Nucleinsäure im Darmcanal nur soweit verändert wird, dass sie zur Resorption kommen kann, während der eigentliche Abbau erst in der Darmwand und in den Geweben vor sich geht.

Die Frage, ob im Pancreas neben dem tryptischen Ferment sich auch Erepsin befindet, beantwortet Mays (94) in seiner ausführlichen Publication in dem Sinne, dass, wenn man die fibrinlösende Eigenschaft von Pankreasauszügen auf „Trypsin" und die peptonabbauende Eigenschaft auf Erepsin bezieht, dann die Anwesenheit beider Fermente begründet ist.

Aus den von Mays (95) mitgetheilten Versuchen geht hervor, dass frischer Hundepankreassaft, wie er aus der Canüle der temporären Fistel fliesst, häufig direct von sehr geringer proteolytischer Wirkung ist, die gewissen Schwankungen unterliegt. Einen Saft, der nur Fibrin, nicht aber auch coagulirtes Eiweiss löst, wie Bayliss und Starling das behaupten, hat Verf. nie beobachtet.

Iscovesco und Matza (96) wollten feststellen, ob bei der pankreatischen Verdauung für die physikalisch-chemische Natur der Endproducte die des Ausgangsmaterials von Einfluss sei, besonders ob bei Benutzung elektropositiven und elektronegativen Eiweisses das Endproduct sich elektrisch gleichartig verhält. Sie verdauten mittels Pankreassaft Albumin, Fibrin, Globuline. — Die Endproducte wurden durch Dialyse elektrolytfrei gemacht und ihr elektrisches Verhalten durch das Präcipitirungsverfahren bestimmt. — Wie auch das ursprüngliche Verhalten war, stets erwiesen sich die pankreatischen Verdauungsproducte als elektronegativ.

Hamill (97) liess Extracte von Dünndarmschleimhaut verschiedener Thierarten auf Pankreassaft, der nach Secretininjection bei Kaninchen, Hunden und Katzen gewonnen war, einwirken. Er fand, dass weder die Enterokinase noch das Trypsinogen artspecifische Substanzen sind, vielmehr aufeinander wirken, auch wenn sie von weit von einander verschiedenen Thieren herstammen.

Hamill (98) suchte durch Versuche in vitro zu entscheiden, ob entsprechend Weinland's Anschauung der in Spulwurmextracten vorhandene, die tryptische Verdauung hemmende Stoff ein Antitrypsin, oder entsprechend Dastre und Stassano eine Antikinase ist. — Er fand Weinland's Ansicht bestätigt. Der Antikörper, der in neutraler und saurer Lösung hitzebeständig ist, wird in alkalischer schon bei 37° unwirksam. Concentrirter Alkohol fällt ihn, verdünnter lässt ihn in Lösung. Er diffundirt leicht. — Verf. schliesst sich der Pawlow'schen Anschauung an, nach der die Kinase ein Enzym ist, er erklärt sich gegen Delezenne's Anschauung, dass sie nach Art eines Amboceptors wirke.

Wie Hedin (99) findet, kann Antitrypsin durch genügende Mengen Trypsin abgesättigt werden, nicht jedoch Trypsin durch Antitrypsin. Die Absättigung geschieht nicht proportional den benutzten Trypsinmengen, insofern kleine Mengen verhältnissmässig stärker wirken als grosse. — Das Antitrypsin wird durch 0,1 bis 0,2 proc. Essigsäure bei 37° in 8 Stunden zerstört. Durch Antitrypsin abgesättigtes Trypsin lässt sich nicht wieder activiren.

Nach Hedin (100) hebt Thierkohle die tryptische Wirkung auf. Das Trypsin wird von der Kohle absorbirt, doch kann es zunächst durch Casein ihr wieder entzogen werden, später ist ein Theil nicht mehr frei zu machen. Verf. weist auf die Analogie zwischen der Wirkung der Thierkohle und der des Antitrypsins hin.

Falloise (101) stellte seine Versuche an Octopus vulgaris und Eledone moschata an. Sie betreffen die Natur und Wirksamkeit des Hepatopankreas. Er gewann dessen Secret durch Freilegen von dessen Ausführungsgang und Einführung einer Canüle, die mit einem Kautschukbeutelchen versehen war, in das das Secret lief. Dabei findet Verf., dass die Absonderung eine continuirliche ist, jedoch während der Verdauung erheblich verstärkt wird. Sie scheint reflectorisch vor sich zu gehen, nicht auf dem Blutwege durch ein chemisches Agens, denn sie wurde durch Einspritzung von Säure oder Darmschleimhautextracten ins Gefässsystem nicht beeinflusst. — Der Saft ist sauer, seine Farbe braungelb, reich an Eiweissstoffen. — Das eigentliche Pankreas erzeugt nur ein amylolytisches Ferment; seine Extracte förderten nicht die Verdauung durch die Leber, die die einzige Drüse ist, die weitere Fermente bildet, ein proteolytisches, das auf rohes Fibrin und Gelatine wirkt, nicht auf gekochtes Eiweiss, Erepsin, eine Lipase, eine Amylase. — Der Reichthum an Ferment scheint beim Hepatopankreas im Hunger der gleiche zu sein wie während der Verdauung. — Bei Octopus und Eledone bleibt die Nahrung 6 bis 8 Stunden im Magen; die Verdauung im Dünndarm ist in 18 Stunden vollendet. — Durch Einbringung gefärbten Nahrungsmaterials wurde festgestellt, dass der Mageninhalt zum Theil in das Coecum eindringt, nichts aber in die Leber; diese ist also nicht ein Absorptionsorgan.

Lombroso's (102) Untersuchungen betreffen die Frage, ob der Einfluss, den das Pankreas auf die Resorption der Nahrung ausübt, nur auf die Wirkung des in den Darm sich ergiessenden Saftes oder auf eine Art „innerer" Secretion ohne Mitwirkung des Pankreassaftes zu beziehen sei. Zu dem Zwecke stellte er die Stickstoff- und Fettausnutzung vor und nach Unterbindung der Pankreasausführungsgänge fest, oder er untersuchte sie nach theilweiser Exstirpation des Pankreas und Einheilung des Restes unter die Haut, oder er legte Pankreasdauerfisteln an nach Durchtrennung des secundären Ausführungsganges. — Die Resorption fand L. nach Unterbindung des Ductus an 14 Hunden

wenig gestört, ebenso wenig nach partieller Pankreasexstirpation, bei guter Einheilung des Restes. Die Störung war erheblicher, wenn der Rest sich post mortem verändert zeigte. Auch die Hunde mit Dauerfisteln resorbirten so gut, wie die mit unterbundenem Ductus. — Dagegen traten schwere Störungen der Resorption, insbesondere des Fettes, ein, wenn den wie vorstehend operirten Hunden das Pankreas exstirpirt wurde, und zwar sogleich bei den Hunden mit unterbundenen Gängen oder transplantirtem Pankreas, allmählich bei den mit Dauerfisteln. — Es ist also die Anwesenheit des Pankreas für die Resorption nothwendig. — Da das Pankreas dadurch wirken konnte, dass es die verdauende Wirkung der übrigen Verdauungssecrete förderte, prüfte L. auch diese Frage und fand, dass die amylolytische Wirkung des Darmsaftes durch Unterbindung der Pankreasgänge nicht gesteigert wird, durch Exstirpation des unterbunden gewesenen Pankreas nicht geschwächt wird. Die sehr schwach lipolytische Wirkung des Darmsaftes wird sehr wenig durch Unterbindung der Pankreasgänge gesteigert und nach folgender Exstirpation wird sie nicht verringert. Nur in einem Falle stieg nach Verpflanzung des Pankreas unter die Bauchhaut die amylo- und lipolytische Wirkung des Darmsaftes erheblich. — Ein Einfluss auf die proteolytische Wirkung von Galle, Speichel oder Darmsaft war nicht zu constatiren. — Aber auch wenn einem Hunde nach Pankreasexstirpation Pankreassaft eines anderen direct ins Duodenum gespritzt wurde, wurde seine Resorption nicht normal: die des Eiweisses wurde sehr, die der Kohlehydrate weniger, die der Fette fast garnicht gesteigert.

Danach sind nach L. die Störungen der Resorption nach Pankreasexstirpation nicht nur durch das Fehlen seines Secretes im Darm, sondern durch den Ausfall einer weiteren Function des Pankreas zu erklären.

Kanitz (103) zeigt zunächst, dass es in einfacher Weise gelingt, stark wirksame Glycerinauszüge aus Rinder- und Schweinepankreas zu bekommen, die in kleiner Menge angewandt innerhalb einiger Stunden erhebliche Neutralfettmengen spalten können. Zwischen umgesetzter Menge und Spaltungszeit besteht eine bestimmte Relation, die Verf. in folgende Formel bringt: $K = \frac{x}{\sqrt{\vartheta}}$; hierbei bedeutet x die Zeit und ϑ die umgesetzte Menge. — Sodann führt Verf. aus, dass die für den zeitlichen Verlauf gefundenen Beziehungen nicht diejenigen sind, die man eigentlich hätte erwarten müssen. Theoretisch ergiebt sich nämlich für die Reactionsgeschwindigkeit die Formel $K = \frac{x}{\vartheta}$. Wodurch das Nichtzutreffen der theoretischen Formel zu erklären ist, war nicht zu entscheiden. Jedenfalls kann ein reversibles oder irreversibles Unwirksamwerden des Enzyms während des Reactionsverlaufes nach den von Zellner über das fettspaltende Enzym des Fliegenpilzes angestellten Versuchen nicht angenommen werden.

Mit einem Extract aus käuflichem Pankreatin (Rhenania) konnte Engel (104) das von Vollhard und Stade für das fettspaltende Ferment des Magensaftes gefundene Gesetz auch für die Lipase des Pankreas feststellen. Wurden die Fermentmengen variirt, so zeigte sich, dass der Quotient aus den Verdauungsproducten dividirt durch die Quadratwurzel aus der Fermentconcentration constant war als $\frac{V}{\sqrt{f}} = K$ und ebenso $\frac{V}{\sqrt{t}} = K$, endlich $\frac{V}{\sqrt{f.t}} = K$.

Auch an verschiedenen Magensäften konnten diese Gesetzmässigkeiten bestätigt werden.

v. Fürth und Schütz (107) suchten festzustellen, welcher Bestandtheil der Galle die Activirung des Pankreassteapsins bedingt, und fanden zunächst, dass die wirksame Substanz der Galle nicht artspecifisch, thermostabil, durch Alkohol nicht fällbar, durch Aether nicht extrahirbar ist. Die Gallenasche ist unwirksam, dagegen ist die Wirkung zum mindesten ihrer Hauptsache nach an die gallensauren Salze (Glyko- und Taurocholsäure) und zwar an die Cholsäurecomponente derselben geknüpft. Bereits wenige Milligramm reinen cholsauren Salzes können eine kräftige Wirkung entfalten. Die Desoxycholsäure erwies sich annähernd ebenso wirksam wie die Cholsäure. Die Oxydationsproducte der Cholsäure dagegen (Cholansäure, Biliansäure, Ciliansäure) sind unwirksam. Die Angabe Hewlett's, derzufolge eine concentrirte alkoholische Lecithinlösung die Steapsinwirkung zu verstärken vermag, wird bestätigt; doch ist die beschriebene Wirkung der Galle keineswegs auf ihren Lecithingehalt zu beziehen. Der Grad der Activirbarkeit verschiedener Steapsinlösungen durch Galle und gallensaure Salze ist sehr verschieden. Die Verstärkung der Trypsinwirkung durch Galle ist inconstant und ihrer Intensität nach unvergleichlich geringer, als die analoge Steapsinwirkung.

Nach Delezenne, Mouton, Pozerski (108) bewirkt Zufügung einer Papainlösung zu Eiereiweiss oder Blutserum und leichtes Ansäuern mit Essigsäure eine sofortige Ungerinnbarkeit der Eiweisse durch Hitze. Die Menge des derart umgewandelten Eiweisses geht proportional der Quadratwurzel aus den Fermentmengen, folgt also der Schütz-Borissow'schen Regel. Es bilden sich dabei secundäre Albumosen und Peptone. — Lässt man Papain und Eiweiss eine Zeit lang in Berührung, bevor man auf 100° erhitzt, so wird die Menge des umgewandelten Eiweisses geringer, so dass nach einem Contact von 4—5 Stunden nur die Hälfte der Eiweissmenge durch Hitze uncoagulabel ist, von der bei sofortiger Erhitzung.

In Fortsetzung ihrer Versuche, in denen Delezenne, Mouton, Pozerski (109) fanden, dass gekochtes Eiereiweiss oder natürliches Blutserum mit Papain versetzt und sofort zum Sieden erhitzt, eine weitgehende Peptonisation erfahren, haben sie nunmehr die Coagulation der bei Zimmertemperatur gehaltenen Eiweiss-Papaingemische durch andere Agentien als durch Hitze vorgenommen: durch Salze, durch Alkohol, durch Trichloressigsäure. Dabei ergab sich, dass das Papain keine verdauende Kraft entwickelt hatte. Auch bei 40° noch scheint es nicht zu verdauen. Danach

durfte in dem kurzen Zeitraum, der erforderlich ist, die Eiweiss-Papaingemische von 40° auf 100° zu erhitzen, die starke Verdauung des Eiweisses zu Stande kommen, die nach dem Erhitzen constatirt wird.

Carnot und Chassevant (111) benutzten Hunde mit Duodenalfisteln. Sie stellten fest, dass das Fett aus dem Magen langsamer heraustritt als Lösungen, sie beginnt im Mittel erst nach $^3/_4$ Stunden und ist erst 3 bis 4 oder mehr Stunden nach der Aufnahme in den Magen beendet. Dabei geht der Durchtritt durch den Pylorus um so langsamer, je höher der Schmelzpunkt des Fettes ist. Das Fett verzögert die Entleerung der Flüssigkeiten, mit denen es gemischt ist. Ist die Mischung eine grobe, die Emulsion eine unbeständige, so tritt im Magen eine Abscheidung des Fettes ein, das später als die sonstige Flüssigkeit den Magen verlässt. Ist die Emulsion eine feine, so wird die Emulsionsflüssigkeit mit Fett gemischt entleert, erstere langsamer als gewöhnlich, letzteres schneller.

Lieblein (113) stellte seine Versuche von dem Gesichtspunkte aus an, ob es bei Darmsecretionen gleichgiltig für die Menge des resorbirten Nähr-(Eiweiss-) materiales ist, ob untere oder obere Dünndarmabschnitte entfernt werden. Er operirte an Hunden, bei denen er 3—4 proc. Witte-Peptonlösungen einerseits in das untere Jejunum und obere Ileum, andererseits in das unterste Ileum einführte und die Menge des resorbirten Peptons bestimmte. L. beschreibt genau seine Technik und alle erforderlichen Cautelen. Die Schlingen waren gleichlang ausgemessen. In den einzelnen Versuchen schwankte ihre Länge zwischen 30 und 50 cm und es wurden 20—30 ccm der Lösung eingeführt. — Da die Schlingenlänge kein vollkommener Maassstab für die resorbirende Oberfläche ist, hat L. nach dem Vorgange Nagano's ihre Schleimhaut durch Abschaben entfernt und gewogen. Auf 1 g Schleimhaut nun wurde nur in einem Versuche seitens der unteren Schlinge weniger resorbirt als seitens der oberen, in den übrigen neun Versuchen war die Resorptionsgrösse entweder gleich oder in der unteren Schlinge erheblicher als in der oberen. — Danach ist — wenigstens für Peptonlösungen — die Schleimhaut des Ileums mindestens ebenso geeignet zur Resorption wie die des Jejunums und die Localisation der Resection spielt für die spätere Nahrungsresorption keine Rolle.

Slowtzoff (114) fütterte mehrere Hunde mit Lecithin oder Eidotter und entnahm ihnen nach 4 bis 5 Stunden Lymphe aus dem Ductus thoracicus. Dabei ergab sich, dass die gangbare Vorstellung, wonach das Lecithin im Darmcanal durch Fermente und Bakterien zersetzt wird, zu weit geht, dass ein Theil des Lecithins der Nahrung nachweisbar in die Lymphe übergeht. — In besonderen Versuchen wird dann gezeigt, dass das Lecithin durch Pankreassaft und zwar durch das Steapsin verseift wird. Eine Abspaltung des Cholins tritt bei frischen Lecithinpräparaten nicht ein, wohl aber bei solchen, die sich durch längeres Aufbewahren verändert haben. In diesem Falle erfolgt sie aber auch durch gekochte alkalische Fermentlösung. Lecithalbumine werden durch Pepsinsalzsäure verändert. Im zuerst gebildeten Acidalbumin scheint das Lecithin noch an Eiweiss gebunden zu sein und kann (bei Darreichung per rectum) in dieser Form zur Resorption kommen.

Hamburger und de Vries (115) haben genauer die Wirkung des Saccharins auf die Verdauungsvorgänge untersucht, indem sie es auf Magensaft von Menschen und von nach Pawlow operirten Hunden, sowie auf Pankreas und Darmsaft wirken liessen. Sie kamen auf Grund ihrer zahlreichen Versuche zu dem Schluss, dass ein Verbot des Saccharins aus hygienischen Gründen ungerechtfertigt ist und höchstens mit fiskalischen und ökonomischen begründet werden kann.

Wie Frenkel (116) betont, erklärt sich die Zersetzung von Magnesiumperoxyd im Magen leicht. In dem sauren Medium wird zunächst Wasserstoffsuperoxyd in Freiheit gesetzt, dessen Sauerstoff dann auf oxydable Substanzen übergeht. Da auch im Darm eine Zersetzung des Magnesiumperoxyds vor sich geht, untersuchte Frenkel, wie es sich in alkalischen Medien verhält. Er hielt es für 24 Stunden bei 36° mit Soda oder doppeltkohlensaurem Natron und fand, dass es auch hier, wenn auch weniger als in saurem Medium, zersetzt wird. — Vielleicht bildet sich intermediär Natriumsuperoxyd.

Hallion und Legueux (117) entnahmen zwei Neugeborenen und einem fünfmonatigen Fötus gleich nach der Geburt verschiedene Parthien des Dünndarms, schabten die Schleimhaut ab und stellten aus dieser mittelst Maceration mit Salzsäure das Secretin dar. Davon wurde einem Hunde mit Pankreasfistel injicirt. Das Ergebniss war, dass die Pankreasabsonderung angeregt wurde durch die Macerationen des oberen Dünndarms, am meisten durch die dem Duodenum angehörigen, nicht durch die des unteren Dünndarmes. Das Verhalten ist also wie beim Erwachsenen. Die Nahrungszufuhr ist demnach nicht zur Bildung des Secretins erforderlich.

Popielski (118) hat gefunden, dass Einführung von Salzsäure in das Duodenum Secretion von Pankreassaft hervorruft, die auf Nerveneinfluss beruht. Bayliss und Starling hatten Reizübertragung durch das Blut angenommen auf Grund von Versuchen, in denen durch mittels Salzsäure hergestellte Dünndarmschleimhautextracte die Thätigkeit des Pankreas angeregt wurde. P. zeigt nun, dass beide Befunde nicht in Parallele gestellt werden können. Die Extracte sind wirksam, auch wenn sie mit Magen- oder Dickdarmschleimhaut hergestellt werden, ja auch mit Darmtheilen, die der Schleimhaut beraubt sind. Das Wirksame in den Extracten sind die in ihnen enthaltenen Peptone. Ebenso wie die Extracte wirken Lösungen von Wittepepton. Die in letzterem vorhandenen Hetero-Albumosen sind unwirksam.

Wenn Bottazzi und Gabrieli (119) hungernden Hunden Darmschleimhautextracte vom Hund oder Schwein intravenös injicirten, trat eine Abscheidung von Darmsaft ein, der dem normalen glich. Seine molekulare Concentration war höher als die des Blutes; diese letztere sank nach reichlicher Absonderung des Darmsaftes ab. Verff. möchten annehmen, dass sich während

der Verdauung in der Darmschleimhaut eine dem Secretin analoge Substanz bildet, die durch innere Secretion der Darmdrüsen ins Blut übertritt und nun die Darmsaftausscheidung anregt.

London (120) fasst seine vorläufige Mittheilung über die Probleme des Eiweissabbaues im Verdauungskanal folgendermaassen zusammen: Die Aufgabe der vollständigen, quantitativen Analyse des Eiweissabbaues im thierischen Organismus kann als lösbar angesehen werden. Die Fischer'sche Estermethode ist zur Analyse der dem thierischen Organismus entnommenen Verdauungsproducte mit gutem Erfolge anwendbar. Im mittleren Abschnitte des Dünndarms lassen sich bei Fleischfütterung ausser den Spaltungsproducten, die schon von andern Autoren nachgewiesen sind, noch Alanin und Asparaginsäure isoliren.

Abderhalden, Kautzsch und London (121) führten Fütterungsversuche an Hunden aus, denen an verschiedenen Abschnitten des Verdauungskanals Fisteln angelegt waren. Der aus ihnen nach der Fütterung ausfliessende Chymus wurde zunächst auf seinen Gehalt an Monaminosäuren nach der Estermethode bestimmt. Danach wurden im Mageninhalt keine Aminosäuren gefunden, dagegen in allen Darmentleerungen. Qualitativ nachgewiesen wurden in ihnen Glykokoll, Leucin, Tyrosin, Asparaginsäure und Glutaminsäure. Aus diesen Versuchen geht einstweilen soviel hervor, dass eine totale Aufspaltung des Eiweisses im Darm nicht statthat.

Abderhalden und Rona (122) fanden, dass reiner Pylorussaft weder in neutraler, noch in sauerer, noch in alkalischer Lösung im Stande ist, Glycyl-l-tyrosin zu spalten. Duodenalsaft, das Secret der Brunner'schen Drüsen, verhält sich genau so. Danach gehören die proteolytischen Fermente dieser beiden Saftarten in die Gruppe des Pepsins, nicht des Trypsins. Gleichzeitig weisen Verff. an einem Beispiel nach, wie deutlich und schnell man mit Glycyl-l-tyrosin die Wirkung des Trypsins unter verschiedenen Bedingungen verfolgen kann.

An Hunde, von denen jeder an einer anderen Stelle des Verdauungskanals eine Fistel hatte, verabfolgte Neusser (124) zugleich mit dem Futter Calomel; der aus den Fisteln aufgefangene Speisebrei wurde dann auf Calomel resp. Quecksilber analysirt. Dabei ergab sich, dass je weiter vom Magen die Fistel liegt, desto mehr Quecksilber in den einzelnen Portionen enthalten war. Im Magen war trotz der freien HCl kein Calomel in Lösung gegangen, während im Duodenum eine beträchtliche Menge sich trotz der noch saueren Reaction gelöst hatte. Am meisten gelöst fand sich im Ileum. Im Reagensglas zeigte sich, dass der Magensaft und die Galle fast gar kein Calomel zu lösen vermochten, dagegen das Pankreassecret sehr wirksam war. — Ausserdem wurden Organe von Menschen untersucht, die zu Lebzeiten aus therapeutischen Gründen grosse Mengen von Calomel bekommen hatten, und es zeigte sich, dass hauptsächlich Leber, Nieren und Dickdarm einen beträchtlichen Theil des Calomels retinirt hatten, also gerade jene Organe, bei denen das Calomel einen besonderen Reiz, eine gesteigerte Function hervorruft.

Freund (126) berichtet in Fortsetzung seiner Durchblutungsversuche am verdauenden Darm, in denen er zu dem Schlusse geführt wurde, dass eine Rückumwandlung von Albumosen zu Eiweiss stattgefunden habe, über den Einfluss, den Blutserum auf Albumosen ausübt. 100 g Pferdeserum zu 50 ccm 2 proc. Wittepeptonlösung gefügt, bewirken, dass ca. 20 pCt. des Peptons in coagulirbaren Zustand übergingen. Das trat nicht ein nach zuvoriger Erhitzung des Serums auf 70°. — Der wirksame Bestandtheil des Serums war das in Kochsalz lösliche Euglobulin; Albumin war wirkungslos. Bei der Mischung von Serum mit Wittepepton nimmt das Euglobulin des Serums an Menge ab, von den Bestandtheilen des Wittepeptons werden die primären Albumosen zur Umwandlung benutzt. — Auch bei Mischung von Darmschleimhautextracten und Serum mit Peptonen wurden Rückverwandlungen bis zu 30 pCt. des Peptons beobachtet. Bei tryptisch stark verändertem Material war ihre Rückverwandlung gering (oft nur ca. 6 pCt.). Fr. schliesst daraus, dass der Organismus das Eiweiss in den verschiedensten Formen des Abbaues, ohne von vornherein alles zu zertrümmern, verwerthet.

Fettresorptionsversuche an abgebundenen Darmschlingen sind bisher mit Schwierigkeiten verbunden gewesen, sie gaben unsichere Resultate, speciell gelang es nicht, eine Fettinjection der Chylusgefässe zu erzielen. Bleibtreu (128) konnte jedoch eine gute Resorption von Leberthran, Gänsefett, Olivenöl bewirken, wenn er das Fett mit sodahaltigem Wasser zu einer Emulsion schüttelte, etwas Katzenpankreas hinzufügte zur Spaltung der Fette, und Galle oder Glykocholsäure. Besonders gut kann man so die Fettresorption befördernde Wirkung der Galle erkennen.

Nach v. Fürth's und Schütz' (129) Versuchen ist die fördernde Wirkung der Galle auf die Fettzersetzung nicht artspecifisch. Sie ist an den alkohollöslichen Antheil der Galle gebunden, auch ein Gemenge der Gallensäuren und reines glykocholsaures Natrium geben sie. Ebenso erwies sich cholsaures Natrium wirksam. Die fettspaltende Wirkung ist also an die Cholsäurecomponente geknüpft.

Wie Frouin (130) findet, wird Olivenöl in Emulsionsform in einer Dünndarmschlinge theilweise zerlegt. Der spontan aus einer Darmfistel entleerte Darmsaft hat nach Centrifugiren und Filtriren keinen Einfluss auf Olivenöl in vitro. Monobutyrin jedoch spaltet er. Dagegen spaltet der nicht centrifugirte Darmsaft, ebenso auch die Schicht von Zellen und Zelltrümmern, die sich beim Centrifugiren absetzt, Neutralfett in vitro. Diese Wirkung wird durch Zusatz von Galle gesteigert. Auch beim lebenden Thiere befördert Gallenzusatz die Fettspaltung im Darmkanal.

Bei seinen Versuchen an Verdauungsfistelhunden kam Levites (131) zu folgendem Resultat: Die Verdauung der Fette besteht aus zwei chemischen Vorgängen, Spaltung des Fettes in Fettsäuren und Glycerin und Bildung fettsaurer Salze (Seifen). Keiner von diesen Processen erreicht seinen Endpunkt. In jedem Punkte des Verdauungstractus stellt sich ein etwaiges Gleichgewicht zwischen Neutralfett und Fettsäuren oder Neutral-

fett, Fettsäuren und fettsauren Salzen ein. — Im Magen erleidet das Fett nur eine ganz geringe chemische Veränderung (Verseifung), so lange das Saftgemisch aus dem Duodenum nicht in den Magen gelangt. Ist dieses einmal der Fall, so wird die Fettspaltung erheblich. Im Magen geschieht keine Resorption. Erst in den oberen Theilen des Dünndarms gelangt das Fett entweder als solches oder in Form freier Fettsäuren zur Resorption. In welcher Form das Fett resorbirt wird, müssen weitere Versuche entscheiden. Zwischen Fettspaltung (Verseifung) und Fettresorption beobachtet man einen gewissen Parallelismus: je weiter die Verseifung vorgeschritten ist, um so grösser ist die Resorption. Das Fett wird als solches ohne Beimengung fremder Nahrung vom Organismus gut ausgenützt, bis beinahe auf 96 pCt. (Kuhbutter oder Rinderfett). Schlechter ausgenutzt wird das Schweinefett. Dieses erklärt sich wahrscheinlich durch die laxativen Eigenschaften dieses Fettes. — Der feste Rückstand der Verdauungssäfte nimmt vom Duodenum an allmählich zu, gegen Ende des Verdauungstractus nimmt er wieder ab (Ileum), ein Zeichen, dass die Verdauungssäfte bei der Verdauung resorbirt werden.

Umber und Brugsch (132) besprechen zunächst die Störungen der Fettverdauung bei Ausfall der Galle oder des pankreatischen Saftes und betonen, dass dabei die Fettspaltung erhalten bleibt. Zu ihrer Erklärung genügt das Steapsin des Magensaftes nicht. — Um die Ursache dieser Fettspaltung aufzuklären, haben die Verff. in vitro Presssäfte derjenigen Organe, die zu der Darmverdauung in unmittelbarer oder mittelbarer Beziehung stehen, auf eine natürliche Fettemulsion — Eigelbaufschwemmung — wirken lassen und die Fett spaltende Wirkung untersucht. — Die Versuche geschahen unter aseptischen Cautelen.

Sie fanden, dass die Presssäfte sowohl der Leber, wie der Dünndarmschleimhaut, des Pankreas und der Milz, auch Blut und Galle beträchtlich Fett zu spalten vermögen. Besonders erheblich kam sie ausser durch Pankreas durch Milz zu Stande. Die Schleimhaut des nüchternen Darmes wirkte energischer als die des verdauenden. Die Verff. beziehen ihre positiven Ergebnisse darauf, dass sie mit einer natürlichen Emulsion gearbeitet haben und diese auf die Alkalescenz des Darmsaftes brachten. — Auch Combinationen von Presssäften benutzten die Verff. Pankreas- + Milzsaft ergaben die höchsten überhaupt erzielten Werthe, auch Pankreas- + Lebersaft spalteten stark, stärker als der Summe jedes von beiden für sich allein entsprach, wenn die Organe einem nüchternen Hunde entnommen waren. Beim gefütterten Hunde vermag zwar nicht die Leber, wohl die Galle, Milz, Darmschleimhaut zusammen mit Pankreas in erhöhtem Maasse zu verdauen. Aber es giebt auch Combinationen, die zu Hemmungen der Fettspaltung führen, so Pankreas + Blut, Pankreas + Darmmucosa des nüchternen Thieres, oder besonders stark Pankreas- + Leber- + Darmpresssaft. Die umfangreiche Fettspaltung im thierischen Darme, die nach Abschluss von Galle und Pankreas noch zu Stande kommt, wollen die Verff. durch die Ergebnisse ihrer Presssaftversuche dem Verständniss näher bringen.

Langstein und Steinitz (133) fanden im Harn magendarmkranker Säuglinge Milchzucker und daneben Galaktose und constatirten, dass diese Ausscheidung unabhängig von dem Nachweis der Laktase im Stuhl ist. Diesen Befund erklären sie so, dass nur ein Theil des zugeführten Milchzuckers durch Laktase in Dextrose und Galaktose gespalten wird. Die Spaltungsproducte werden entweder verbrannt oder einer derselben, die Galaktose, dann, wenn die oxydative Leistungsfähigkeit des Organismus Einbusse erlitten hat, im Harn ausgeschieden. Ein zweiter Theil des Milchzuckers wird ungespalten resorbirt und führt zu einer Laktosurie. Endlich wird ein dritter Theil der Laktose, und zwar wohl die Hauptmasse, der Resorption durch Vergährung im Darme entzogen.

Bergmann (134) untersuchte den Fermentgehalt der verschiedenen Darmabschnitte bei Pflanzenfressern, wobei er besonders den Blinddarm berücksichtigte. Er zeigt, wie dessen Reichthum an Verdauungsferment zusammenfällt mit seiner erheblichen Ausbildung. Function und Bau gehen also parallel. — Auch im Futter der Pflanzenfresser, im Heu und Stroh, sind diastatische und eiweissspaltende Fermente enthalten. Um eine etwaige Wirkung dieser auf die Verdauung des Futters zu ermitteln, fütterte B. frisches und gekochtes Futter. Er findet eine schlechtere Ausnutzung des letzteren in Bezug auf das Eiweiss und die stickstofffreien Extractivstoffe. Diese kann bedingt sein durch das Fehlen der Fermente im gekochten Futter, aber auch durch die Aenderung in der Beschaffenheit des Futters in Folge des Kochens.

Grimmer (135) studirte die Frage der Eiweissverdauung im Magen und im Darm der Herbivoren an Pferden. Die Thiere wurden mit 2000 g analysirten Hafers gefüttert und dann 1, 3, 5, 7 Stunden darnach durch Erschiessen getödtet. Die Analysen des Magenresp. Darminhaltes ergaben, dass die Gesammtacidität des gemischten Darminhaltes langsam ansteigt, um frühestens in der 4. Verdauungsstunde nahezu constant zu werden. Die zu dieser Zeit auf Salzsäure berechnete Acidität beträgt ca. 0,3 pCt. In den ersten Verdauungsstunden ist dieselbe aber vorwiegend bedingt durch Milchsäure, später auch durch Peptone. Der Gesammtalkaligehalt des gemischten Dünndarminhaltes war zu allen Verdauungsstunden nahezu constant, er betrug annähernd 0,13—0,14 pCt. Na_2CO_3. Die Lösung des Eiweisses im Dünndarm war sehr gross und lief rapid ab, sie betrug nach 5 Stunden 94,4 pCt. und später sogar 100 pCt. Bezüglich der übrigen Daten sei auf das Original verwiesen.

Nach Lohrisch (136) wird die Cellulose im Verdauungscanal des Menschen zu einem grösseren oder kleineren Theil je nach ihrer Abstammung und ihrem Alter gelöst. Die Lösung des in dem Darm verschwindenden Antheils der Cellulose erfolgt mit grösster Wahrscheinlichkeit in derselben Weise wie die der übrigen Nahrungsbestandtheile, speciell der Kohlehydrate, d. h. die Cellulose wird unter Einwirkung

eines oder mehrerer bisher noch nicht bekannter ungeformter Fermente in ein lösliches Stadium übergeführt, indem sie je nach der Resorptionskraft des Darms mehr oder weniger ausgiebig resorbirt werden kann. Die Cellulose würde darnach auf der gleichen Stufe wie Eiweiss, Fette und Kohlehydrate stehen. Es liegen keinerlei Anhaltspunkte dafür vor, dass die Lösung der Cellulose im menschlichen Darm ausschliesslich durch Gährungs- und Fäulnissvorgänge unter der Einwirkung von Bakterien erfolgt. Durch die Tappeiner'schen Untersuchungen wird nur bewiesen, dass im Darm eine Cellulosesumpfgasgährung stattfinden kann. Wahrscheinlich können Lösung und Gährung zusammen vorkommen. Damit treffen wir beim Menschen auf dieselben Verhältnisse, wie sie von verschiedenen Autoren für den Pflanzenfresser als die wahrscheinlichsten angenommen werden.

Die Coecalinhalte von Pferd, Schwein und Kaninchen besitzen nach den Untersuchungen von Scheunert (137) die Fähigkeit, Cellulose in nicht unerheblicher Menge zu lösen. Die Menge der gelösten Cellulose ist abhängig vom Reichthum an Mikroorganismen, von der Dauer der Einwirkung und von der Quantität der verwandten Coecalflüssigkeit, sowie von der Art und der Herstellung der Cellulose. Die an Mikroorganismen reiche colirte Coecalflüssigkeit löst mehr als die an Mikroorganismen arme. In den Extracten und Secreten der Coecalschleimhaut und der Coecaldrüsen ist ein Cellulose lösendes Enzym nicht vorhanden. Die Blinddarmflüssigkeit enthält ein proteolytisches, amylolytisches, ein Milchsäure bildendes und ein invertirendes, aber kein lipolytisches Enzym. Im Extract oder Presssaft der Coecalschleimhaut ist dagegen kein proteolytisches Enzym vorhanden, wohl aber ein schwach wirkendes saccharificirendes. Dextrose wird in Milchsäure gespalten. Erepsin und Enterokinase sind nicht in ihm enthalten.

Ellenberger's (138) Mittheilungen beziehen sich auf den Darm des Pferdes. Bei ihm spielt das Coecum für die Verdauung eine nicht unbeträchtliche Rolle, insbesondere für die der Rohfaser, die zugleich auch im weiten Colon zur Lösung gebracht wird. Colonsaft und Coecumsaft sind einander ähnlich, beide lösen auch in vitro Cellulose. — Während die Fette im Coecum kaum verändert werden, werden Eiweisskörper abgebaut, Peptone in Aminosäuren verwandelt, Indol, Phenol, Skatol gebildet, auch Milchsäure durch Gährung. — Die Nahrung verweilt beim Pferde etwa 24 Stunden im Coecum, das etwa 35 l, doppelt so viel wie der Magen, aufzunehmen vermag. Es hat noch die besondere Aufgabe, durch Wassersecretion die Eintrocknung der Nahrung zu verhindern; die Nahrung kommt im Coecum auf einen Wassergehalt von 90—96 pCt. — Ein Processus vermiformis findet sich beim Pferde nicht. — Coecum und Colonanfang sind in ihrer Schleimhaut reich an Lymphknoten und Lymphknotenplatten, die bei jungen Thieren besonders zahlreich vorhanden sind, mit zunehmendem Alter abnehmen. Sie sind beim Pferde weniger reichlich als beim Schwein, Mensch, anthropomorphen Affen, reichlicher als beim Wiederkäuer und Fleischfresser.

In einer früheren Arbeit hatte Babák (139) berichtet, dass das Verdauungsrohr der Froschlarve bei Pflanzenkost weit bedeutender in die Länge wächst als bei Fleischkost, dass insbesondere die mit Pflanzeneiweiss gefütterten Thiere einen beträchtlich längeren Darm hatten als die mit Froschfleisch genährten. Bei weiterer Untersuchung der Verhältnisse zeigte sich nun, dass auch die verschiedenen Fleischsorten einen verschiedenen Effect auslösten und zwar entwickelte sich der Darm am meisten nach Krebsfleisch, weniger nach Wirbelthierfleisch und am wenigsten nach Muschelfleisch. Verf. fasst diese Reaction des Organismus als Anpassungserscheinung auf und ist geneigt, sie auf die chemische Reizwirkung der Proteine zurückzuführen.

Um die Frage zu entscheiden, ob bei der Darmgährung der Herbivoren sich Stickstoff bildet, liess Oppenheimer (140) den Blinddarminhalt von Pferden und Kaninchen in einem Kölbchen gähren, das mit Hülfe einer Quecksilberpumpe völlig evacuirt werden konnte. In den durch Gährung entstandenen Gasen fanden sich nach der Analyse minimale Reste, die man ebenso gut als Analysenfehler wie als Stickstoff ansehen kann. Eine nennenswerthe N-Entwicklung findet demnach nicht statt. Wurden aber den Gährungsgemischen geringe Mengen von Ammoniumnitrat zugesetzt, so fanden sich stets beträchtliche Mengen von Stickstoff. Auch die Anwesenheit von Stickstoffoxyd wurde constatirt. Eine Bildung von Stickstoff im Darm der Herbivoren beobachtet man also für gewöhnlich nicht, ausser wenn die Nahrung reich an Nitriten ist.

Gab Cohendy (141) sein Milchsäureferment gesunden Menschen (30 Personen), so fand er, dass die Fäces einen geringen Geruch besassen. Im Harn war die Menge des gebundenen Schwefels im Verhältniss zum oxydirten um fast $^2/_3$ gesunken. Dabei macht Zuckerzufuhr nicht viel aus; das Ferment bringt auch ohne diesen im Darm genügend saure Reaction zu Stande, um desinficirend zu wirken. C. gab 300 g einer Cultur, die in Milchserum gezüchtet war. Die Darmdesinfection hält 2 Wochen an.

Roger und Garnier (143) spritzten Dünndarminhalt von Hunden Kaninchen in das centrale Ende der Carotis oder in eine peripherische Vene oder in eine Intestinalvene oder in eine Intestinalarterie. Die tödtliche Dosis war pro Kilogramm Thier im ersten Falle 0,38 ccm, im zweiten 1,3 ccm, im dritten 4,39 ccm. Im vierten waren 8,42 ccm noch nicht tödtlich. — In den Bereich der Portalvene eingespritzt machte der Darminhalt Thrombosen, jedoch bedingen diese nicht den Tod. In die Carotis oder eine peripherische Vene eingespritzt wirken sie eher gerinnungshemmend. Dabei liegt die tödtliche Dosis der Einspritzung in den Portalkreislauf erheblich höher, wie wenn die Thromben die Weiterverbreitung der Gifte hinderten.

Roger und Garnier (144) spritzten Extracte des Inhaltes verschiedener Darmabschnitte von Hunden und Kaninchen in die Ohrvene von Kaninchen und beobachteten die darauffolgenden Erscheinungen. — Der

Mageninhalt von Kaninchen machte unmittelbar keine Erscheinungen, aber die injicirten Thiere starben nach 12—15 Stunden. Es fanden sich vielfache Hämorrhagien in der Darmmucosa. Aehnlich verhielt sich der Mageninhalt fleischgefütterter Hunde. — Es waren grosse Dosen erforderlich. Viel toxischer erwies sich Dünndarminhalt. Wurde er stark concentrirt injicirt, so war seine Wirkung gleich, wenn er in die Ohrvene oder eine Darmvene injicirt wurde, war die Concentration gering, so wirkte er bei Injection in eine Darmvene viel schwächer. Die Giftstoffe gehen sehr schnell zu Grunde, sodass bald viel grössere Dosen erforderlich sind als bei ganz frischem Darminhalt. — Der Dickdarminhalt beim Hund ist weniger giftig als der des Dünndarms. Letzterer zeichnet sich durch constante Wirkung und Constanz der toxischen Dosis aus, der des Magens und Dickdarms ist in seiner Wirkung viel variabler. Verff. bringen noch Versuche zur chemischen Charakterisirung des Giftes.

[Rhorer, L. und A. Torday, Ueber Magenresorption. Magyar orvosi archivum. No. 3.

Die Autoren kehren sich gegen den Begriff der „Verdünnungs-Secretion". Eine Verdünnung des Mageninhaltes tritt nur ein, wenn durch die partielle Concentration eines Bestandtheiles Resorption erfolgt, oder durch Speichelschlucken, oder aber durch Schwankungen in der Zusammensetzung des abgesonderten Magensecrets. **P. Hari** (Budapest).]

VII.

Harn.

62) Abderhalden, E. und A. Schittenhelm, Ueber den Gehalt des normalen Menschenharns an Aminosäuren. Zeitschr. f. physiol. Chemie. Bd. XLVII. S. 339. — 18) Abeles, Rudolf A., Das Verhalten des Harneisens bei Hyperglobulie. Zeitschr. f. klin. Med. Bd. LIX. p. 550. — 32a) Achelis, W., Ueber das Vorkommen von Methylguanidin im normalen Menschenharn. Vorläufige Mittheilung. Centralbl. f. Physiol. Bd. XX. S. 455. (Verf. hat nach der Kutscher-Lohmann'schen Methode zum Nachweis toxischer Basen im Harn aus 30 Liter normalen Frauenharns Methylguanidin [0,7 g des Picrolonats] darstellen können. Wie weit dies mit dem Kreatinin zusammenhängt, soll weiter festgestellt werden.) — 32b) Derselbe, Ueber das Vorkommen von Methylguanidin im Harn. Zeitschr. f. physiol. Chemie. Bd. L. S. 10. — 111) Almagia, M. und G. Embden, Ueber die Zuckerausscheidung pankreasloser Hunde nach Alanindarreichung. Hofmeister's Beiträge. Bd. VII. S. 298. — 45) Baldwin, H., Acetonuria following chloroform and ether anaesthesia. Journ. of biolog. chemistr. Vol. I. p. 249. — 46) Dieselbe, The excretion of acetone and diacetic acid in a case of pernicious vomiting of pregnancy. Amer. journ. of the medic. scienc. Vol. CXXX. p. 649. — 90) Bauer, R., Die Ehrlich'sche Aldehydreaction im Harn und Stuhl. Centralbl. f. innere Med. No. 34. 1905. — 123) Derselbe, Weitere Untersuchungen über alimentäre Galactosurie. Wiener med. Wochenschrift. No. 52. S. 2537. — 8a) Baumann, Louis, Ein Beitrag zur Kenntniss der Beschaffenheit des Urins bei der Rachitis. Jahrb. f. Kinderheilk. Bd. LXIV. S. 212. — 48) Baumgarten, A. und H. Popper, Experimentelle Untersuchungen über Acetonurie beim Hunde. Centralbl. f. Physiol. Bd. XX. S. 377. — 49) Dieselben, Ueber Ausscheidung von Acetonkörpern bei Erkrankung des weiblichen Genitales. Wiener klin. Wochenschr. No. 12. S. 334. — 74) Baumstark, R. und L. Mohr, Ueber die Darmfäulniss im Hunger. Zeitschr. f. experim. Pathol. u. Therap. Bd. III. S. 687. — 96) Bendix, E. und A. Schittenhelm, Das Chromosaccharometer, ein neuer Apparat zur quantitativen Zuckerbestimmung im Urin. Münch. med. Wochenschr. No. 27. S. 1309. — 17) Berger, Fr., Ueber die Ausscheidung des Lithiums im Harn und die Spaltung des Lithiumjodids im Organismus. Arch. f. experim. Pathol. u. Pharmak. Bd. LV. S. 1. — 125) Bial, Manfred, Bemerkungen zu der Arbeit von A. Jolles: „Ueber den Nachweis der Pentosen im Harn". Centralbl. f. innere Med. S. 97. (Verf. vertheidigt gegenüber Jolles sein Verfahren des Pentosennachweises, das nach Jolles nicht eindeutig und nicht scharf sein sollte.) — 106) Biel, J., Statistik der in meinem Laboratorium in den Jahren 1890 bis 1904 inclusive zur Untersuchung gelangten zuckerhaltigen Harne. St. Petersburger med. Wochenschr. No. 18. S. 191. — 129) Blum, F., Ueber zwei Fälle von Pentosurie, nebst Untersuchungen über ihr Verhalten bei verschiedenen Ernährungsformen. Zeitschr. f. klin. Med. Bd. LIX. S. 244. — 92) Blumenthal, F., Biochemische Untersuchungen über Vergiftung und Entgiftung bei der Lysolvergiftung. Biochemische Zeitschrift. Bd. I. S. 135. — 43) Bluth, Friedrich, Eine neue Methode der quantitativen Acetonbestimmung. Deutsche med. Wochenschr. No. 4. S. 143. — 52) Bondi, S. und O. Schwarz, Ueber die Einwirkung von freiem Jod auf Acetessigsäure und deren Nachweis im Harn. Wiener klin. Wochenschr. No. 2. — 82) Bookman, Die physiologische Bedeutung und der klinische Werth der Ehrlich'schen Dimethylaminobenzaldehydreaction im Kindesalter. Jahrb. f. Kinderheilk. Bd. LXIV. Ergänzungsheft. S. 203. — 44) Borchardt, L., Ueber Fehlerquellen bei der Bestimmung des Acetons im Harn. Hofmeister's Beitr. Bd. VIII. S. 62. — 135) Brodzki, Johannes, Zur Ausscheidung gerinnungsalterirender pathologischer Eiweisskörper im Harn bei Nephritis. Zeitschr. f. klin. Med. Bd. LX. S. 400. — 19) Bürgi, E., Ueber die Methoden der Quecksilberbestimmung im Urin. Archiv für experimentelle Pathol. u. Pharmakol. Bd. LIV. S. 439. — 107a) Cammidge, P. J., An improved method of performing the „pancreatic" reaction in the urine. Lond. med. chirurg. transact. p. 239. — 107b) Derselbe, Dasselbe. The brit. med. journ. p. 1150. — 78) Darembert, G. et Th. Perroy, L'indican et le scatol urinaires. Lyon médic. No. 36. p. 417. — 79) Dieselben, Dasselbe. Bull. de l'acad. de méd. T. LV. p. 702. — 29) Desgrez, A. et J. Ayrignac, De l'influence du régime alimentaire sur la valeur des coëfficients urologiques. Compt. rend. biolog. T. LX. p. 616. — 30) Dieselben, De l'influence du régime alimentaire sur le poids moyen de la molécule élaborée. Ibidem. T. LX. p. 652. — 31) Dieselben, De l'influence du régime alimentaire sur la valeur des coëfficients urologiques et sur le poids moyen de la molécule élaborée. Compt. rend. de l'acad. T. CXLII. p. 851. — 110) Diamare, V., Weitere Beobachtungen über den Experimentaldiabetes nach Pankreasexstirpation bei Selachiern. Centralbl. f. Physiol. Bd. XX. S. 617. — 118) Edie, E. S., On glycosuria caused by excess of carbon dioxide in the respired air. Biochem. Journ. Vol. I. p. 455. — 100) Eiger, M., Ueber die practische Verwendbarkeit der Pavy'schen Titrationsmethode für die Bestimmung des Zuckers im Harn. Deutsche med. Wochenschr. S. 261. — 9) Ekehorn, G., Ueber ein einfaches Verfahren zur approximativen Bestimmung des Chlorgehalts im Urin. Archiv f. klin. Chir. Bd. LXXIX. S. 289. — 58) Embden, G. und H. Reese, Ueber die Gewinnung von Aminosäuren aus normalem Harn. Hofmeister's Beiträge. Bd. VII. S. 411. — 128) Erben, Franz, Ein Fall von Pentosurie. Prager med. Wochenschr. No. 23. S. 301. — 38) Fauvel, Pierre, Sur l'excrétion

des xantho-uriques. Compt. rend. biolog. T. LXI. p. 278. — 15a) Féré, Ch. et G. Tixier, Deuxième note sur la durée de l'élimination de l'iodure de potassium. Ibidem. T. LX. p. 1024. (Verff. finden, dass bei häufiger wiederholter Darreichung die Schnelligkeit der Ausscheidung von Jodkalium im Harn zunimmt.) — 15b) Dieselben, Note sur l'élimination du bromure de potassium. Ibidem. T. LX. p. 186. — 86) Fischler, F., Zur Urobilinfrage. Vorläufige Mittheilung. Zeitschr. f. physiol. Chemie. Bd. XLVII. S. 336. — 87) Derselbe, Eine weitere kurze Mittheilung zur Urobilinfrage. Ebendas. Bd. XLVIII. S. 419. — 112) Fleckseder, Rudolf, Ueber Hydrops und Glykosurie bei Uranvergiftung. Archiv f. experim. Pathol. u. Pharmakol. Bd. LVI. S. 54. — 94) French, Herbert and C. B. Ticehurst, A note upon the relation of traumatic diabetes insipidus to glycosuria. Guy's Hosp. Rep. Vol. LX. p. 153. — 60) Frossner, G., Ueber das Vorkommen von freien Aminosäuren im Harn und deren Nachweis. Zeitschr. f. physiol. Chemie. Bd. XLVII. S. 15. — 142) Garrod, A. E. and W. H. Hurtley, Concerning cystinuria. Journ. of physiol. Vol. XXXIV. p. 217. — 143) Dieselben, On the estimation of homogentisic acid in urine by the method of Wolkow and Baumann. Ibidem. Vol. XXXIII. p. 206. — 27) Gautrelet, Jean et Henri Gravellat, Mécanisme de l'abaissement de l'azote urinaire consécutif aux injections de bleu de méthylène à 5 p. 100. (Action sur la nutrition et action sur le rein.) Compt. rend. biolog. T. LX. p. 552. — 28) Dieselben, Action des injections sous-cutanées concentrées de bleu de méthylène sur l'élimination urinaire chez le lapin. Ibidem. T. LX. p. 550. — 2a) Gilbert, A. et A. Lippmann, De l'exagération des variations quotidiennes du taux urinaire (anisurie) chez les hépatiques. Ibidem. T. LX. p. 994. (Verff. zeigen, dass bei zahlreichen Leberkranken ein starkes Schwanken der Menge des ausgeschiedenen Harnes von einem Tage zum andern auftritt. Sie fanden diese „Anisurie" bei Lebercirrhosen verschiedener Art und suchen sie auf mechanische Weise zu erklären.) — 119) Glässner, K., Ueber Abkühlungsglykosurie. Wiener klin. Wochenschr. No. 30. — 10) Gompel, M. et Victor Henri, Etude de la sécrétion urinaire chez le poulpe. Compt. rend. biolog. T. LX. p. 886. (Verff. injicirten Octopoden Zuckerlösungen [mit Meerwasser bereitet] und fanden, dass entsprechend der Zuckerausscheidung mit dem Harn dieser an Kochsalz verarmt. Dies Verhalten entspricht dem beim Hunde gefundenen.) — 140) Grimbert, L. et E. Dufau, Moyen pratique de distinguer l'albumine de la substance mucinoide dans les urines. Compt. rend. biolog. T. LXI. p. 87. (Es ist oft zweifelhaft, ob Trübungen, die im Harn auf Zusatz von Essigsäure oder Tannin eintreten, von Eiweiss oder Mucin herrühren. Nach Verff. soll eine syrupöse Lösung von Citronensäure [100 g Citronensäure auf 75 Wasser] die Entscheidung ermöglichen. Denn bei einer Schichtprobe tritt eine Trübung nur bei Gegenwart von Mucin ein, nicht bei Gegenwart von Eiweiss.) — 137) Gross, Oscar, Ueber die Eiweisskörper des eiweisshaltigen Harns. Deutsch. Arch. f. klin. Med. Bd. LXXXVI. S. 578. — 102) Grossmann, H., Ueber die Bedeutung von Bleisalzen für die polarimetrische Untersuchung des Harns und der Gewebssäfte. Biochemische Zeitschrift. Bd. I. S. 339. — 138a) Grutterink, A. und C. J. Weevers de Graaff, Beitrag zur Kenntniss einer krystallinischen Harnalbumose. II. Zeitschrift für physiolog. Chemie. Bd. XLVI. S. 472. — 149) Guillemard, A. et P. Vranceano, Sur l'origine et les variations physiologiques des alcaloides urinaires. Arch. génér. de médec. No. 27. p. 1671. — 64) Walker Hall, J., Glycocoll and total mono-amino acids in pathological urines. Biochem. journ. Vol. I. p. 241. — 105) Hammarsten, O., Vergleichende Untersuchungen über den Werth der Almén'schen Wismuthprobe und der Worm-Müller'schen Kupferprobe bei der Untersuchung des Harns auf Zucker. Zeitschr. f. physiolog. Chemie. Bd. L. S. 36. (Polemik gegen Pflüger.) — 81) Herter, C. A., On a relation between skatol and the dimethylamidobenzaldehyde (para) reaction of the urine. Journ. of biolog. chemistry. Vol. I. p. 251. — 76) Hervieux, Ch., De l'indigurie. Compt. rend. biol. T. LX. p. 609. — 11) Hildebrandt, Herm., Zum Nachweis von Chloraten im Harn. Vierteljahrsschr. f. gerichtl. Medic. Bd. XXXII. Jul. S. 80. — 89) Hildebrandt, Wilhelm, Studien über Urobilinurie und Icterus. Ein Beitrag zur normalen und pathologischen Physiologie der Leber. Zeitschr. f. klin. Med. Bd. LIX. S. 351. — 116) Hirsch, Rahel, Glykosurie nach Schilddrüsenexstirpation bei Hunden. Zeitschr. f. experim. Pathol. u. Therap. Bd. III. S. 393. — 55) Hirschstein, L., Erwiderung auf die vorstehenden Bemerkungen. Berl. klin. Wochenschr. No. 22. (Verf. hält trotz der Einwände von Neuberg und Manasse [cf. No. 56] daran fest, dass die Naphtylcyanatmethode sich vorläufig für den quantitativen Nachweis von Amidverbindungen im Harn nicht eigne). — 57) Derselbe, Zur Methode der Aminosäurenbestimmung im Harn. Ebendas. No. 19. — 90) Hildebrandt, H., Zur Frage der glykosidischen Structur gepaarter Glukuronsäuren. Hofmeist. Beiträge. Bd. VII. S. 438. — 127) Jaksch, R. v., Ueber eine bisher nicht beachtete Quelle der alimentären Pentosurie. Centralbl. f. inn. Med. No. 6. S. 145. — 130) Janeway, Theodore C., Essential pentosuria in two brothers. Americ. journ. of the med. sciences. Vol. CXXXII. No. 3. p. 423. — 2b) Javal, A., De l'influence de l'alimentation sur le point de congélation des urines. Compt. rend. biolog. T. LX. p. 1184. (Verf. zeigt in Versuchen an einem gesunden Manne, wie die Nahrung von erheblichem Einfluss auf den Gefrierpunkt des Harnes ist, und sowohl dieser, wie das Verhältniss $\frac{\Delta}{ClNa}$ oder $\frac{\Delta V}{P}$ dadurch verschieden gestaltet werden.) — 67) Inada, R., Ueber den Nachweis der Glyoxylsäure im Harn. Hofmeister's Beiträge. Bd. VII. S. 472. — 129b) Johnstone, Pentosuria, chronic and alimentary. The Edinburgh med. journ. New series. Vol. XX. No. 2. p. 138. — 124) Jolles, Adolf, Ueber Lävulosurie und über den Nachweis der Lävulose im Harn. Wien. med. Presse. No. 45. S. 2322. — 126) Derselbe, Ueber den Nachweis der Pentosen im Harn. Centralbl. f. innere Med. No. 4. S. 100. (Verf. bleibt an der Hand von Versuchen bei seiner Beurtheilung des Werthes des Bial'schen Verfahrens zum Pentosennachweis im Harn.) — 134) Iscovesco, Henri, Etude sur les constituants colloides de l'urine normale et pathologique. Compt. rend. biolog. T. LX. p. 951. — 51) Kaliski, F., Eine Modification der Gerhardt'schen Eisenchloridprobe auf Acetessigsäure im Harn. Berliner klinische Wochenschrift. No. 23. S. 766. — 93) Kapsammer, G., Zur Frage der Phloridzinprobe. Wien. klin. Wochenschr. No. 47. S. 1415. — 40) Klercker, O. af, Zur Frage der Kreatin- und Kreatininausscheidung beim Menschen. Hofmeister's Beiträge. Bd. VIII. S. 59. — 35) Kóssa, J., Die quantitative Bestimmung der Harnsäure im Vogelharn. Zeitschr. f. physiol. Chemie. Bd. XLVII. S. 1. — 33) Kowarski, A., Eine vereinfachte Methode zur quantitativen Bestimmung der Harnsäure im Harn. Deutsche med. Wochenschr. No. 25. S. 997. — 12) Krause, M., Ueber quantitative Jodbestimmungen im Urin. Bemerkungen zu der Kellermann'schen Arbeit. Zeitschr. f. experim. Pathol. u. Therap. Bd. III. S. 365. (Verf. vertheidigt gegenüber Heffter die von Kellermann bei seinen Untersuchungen benutzte Methodik der Jodbestimmung im Harn.) — 14) Derselbe, Dasselbe. Letzte Bemerkung zu der Kellermann'schen Arbeit.

Ebendas. Bd. III. S. 711. (Polemisches gegen Wesenberg, der die Kellermann'sche Jodbestimmungsmethode für nicht genau erklärte.) — 84) Krokiewicz, Anton, Eine sehr empfindliche Reaction auf Gallenfarbstoffe. Münch. med. Wochenschr. No. 11. S. 496. — 146) Kutscher, Fr., Bemerkungen zu unserer ersten Mittheilung: „Der Nachweis toxischer Basen im Harn." Zeitschr. f. physiol. Chemie. Bd. XLIX. S. 88. (Verf. berichtigt den Befund einer im normalen Hundeharn gefundenen giftigen Base dahin, dass es sich um eine einheitliche Substanz handelt, die zweisäurig ist und Synosin genannt wird.) — 144) Kutscher und Lohmann, Der Nachweis toxischer Basen im Harn. Ebendas. Bd. XLVIII. S. 1. — 145) Dieselben, Dasselbe. II. Mittheil. Ebendas. Bd. XLVIII. S. 422. (Verff. gelang es, aus dem Harn eines mit Liebig's Fleischextract gefütterten Hundes neben den bereits früher mitgetheilten organischen Basen Methylguanidin zu isoliren.) — 147) Dieselben, Dasselbe. III. Mittheil. Ebendas. Bd. XLIX. S. 88. — 21) Labbé, H. et G. Vitry, Origine des sulfo-éthers urinaires. Compt. rend. biolog. T. LX. p. 686. — 22) Dieselben, Métabolisme des sulfo-éthers dans l'organisme humain. Ibidem. T. LXI. p. 213. — 23) Dieselben, La nature, la production et la signification des sulfo-éthers urinaires. Rev. de méd. T. XXVI. F. 8. p. 649. — 1a) Lamy, Henri et André Mayer, Sur le débit urinaire. Compt. rend. biolog. T. LX. p. 59. — 1b) Dieselben, Dasselbe. Compt. rend. de l'acad. T. CXLII. p. 171. — 5a) Lapinski, St., Ueber Gypskristalle im menschlichen Harn. Wien. klin. Wochenschr. No. 45. — 98) Mac Lean, Hugh, Observations on Fehlings test for dextrose in urine. Biochem. journ. Vol. I. p. 111. (Nach den Feststellungen des Verf.'s giebt das Harnkreatinin in gewöhnlicher Menge für sich keine Reduction, dagegen kann es die durch Zucker im Harn bewirkte Reduction etwas verdecken. Harnsäure könnte in der Concentration, in der sie im Harn enthalten ist, reducirend wirken, jedoch wird dies durch das anwesende Kreatinin verhindert.) — 122) Lépine, R. et Boulud, Sur la glycosurie sans hyperglycémie. Compt. rend. de l'acad. T. CXLIII. p. 948. — 148) Lesieur, Ch., Détermination rapide de la toxicité des urines par leur action sur les poissons. Journ. de physiol. et de pathol. génér. T. VIII. p. 1030. — 109) Lesné et Dreyfus, A propos de la pancréatectomie expérimentale chez le chien. Compt. rend. biolog. T. LXI. p. 528. (Die Verff. haben das Pankreas mittels der Finger, ohne Unterbindungen von Gefässen losgelöst, um keine peritonealen Reizungen zu erhalten. Sie fanden, dass vollständige Auslösung zu Glykosurie führt, die stets bis zum Tode andauert.) — 101) Levy, Richard, Quantitative Zuckerbestimmung im Harn. Controllversuche mit dem Riegler'schen Kaliumpermanganatverfahren, der Pavy'schen Methode und dem Polarisationsapparat. Münch. med. Wochenschr. S. 212. — 53) Lindemann, Ludwig, Zum Nachweis der Acetessigsäure im Harn. Ebendaselbst. No. 21. S. 1019. — 25) Lippich, F., Ueber die Isolirung reinen Harnstoffs aus menschlichem Harn. Zeitschr. für physiolog. Chemie. Bd. XLVIII. S. 160. — 66) Lipstein, A., Die Ausscheidung der Aminosäuren bei Gicht und Leukämie. Hofmeister's Beiträge. Bd. VII. S. 527. — 121) Macleod, J. J. R., Experimental glycosuria. Brit. med. journ. Dec. p. 1798. — 72) Maillard, L. C. et Albert Ranc, Inconvénient des impuretés du Chloroforme dans le dosage de l'indoxyle par la méthode de sulfonation. Compt. rend. biolog. T. LXI. p. 342. — 73) Dieselben, Limite de sensibilité du dosage de l'indoxyle par la méthode de sulfonation. Ibidem. T. LXI. p. 518. — 3) Malfatti, M., Warum trübt sich der Harn beim Kochen. Hofmeister's Beiträge. Bd. VIII. S. 472. (Verf. erklärt das Trübewerden des Harns beim Kochen so, dass die in Lösung gehaltenen Kalksalze in der Hitze als Calciumphosphate ausfallen.) — 103) Manasse, A., Ueber die quantitative Bestimmung des Zuckers im Harn. Arbeiten aus dem patholog. Inst. zu Berlin. Berlin. S. 608. — 141) Mariott, Mac Kim and Charles G. L. Wolf, Cystinuria. The americ. journ. of the med. sciences. Vol. CXXXI. No. 2. p. 197. Februar. — 114) Mayer, André, Sur le mode d'action de la piqûre diabétique. Rôle des capsules surrénales. Compt. rend. biolog. T. LX. p. 1123. (Nach Wegnahme der Nebennieren macht der Zuckerstich keine Glykosurie mehr.) — 132) Meillière, G. et L. Camus, Inosurie expérimentale consécutive à une lésion du plancher du 4e ventricule. Ibidem. T. LXI. p. 159. — 36) Meisenburg, Ueber Harnsäurebestimmung durch directe Fällung. Deutsches Arch. f. klin. Med. Bd. LXXXVII. S. 425. — 47) Meyer, L. F. und L. Langstein, Die Acidose des Säuglings. Jahrb. für Kinderheilk. Bd. LXIII. S. 30. — 65) Mohr, L., Ueber die Ausscheidung von Aminosäuren im diabetischen Harn. Zeitschr. f. experim. Pathol. u. Therap. Bd. II. S. 665. — 26) Moor, O. Wm., Zur Frage des Harnstoffgehaltes im menschlichen normalen Harn. Eine Erwiderung an Herrn Dr. Fritz Lippich. Zeitschr. f. physiolog. Chemie. Bd. XLVIII. S. 577. — 139) Morawitz und Dietsche, Ueber Albumosurie, nebst Vorkommen von Albumosen im Blut. Arch. f. experim. Pathol. u. Pharmakol. Bd. LIV. S. 88. — 4) Moritz, F., Ueber Bestimmung der Bilanz von Säuren und Alkalien in thierischen Flüssigkeiten. Deutsch. Arch. f. klin. Med. Bd. LXXXIV. S. 345. III. Mittheilung. Die Feststellung der Bilanz durch titrimetrische Analyse der in bestimmter Weise gewonnenen Asche der Flüssigkeit (Magensaft, Harn). — 69) Murell, W. and W. Hake, Green, blue, magenta and other coloured urines. The Edinb. med. journ. June. p. 497. — 85a) Nabios, B. de, Recherche rapide de l'urobiline dans les selles. Compt. rend. biolog. T. LXI. p. 642. — 50) Neubauer, O., Ueber die Wirkung des Alkohols auf die Ausscheidung der Acetonkörper. Münch. med. Wochenschr. S. 791. — 56) Neuberg, C. und A. Manasse, Zur Bestimmung der Aminosäuren im Harn. Berl. klin. Wochenschr. No. 22. S. 734. (Die Verff. führen aus, dass Hirschstein's mangelhafte Ergebnisse bei Verwerthung der Naphtylcyanatmethode der Verff. zum Nachweis von Amidosäuren im Harn auf fehlerhafter Anwendung beruhen.) — 71) Nicolas, E., La „réaction du furfurol" appliquée à la recherche de l'indican dans l'urine. Compt. rend. biolog. T. LX. p. 183. — 91a) Derselbe, Sur la recherche des composés glycuroniques dans l'urine normale. Ibidem. T. LXI. p. 149. — 20) Nicloux, Maurice, Sur l'élimination du chloroforme par l'urine. Ibidem. T. LX. p. 1054. — 104) Pflüger, Eduard, Ob der Zucker im Harn durch Gährung mit Sicherheit nachgewiesen werden kann? (Eine Antwort an E. Salkowski.) Pflüger's Arch. f. d. ges. Physiol. Bd. CXI. S. 241. (Gegenüber Salkowski hält Pflüger unter näherer Begründung an seiner Meinung, dass man durch Gährung nicht sicher den Zucker im Harn bestimmen könne, fest.) — 115) Derselbe, Ueber die durch chirurgische Operationen angeblich bedingten Glykosurien. Pflüger's Arch. für die gesammte Physiol. Bd. CXI. S. 144. (Gegenüber Minkowski betont Verf., dass in den Fällen, aus denen ersterer folgerte, dass Glykosurie durch chirurgische Eingriffe erzeugt sei, es sich einerseits um Schädel- und Hirnverletzungen, andererseits um entzündliche und eitrige Processe gehandelt hat. Die Glykosurie kommt also wohl auf die nervösen und Stoffwechselstörungen.) — 83) Plesch, J., Ueber die Diazobenzolreaction der Gallenfarbstoffe. Centralbl. f. inn. Med. No. 17. — 95) Porcher, Ch., Sur l'emploi de l'azotate mercurique en urologie. Compt. rend. biol. T. LXI. p. 150. — 75) Porcher, Ch. et Ch. Hervieux, Sur la chromogène urinaire que produit l'administration de méthylkétol chez les animaux. Ibidem. No. 60. p. 607. — 77) Dieselben, Recherches expérimentales

sur les chromogènes urinaires du groupe de l'indol. 5. mémoire. De l'indigurie. Journ. de physiol. et de pathol. génér. Vol. VIII. p. 841. — 59) Reiss, E., Ueber die Ausscheidung optisch activer Aminosäuren durch den Harn. Hofmeister's Beitr. Bd. VIII. S. 332. — 54) Riegler, E., Neuere Reactionen auf Acetessigsäure. Münch. med. Wochenschr. No. 10. S. 448. — 63) Rietschel, H. und L. Langstein, Ueber das Vorkommen von Aminosäuren im Harn der Kinder. Biochemische Zeitschr. Bd. I. S. 75. — 85b) Roch, Du peu de valeur du Bleu de méthylène pour la recherche des pigments biliaires dans l'urine. Bull. de Thérapeut. T. CLII. p. 729. (R. weist darauf hin, dass die Farbreaction, die bei Zusatz von Methylenblau zu ikterischem Harn auftritt, rein physikalischer Natur ist.) — 37) Ronchèse, A., Dosage de l'acide urique dans l'urine. Compt. rend. biolog. T. LX. p. 524. — 97) Rosenberg, Siegfried, Ueber Zuckerbestimmung im Harn. Berliner klin. Wochenschr. No. 33. S. 1104. (Verf. bespricht zunächst die von Sahli modificirte Pavy'sche Methode, die ihm keine zuverlässigen Resultate gab; die Nylander'sche Probe, die Polarisation und deren Bedenken, um als rationell die Gährungsprobe zu empfehlen, die am sauren bezw. durch einen Weinsäurekrystall angesäuerten Harn ausgeführt werden soll.) — 120) Rosenberger, F., Ueber Zuckerausscheidung im Urin bei croupöser Pneumonie. Deutsche med. Wochenschr. No. 25. S. 997. — 131) Derselbe, Ueber eine Heptose im menschlichen Urin. Zeitschr. f. physiolog. Chemie. Bd. XLIX. S. 202. (Verf. glaubt in dem Harn einer Patientin einen 7-Kohlenstoffzucker nachgewiesen zu haben, dessen Schmelzpunkt (195°) mit dem der Glucoheptose übereinstimmt.) — 34) Ruhemann, J., Bemerkungen zu dem Aufsatz von A. Kowarski in No. 25: Eine vereinfachte Methode zur quantitativen Bestimmung der Harnsäure im Harn. Deutsche medic. Wochenschr. No. 28. p. 1121. (Verf. wendet sich gegen den Vorwurf der Ungenauigkeit, der von Kowarski gegen sein Uricometer als Mittel zur Harnsäurebestimmung im Harn gerichtet wurde. Er betont, dass sein Verfahren so grosse Fehler, wie Kowarski angiebt, nicht haben könne.) — 138b) Salkowski, E., Ueber den Nachweis sehr kleiner Eiweissmengen im Harn bei gleichzeitiger Gegenwart von sog. Mucin. Charité-Annalen. Jahrg. XXX. — 61) Samuely, F., Zur Frage der Aminosäuren im normalen und pathologischen Harn. Zeitschr. f. physiolog. Chemie. Bd. XLVII. S. 376. — 39) Schittenhelm, A. und E. Bendix, Vergleichende Untersuchungen über die Purinkörper des Urins beim Schwein, Rind und Pferd. Bemerkungen über die Guaningicht des Schweines. Ebendas. Bd. XLVIII. S. 140. — 24) Schittenhelm, A. und A. Katzenstein, Ueber die Beziehungen des Ammoniaks zum Gesammtstickstoff im Urin. Ein Beitrag zur Frage der Acidose. Zeitschr. f. experim. Pathol. u. Therap. Bd. II. S. 542. — 68) Schloss, E., Ueber Nachweis und physiologisches Verhalten der Glyoxylsäure. Hofmeister's Beiträge. Bd. VIII. S. 444. — 88) Schmidt, Franz, Beitrag zur Kenntniss der Urobilinurie. Arch. f. experim. Pathol. u. Pharm. Bd. LVI. S. 130. — 117) Seelig, Albert, Ueber den Einfluss der Nahrung auf die Aetherglykosurie. Ebendas. Bd. LIV. S. 206. — 136) Sikes, A. W., On the globuline of „albuminous" urine. Journ. of physiol. Vol. XXXIII. p. 101. (Nach Verf. nimmt in Eiweissharnen allmählich das Albumin ab, das Globulin zu, selbst wenn Bakterienwirkung auszuschliessen ist. Besonders schnell geschieht dies im alkalischen Harn, bei Erhitzung des Harns. Albumosenzusatz zum Harn steigert die Globulinmenge nicht.) — 99) Simrock, K., Zuckerbestimmung im Harn mittels einer Modification der Trommer'schen Probe. Münch. med. Woch. No. 18. S. 865. — 108) Taylor, A. E., The Cammidge Reaction. The Lancet. p. 1818. — 150) Theilemann, Otto, Ueber einen Fall von Chylurie und den Nachweis des Nahrungsfettes im Harn mittels Jodipin. Inaug.-Dissert. Halle. — 113) Velich, Alois, Beitrag zum Experimentalstudium von Nebennieren-Glykosurie. Virch. Arch. f. pathol. Anat. Bd. CLXXXIV. S. 345. — 5) Völker, Walter, Ueber das Verhältniss der Acidimetrie des Harnes nach Moritz zu dem Verfahren von Freund-Lieblein. Bewerthung der Harnacidität nach der Menge des im Harne als vorhanden angenommenen primären Phosphats. Deutsches Arch. f. klin. Med. Bd. LXXXVIII. S. 302. — 6) Vozárik, Am., Zur Methodik der Harnacidimetrie. Pflüger's Arch. f. d. ges. Physiol. Bd. CXI. p. 472. — — 7) Derselbe, Versuche über den Einfluss des Nahrungsregimes und der Muskelarbeit auf die Harnacidität. Ebendas. S. 497. — 1c) Waldstein, A., Beiträge zur Physiologie der Drüsen III. Ueber die Abhängigkeit der Harnabsonderung von der chemischen Beschaffenheit des Blutes und dem Zustand der Niere. Biochemische Zeitschr. Bd. II. S. 1. — 133) Wassmuth, A., Ueber die Veränderung der Leitfähigkeit des Harns bei Anwesenheit von Eiweiss. Deutsch. Arch. f. klin. Med. Bd. LXXXVIII. S. 123. — 70) Weichselmann, Adolf, Beiträge zur Kenntniss des Urorosein und seines klinischen Verhaltens. Inaug.-Diss. Berlin. — 13) Wesenberg, G., Zur Methodik der Jodbestimmung im Harn. Zugleich ein Beitrag zur Kenntniss des Jothions. Zeitschr. f. experim. Pathol. u. Therap. Bd. III. S. 367. — 16) Wohlwill, Friedrich, Der Kaliumgehalt des menschlichen Harns bei wechselnden Circulationsverhältnissen in der Niere. Arch. f. experim. Pathol. u. Pharmakolog. Bd. LIV. S. 389. — 42) Zweifel, Zur Aufklärung der Eklampsie. II. Mittheilung. Arch. f. Gynäkologie. Bd. LXXVI. S. 536.

Lamy und Mayer (1a) bestimmten den Wassergehalt des Harns und den des die Nieren durchströmenden Blutes, um etwaige Beziehungen zwischen beiden zu ermitteln. Den Wassergehalt des Blutes variirten sie durch intravenöse Injectionen von Lösungen von Zucker, Glaubersalz, Kochsalz, Harnstoff. — Sie finden, dass die Harnmenge nicht in directer Beziehung steht zur Blutmenge oder zum Wassergehalt des Blutes in der Niere. Die Nierenzellen sollen eine active Rolle spielen bei der Wassersecretion.

Waldstein (1c) untersuchte die Abhängigkeit der Harnabsonderung von der chemischen Beschaffenheit des Blutes und dem Zustand der Niere und fand, dass letzterer, wie er einerseits durch Fütterung, andererseits durch Hunger herbeigeführt wird, ein wichtiger Factor für die Diurese ist. Dagegen ist die bei verschiedener Nahrung wechselnde Beschaffenheit des Blutes von secundärer Bedeutung. Aendert sich dagegen die chemische Zusammensetzung des Blutes, so wirkt diese sofort diuretisch. Der durch diese Veränderung gesetzte Reiz der Nierenzellen ist sehr viel grösser als die normalen im Stoffwechsel vorkommenden Aenderungen der Blutzusammensetzung. Die Kochsalzausscheidung im Harn hängt nicht davon ab, ob durch die Niere Hungerblut oder Fütterungsblut kreist. Daraus folgt, dass man aus der Ausscheidungsart des Kochsalzes keinen Rückschluss auf die Bindungsverhältnisse des Kochsalzes im Blute machen darf. Die Thatsache, dass die Niere eines gefütterten Thieres Kochsalz besser ausscheidet als diejenige eines Hungerthieres, unabhängig von der Art des durchströmenden Blutes, spricht zu Gunsten der Hypothese von Asher, nach welcher die Nierenzelle je nach den durch den Zustand des Gesammtorganismus be-

dingten Eigenschaften ein verändertes Scheidevermögen besitzt.

Moritz (4) betont, dass zur Feststellung der Gesammtmenge von Säuren und Basen in einer Flüssigkeit die physikalisch-chemischen Methoden nicht brauchbar sind. M. benutzt maassanalytische Methoden und beschreibt hier ein Verfahren, das ermöglicht, die ursprüngliche Acidität der Flüssigkeit, den Ammoniakgehalt, die Kohlensäure, die anorganischen und organischen Säuren, die an der Ammoniakbindung betheiligt sind, die etwa vorhandenen freien anorganischen Säuren, die Menge von Salzen fixer Alkalien mit organischen Säuren zu bestimmen. Die Methode gestattet auch die Phosphorsäure sammt deren Neutralisationsgrad und die Sulfatschwefelsäure zu erkennen, so dass eigentlich nur die Chloride und die Aetherschwefelsäuren unbekannt bleiben. — Die Methode, die sich einem von Seemann und Leube in Anlehnung an Hehner benutzten Verfahren anschliesst, kann in einem Referat nicht geschildert werden. Sie ist in ihren einzelnen Phasen genau mitgetheilt und theoretisch begründet. Es sei dieserhalb auf das Original verwiesen.

Völker (5) kommt bei einer Vergleichung des Freund-Lieblein'schen und des Moritz'schen Verfahrens der Aciditätsbestimmung des Harns zu dem Ergebniss, dass eine Trennung von primärem und secundärem Harnphosphat mittels Chlorbarium nicht möglich ist, da im Harn auch von dem primären Harnphosphat ein erheblicher Theil durch Chlorbarium gefällt wird, woran die Sulfate des Harns (Auftreten eines Bariumsulfatniederschlages, wie schon Folin angegeben) und die Salze organischer Säuren Schuld tragen. Daher giebt die Freund-Lieblein'sche Methode unzuverlässige, fast immer fehlerhafte Resultate; sie giebt durchschnittlich nur 50 pCt. der nach Moritz bestimmten Acidität an, zuweilen nur bis zu 30 pCt.

Vozárik (6) giebt eine kritische Uebersicht verschiedener die Harnacidimetrie betreffender Methoden und bespricht besonders die auf Titration mit Phenolphtalein sich gründenden, die er genau beschreibt. Er bringt Versuche über ihre Fehlerquellen, über den Einfluss der Verdünnung des Harns, der Indicatormenge, die Menge des benutzten Harns, sein Erwärmen auf das Endergebniss. — Er empfiehlt den Harn bis zu hellem Weingelb zu verdünnen, 1 proc. Phenolphtaleinlösung hinzuzufügen, je 1 ccm auf 10 ccm Harn und auf leichtes Roth zu titriren. Am besten vergleicht man beim Titriren mit einer zweiten, ebenso verdünnten und mit Indicatir versetzten Probe. — Die so erhaltenen Werthe sind höher als die mit Lakmus oder nach Freund-Lieblein gewonnenen. Die saueren Phosphate stellen danach nicht alle sauren Valenzen des Harns dar; das mit ihnen gewonnene Ergebniss stimmt übrigens mit dem der Lakmustitrirung überein.

Vozárik (7) bringt nach einer literarischen Uebersicht die Ergebnisse von Versuchen, die er mittels der vorstehend mitgetheilten Phenolphtaleinmethode gewonnen hat. Sie sind an zwei Personen ausgeführt, die gemischte Kost, oder Fleischkost, oder Pflanzenkost in längeren Versuchsreihen nahmen. Im Ganzen sind bei beiden Personen die Resultate gleich: bei Fleischkost gesteigerte, bei Pflanzenkost verminderte Acidität des Harns. Dabei kommt es beim Uebergang von einer Kostform zur anderen zu Schwankungen der Reaction. Folgt Fleischkost der Pflanzenkost, so sinkt zunächst die Acidität, um dann anzusteigen und umgekehrt, wenn Pflanzenkost der Fleischkost folgt. Es dauert also eine gewisse Zeit, bis sich das neue Säuregleichgewicht einstellt. — Die Differenzen der Acidität bei verschiedener Kost hängen mit deren Stickstoffgehalt zusammen und die Acidität stellt eine lineare Function der Stickstoffmenge der Nahrung dar.

Die Muskelarbeit, die durch viertägiges Radfahren von täglich 80 km geleistet wurde, steigerte die Harnacidität erheblich, jedoch scheint die Wirkung eine indirecte zu sein, die unter Vermittelung des gesteigerten Stoffzerfalls zu Stande kommt. — Uebrigens steht die Acidität auch mit der ausgeschiedenen Phosphorsäuremenge in directer Beziehung.

Lapinski (8a) fügt den bekanntgegebenen vier Fällen von Gipskrystallen im Harn einen neuen hinzu; er betrifft einen Knaben mit Hirncyste. L. möchte eine Verminderung der Alkalien im Harn verantwortlich machen, so dass letztere nicht mehr ausreichen, um die gesammte Schwefelsäure neben Chlor und Phosphorsäure zu binden.

Entgegen den in der Literatur sich findenden Angaben konnte Baumann (8a) am frischen Harn von 12 rachitischen Kindern keinen charakteristischen Geruch wahrnehmen, auch keine alkalische Reaction des Harns feststellen. — Eine abnorm hohe Ammoniakausscheidung bestand nicht, eine gesteigerte Säurebildung im Körper ist demnach unwahrscheinlich.

Ekehorn (9) hat die zur Chlorbestimmung nach Volhard gebräuchlichen Reagentien in einer derartigen Concentration gewählt, dass mittelst ihrer in einem besonders calibrirten Reagenzglas der Cl-Gehalt pro Mille direct an der Höhe des entstehenden Niederschlages abgelesen werden kann. Man setzt zum Harn Rhodaneisen und von einer Silberlösung soviel, dass der Niederschlag gerade entfärbt wird. — Die Abweichung von der gewöhnlichen Titrirung nach Volhard soll nach Controllversuchen Mörner's nur $^1/_4$—$^1/_2$ pM. betragen.

Scholtz hatte vor Kurzem angegeben, dass man Chlorate durch Reduction in Chlorid nachweisen könne dadurch, dass man ihre verdünnte wässerige Lösung mit Salpetersäure und etwas Natriumnitrit versetzt. Das Chlor kann dann nach Volhard titrirt werden. Hildebrandt (11) zeigt nun, dass Chlorate im Harn sich anders verhalten, als in Wasser gelöst. Im Harn müssen Stoffe vorhanden sein, welche die reducirende Wirkung der salpetrigen Säure beeinträchtigen. Es kann zwar nicht ausgeschlossen werden, dass im Harn Stoffe enthalten sind, welche die Nitrite zu Nitraten oxydiren, im Wesentlichen aber handelt es sich darum, dass die Nitrite reducirt werden und H. konnte den Harnstoff als einen dieser reducirenden Factoren feststellen. — Zum Chloratnachweis im Harn muss man so verfahren, dass man eine gemessene Harnmenge mit Salpetersäure und Silberlösung versetzt filtrirt. Dann fügt man die

reducirenden Agentien hinzu und Silberlösung, bis kein Niederschlag mehr entsteht. Das entstehende Chlorsilber wird gewichtsanalytisch bestimmt.

Wesenberg (13) zeigt, dass nach dem Verfahren von Kellermann zu wenig Jod im Harn gefunden wird. Bei der verwendeten Fällung mit Aluminiumhydroxyd scheint Jodkali mit niedergerissen zu werden, da die zu wenig gefundene Jodmenge grösser ist, als sich aus dem Jodbindungsvermögen des Harns erklären würde. — Aus einer 20 proc. Jothionvasogensalbe wurden 26 bis 28 pCt. des verriebenen Jods resorbirt, wobei die benutzte Hautstelle von Einfluss zu sein scheint. Bei Einreibung grösserer Mengen von Jothion treten geringe Mengen organisch gebundenen Jods im Harn auf.

Bei vier Personen mit Störungen der Circulation und mit orthostatischer Albuminurie, die auf Aenderungen der Circulationsverhältnisse in der Niere zurückgeführt wird, hat Wohlwill (16) die Kaliumausscheidung im Liegen und im Stehen bestimmt. Zugleich hat er auch das Verhalten der Chloride und des Gefrierpunktes festgestellt, zum Theil auch die Phosphorsäure. Während beim Aufstehen Chlor und Gefrierpunkt abnehmen, macht das Kalium diese Aenderungen nicht mit. Im Verhältniss zum Chlor und zum Gefrierpunkt steigt demnach die Kaliummenge beim Aufstehen an. Wie das Kalium verhalten sich die Phosphate. — Ebenso wie diese Individuen verhielt sich auch eine Kranke mit Herzinsufficienz. — Es ergiebt sich also, dass bei Circulationsänderungen in der Niere Kochsalz und Wasser anders ausgeschieden werden als die übrigen Harnbestandtheile; für sie müssen also besondere Ausscheidungsbedingungen bestehen.

Berger (17) giebt zunächst eine neue Methode zur Bestimmung des Lithiums im Harn an, die gute Resultate zu geben scheint. Man fällt Phosphorsäure, Schwefelsäure, alkalische Erden in der Siedehitze aus und behält schliesslich ein Gemisch von Chloriden, in dem man nach Gooch Lithium vom Kalium und Natrium mittels Amylalkohol trennt. B. stellte nun vier Versuchsreihen über die Ausscheidung des Lithiums im Harn an, das als Lithiumchlorid und -Jodid zugeführt wurde. Der Harn wurde meist während der ersten zwölf Stunden stündlich, dann für je zwölf Stunden gesammelt und verarbeitet. — Die Ausscheidung des Lithiums steigt zunächst während der ersten beiden Stunden stark an, sinkt dann etwas, um während der sechsten bis neunten Stunde von neuem anzusteigen und dann abzufallen. Die Menge des Lithiums schwankt nicht unbeträchtlich während jeder der ersten zwölf Stunden, jedoch ist am Ende dieser Periode $^1/_3$ bis $^1/_2$ der aufgenommenen Menge ausgeschieden. Nach 58 Stunden waren vom Chlorlithium 94 pCt., vom Jodlithium nach 78 Stunden 93 pCt. ausgeschieden, bei ersteren geht also die Ausscheidung etwas schneller. — Ein Vergleich der Jod- und Lithiumausscheidung nach Jodlithiumzufuhr ergiebt, dass beide ungleichartig ausgeführt werden, das Jod wird rascher als das Lithium ausgeschieden, von letzterem kommt aber mehr im Harn zur Ausfuhr als von ersterem. — Das Jodlithium wird also im Körper zerlegt und die Ionen werden für sich ausgeschieden. Dabei ist es für die Lithiumausscheidung annähernd gleichgültig, ob es als Jodid oder Chlorid, für die Jodausscheidung, ob dieses als Kalium- oder Lithiumsalz eingenommen ist.

Abeles (18) hat nach A. Neumann's Methode bei zwei Fällen von Polycythaemia rubra die Menge des Harneisens bestimmt. In dem einen ermittelte er auch die des locker gebundenen nach Hueck. Er fand in Uebereinstimmung mit den übrigen Autoren, dass die normal täglich ausgeschiedene Harnmenge circa 1 mg (0,74—1,02 mg) beträgt. Locker gebundenes Eisen fand er dabei nicht. Bei den Polycythämien war die Eisenmenge in dem einen Falle auf 2,05—3,89 mg, im zweiten auf 2,14—3,12 mg vermehrt. Die Vermehrung betrifft das festgebundene Eisen, da das lockere, in dem einen Falle, in dem daraufhin untersucht wurde, nur an zwei Tagen von fünf in einer Menge von 0,23 bis 0,29 mg gefunden wurde.

Bürgi (19) hat die meisten der empfohlenen Methoden zur Quecksilberbestimmung im Harn nachgeprüft. Die Mehrzahl gab unbefriedigende Resultate; am besten bewährte sich noch die von Farup angegebene, die auf Grundlage der von Schumacher und Jung beruht. B. beschreibt sie eingehend mit den nöthigen Cautelen. — Mit ihr hat B. den Harn von Personen untersucht, die Quecksilber eingerieben erhielten, oder innerlich, oder mit Welander's Säckchen behandelt wurden. Er findet, dass bei der Schmierkur die Quecksilbermenge im Harn allmählich ansteigt, dann gleichmässig bleibt, ohne sehr hohe Werthe zu erreichen. Aehnlich ist es bei Welander. — Bei innerlicher Zufuhr ist die Menge erheblicher, aber wechselt stark. — Bei subcutaner Zufuhr löslicher Quecksilbersalze ist die Ausscheidungsart wie bei der Schmierkur; bei der unlöslichen wird mehr als bei jeder anderen Methode ausgeschieden, aber mit regelmässigen erheblichen Schwankungen, die mit den einzelnen Injectionen in Zusammenhang stehen. Bringt man intravenös Quecksilber bei, so tritt die Ausscheidung schneller als sonst ein. Noch bis zu drei Monaten nach Aussetzen der Quecksilberzufuhr wird solches im Harn ausgeschieden.

Nicloux (20) fand, dass während einer Chloroformanästhesie sehr geringe Mengen Chloroform in den Harn übertreten (in 100 ccm Harn 6—7 mg Chloroform). Er destillirte den mit dem fünffachen Volum Alkohol vermischten Harn, kochte das Destillat am Rückflusskühler mit alkoholischer Lauge und bestimmte das gebildete Chlorkalium mit Silbernitrat.

Nach Labbé's und Vitry's (21) Untersuchungen am gesunden Menschen geht die Menge der Aetherschwefelsäuren im Harn annähernd parallel der Menge des aufgenommenen Eiweissmaterials. Die Art des aufgenommenen Eiweisses — Fleisch, Eier, Fisch, vegetabilisches Eiweiss wurde gegeben — scheint ohne erheblichen Einfluss auf ihre Menge. Auch Zulage von Kohlehydraten hat keine Aenderung hervorgerufen, auch so bleibt die Aetherschwefelsäuremenge abhängig von der Eiweissmenge.

Labbé und Vitry (22) gaben zwei gesunden

Personen einige Tage Milchnahrung, fügten dann Aseptol (Orthophenolsulfosäure) hinzu für einen Tag, dann wieder reine Milch. Sie bestimmten die Menge der Aetherschwefelsäuren im Harn und fanden, dass am Aseptoltage keine Steigerung eintrat. Sie schliessen, dass als solche eingeführte Aetherschwefelsäuren entweder nicht resorbirt werden oder nicht im Blute kreisen können.

Labbé und Vitry (23) untersuchten den Einfluss verschiedener Ernährung auf die Ausscheidung der Aetherschwefelsäuren. Sie finden, dass ihre Menge in directer Beziehung zum Eiweissgehalt der Nahrung steht. Aber auch die Art des Eiweisses ist von Einfluss, so dass für jedes untersuchte Eiweiss eine Proportionalität zwischen seinen Mengen und der Grösse der Aetherschwefelsäureausscheidung besteht, die allerdings wieder individuell variirt. Die Proportionalität geht nur bis ca. 100 g Eiweiss pro die; bei grösseren Mengen nimmt die Ausscheidung der Aetherschwefelsäuren wieder ab. Auch grössere Fettmengen und Kohlehydrate setzen sie herab, nach Annahme der Verff. dadurch, dass sie den Eiweissumsatz einschränken. Eine antiputride Wirkung der Kohlehydrate möchten die Verff. nicht zugeben, ebensowenig eine solche des Käses oder Milchzuckers.

Schittenhelm und Katzenstein (24) finden, meist in Bestätigung früherer Erfahrungen, dass bei Hunden bei gleicher Kost eine Constanz der relativen und absoluten Ammoniakwerthe im Harn besteht. Fütterung von Harnstoff und Ammoniumcarbonat ändert die absoluten Ammoniakwerthe nicht; die Harnstoffmenge steigt, daher nimmt die relative Ammoniakmenge ab. Bei Eiweisszugabe steigen Gesammtstickstoff und Ammoniak ungefähr gleichmässig an, dasselbe ist bei Fütterung mit Aminosäuren (Glykokoll und Alanin) der Fall. Wird jedoch mit letzteren zugleich Soda gegeben, so sinkt die Ammoniakausscheidung. Bei Zufuhr aminosaurer Salze tritt keine Ammoniaksteigerung ein. Die Steigerung des letzteren auf Aminosäuren ist danach jedenfalls zum Theil durch deren saure Eigenschaften bedingt. Als intensivere Säure wirkt Harnsäure, durch deren Verabreichung auch die relative Ammoniakausfuhr ansteigt, ebenso nucleinsaures Natrium. — Zur Feststellung einer Acidose muss danach die absolute wie relative Ammoniakausscheidung im Harn ermittelt werden. — Zu Stickstoffansatz führte die Amidosäurezufuhr in den Versuchen der Verff. nicht.

Moor hatte behauptet, dass der Harnstoffgehalt des menschlichen Harns bisher um das Doppelte überschätzt worden sei, und zwar sollte der Grund in der Anwesenheit einer dem Harnstoff fest anhaftenden Substanz liegen, die bei allen bisherigen Untersuchungen mitbestimmt wurde. Diese Substanz sei das Urein, ein gelber, öliger, hygroskopischer Körper, der alle Fällungsreactionen des Harnstoffs giebt und ebenso in allen Lösungsmitteln wie der Harnstoff löslich ist, ausgenommen im Amylalkohol. Lippich (25) versuchte zunächst den sicheren Minimalgehalt ganz reinen Harnstoffs in verschiedenen normalen menschlichen Harnen festzustellen. Zu dem Zwecke wurde der Harn durch Schütteln mit Knochenkohle entfärbt und in der wasserhellen Flüssigkeit der Harnstoff bestimmt. Der Verlust betrug im Durchschnitt 2,9 pCt. der als Harnstoff bestimmten Substanz, und man konnte daraus schliessen, dass, wenn das Urein gefärbt ist, seine Menge nur sehr gering sein konnte. Es wurde nun versucht, durch Darstellung schwerlöslicher Harnstoffverbindungen den wahren Gehalt an reinem Harnstoff festzustellen. Verwandt wurde dazu nach einigen vergeblichen Vorversuchen mit anderen Fällungsmitteln die Oxalsäure. Die Methode ergab Harnstoffwerthe, die fast um nichts hinter den nach Pflüger-Schöndorff's Verfahren erzielten zurückstanden. Endlich konnte noch durch Analyse gezeigt werden, dass der mit Oxalsäure niedergeschlagene Harnstoff durch keine nennenswerthen Beimischungen verunreinigt war. Hiernach kommt Verfasser zu dem Schluss, dass der Harnstoffgehalt des menschlichen Harns keineswegs wesentlich überschätzt worden ist.

Lippich hatte die von Moor angegebene Thatsache, dass der Harnstoff des menschlichen Harns um das Doppelte überschätzt wird, durch mehrere Harnanalysen zu widerlegen versucht. Moor (26) macht nun darauf aufmerksam, dass die von L. untersuchten Harne nichts gegen den von ihm erhobenen Befund aussagen, da sie ein zu geringes specifisches Gewicht hatten, und fordert L. auf, Abendurine von höherem specifischen Gewicht nachzuprüfen.

Gautrelet und Gravellat (27) prüften die Durchgängigkeit der Nieren von mit Methylenblau behandelten Thieren für Wasser, Salze, Ammoniak, Zucker und fanden sie normal. Auch Gallenfarbstoff trat nach Galleninjectionen im Harn aus. Die Verminderung der Stickstoffausscheidung bei Methylenblaubehandlung dürfte danach nicht auf eine verminderte Durchgängigkeit der Nieren, vielmehr auf verminderte Bildung zu beziehen sein.

Spritzten Gautrelet und Gravellat (28) Kaninchen $^1/_2$ ccm einer 5proc. Methylenblaulösung pro Kilogramm Thier ein, so verminderte sich die Stickstoffausscheidung mit dem Harn, es trat Ammoniak im Harn auf. Allmälig, im Laufe von Stunden, steigt der Stickstoffgehalt des Harns wieder an mit zunehmender Ausscheidung des Methylenblau. Die Verff. schliessen daraus auf Aenderungen der Function der Leber, des Stoffumsatzes, der Nieren.

Desgrez und Ayrignac (29) haben an 25 mit leichten Hautaffectionen behafteten, sonst gesunden Individuen den Einfluss der Ernährung auf die Beschaffenheit des Harns untersucht. Sie fanden, dass der Quotient: Harnstoffstickstoff zu Gesammtstickstoff am höchsten lag bei Milchnahrung (0,86), am niedrigsten bei vegetarischer (0,78). Der Quotient Harnsäure : Harnstoff war umgekehrt bei vegetarischer Diät am höchsten, was Verff. nicht auf den Mehrzerfall von Nucleinen beziehen, da die Ausscheidung der Phosphorsäure der der Harnsäure entgegengesetzt verlief. Das Verhältniss Phosphorsäure : Gesammtstickstoff war am höchsten bei Milch-, am niedrigsten bei Fleischnahrung. — Gesammtstickstoff : Gesammtschwefel lag bei vege-

tarischer Diät am höchsten. Ebenso war der gebundene Schwefel hierbei am bedeutendsten.

Desgrez und Ayrignac (30) bestimmten bei verschiedener Ernährung den Bouchard'schen Factor M im Harn ($18{,}5 \cdot \frac{P-p}{\Delta-\delta}$, wo P das Gewicht des Trockenrückstandes in 100 Harn, p das des Harnchlors, Δ den Gefrierpunkt des Harns, δ den des vorhandenen Chlors bedeutet), als Ausdruck der Verbrennungsvorgänge im Körper (M stellt das mittlere Molekulargewicht der verbrannten Stoffe dar). Sie fanden ihn im Mittel zu 75, bei Fleischkost geht er auf 67 herab, er steigt bei lactovegetabilischer Kost auf 80, bei rein vegetarischer auf 93. — Es kommt für die Grösse von M dabei nicht nur auf die Art der organischen Nahrungsbestandtheile an, sondern auch auf die Menge der genossenen Mineralstoffe.

Achelis (32b) konnte zeigen, dass das Methylguanidin ein regelmässiger Bestandtheil im Harn von Mensch, Pferd und Hund ist. Dasselbe muss wohl als Vorstufe des beim Eiweissabbau im Körper gebildeten Kreatins aufgefasst werden und leitet sich wahrscheinlich von Guanidin enthaltenden Componenten des Eiweissmoleküls ab. Weder die Verabreichung von Kreatinin, noch von Methylguanidin steigerte die Ausscheidung von Methylguanidin durch den Harn.

Kowarski (33) versetzt — in Abänderung des Hopkins'schen Verfahrens — 10 ccm Harn mit 3 gtt. Ammoniak und 3 g Ammonchlorid, schüttelt, centrifugirt nach 2 Stunden. Das Sediment wird mit 5 gtt. concentrirter Salzsäure erhitzt, nach einer Stunde centrifugirt. Das Centrifugiren wird 3—4 mal nach Alkoholzusatz wiederholt, bis dieser neutral ist. Aufnehmen in heissem Wasser, Titriren mittelst Phenolphtalein gegen $^1/_{50}$ n.-Piperidinlösung. — Die Genauigkeit soll der nach Ludwig-Salkowski und Hopkins gleich sein.

Kóssa (35) giebt folgendes Verfahren zur Bestimmung der Harnsäure im Vogelharn an: Nach Anlegung eines Anus praeternaturalis sammelt man den Harn in 3 tägigen Perioden und fügt die gleiche Menge schwefelsäurehaltigen Alkohols (90 proc.) zu. Nach 24 stündigem Stehen wird der Niederschlag mit 90 proc. warmem Alkohol gewaschen und getrocknet. Die trockene Harnsäure wird sodann in 10—20 ccm concentrirter Schwefelsäure gelöst und aus der Lösung durch allmähliches Zusetzen von Alkohol ausgefällt. Der Versuchsfehler steigt im Mittel nicht über 0,15 pCt. an.

Meisenburg's (36) Verfahren beruht auf den Untersuchungen von His und Paul über die Fällungsverhältnisse der Harnsäure. Sie kann durch Säurezusatz ausgefällt werden, wenn eine gewisse Menge von ihr in festem Zustande vorhanden ist; die Fällung erfolgt langsam und wird beschleunigt durch innige Berührung des festen Antheils mit allen Theilen der Lösung. Danach fügt M. zu 180 ccm Harn Salzsäure (spec. Gew. 1,14), dazu gepulverte Harnsäure in gewogener Menge und lässt 24—48 Stunden lang bei 18° rotiren. Dann wird die Menge der ausgefallenen Harnsäure auf ein Filter gebracht und gewogen. Die Resultate wurden mit den nach Ludwig-Salkowski erhaltenen verglichen. — M. fand, dass nach 24 stündigem Schütteln fast alle, nach 48 stündigem alle Harnsäure ausgefallen war. Es genügt schon eine ganz geringe Ansäuerung des Harns und Zusatz von 0,1 g fester Harnsäure, dann sind die Ergebnisse nach 48 stündigem Schütteln wie bei Ludwig-Salkowski. — Da die Rotationsmethode nur die als solche gelöste Harnsäure ausfällt, die complexen Harnsäureverbindungen nicht, so ergiebt eine event. Differenz gegenüber Ludwig-Salkowski die Menge der letzteren. M. fand nun, dass Coffein und Diuretin complexe Harnsäureverbindungen im Harn erscheinen lassen, die ca. 9 pCt. der gesammten Menge ausmachen, Urotropin solche von 20 pCt.

Ronchèse (37) bestimmt die Harnsäure im Harn so, dass er sie mit Ammoniak und Chlorammonium ausfällt. (Dabei bleibt im Durchschnitt 1 mg Harnsäure in 100 g Harn ungelöst.) Man löst den Niederschlag in essigsaurem Wasser, fügt doppeltkohlensaures Natron und Borax bis zur schwach alkalischen Reaction hinzu und titrirt mit $^1/_{10}$ n-Jodlösung bis zur Bläuung von zugesetzter Stärkelösung. Die Ergebnisse, verglichen mit den nach Ludwig-Salkowski erhaltenen, waren gute.

Fauvel (38) bestätigt die annähernde Constanz der Menge der Purinkörper im Harn bei purinfreier Kost und ihre Unabhängigkeit von der Menge des zugeführten Eiweisses als solchem. Xanthinbasen und Harnsäure gehen nicht immer parallel; man muss demnach beide bestimmen. Die Folin-Shaffer'sche Methode giebt genügend genaue Ergebnisse, die Haycraft-Denigès'sche ist nur mit Vorsicht zu benutzen.

Schittenhelm und Bendix (39) konnten zeigen, dass, während ein normales Schwein im Stande ist, die Hauptmenge der Purinkörper in Harnsäure umzuwandeln, beim gichtkranken Schwein diese Thätigkeit bezüglich des Guanins gestört ist. Aus diesem Grunde gelangt das Guanin in den Blutkreislauf und kommt an verschiedenen Stellen des Körpers (Muskel und Knorpel) zur Ablagerung (Virchow's Guaningicht des Schweines). Im Harn des Schweines ist das Verhältniss der Harnsäure zu den Purinbasen so, dass die Purinbasen an Menge die Harnsäure überwiegen. Aehnlich sind die Mengenverhältnisse im Urin des Pferdes, während sie dagegen beim Rind umgekehrt sind.

af Klercker (41) bestimmte nach der von Folin angegebenen colorimetrischen Methode den Gehalt an Kreatin und Kreatinin in seinem eigenen Harn zunächst nach kreatininfreier Kost, sodann nach Zufuhr von Kreatin bezw. Kreatinin. Es zeigte sich, dass das von aussen stammende Kreatin wie Kreatinin theilweise durch die Nieren unverändert wieder ausgeschieden, theilweise im Organismus ausgenutzt werden. Dabei scheint das Kreatin leichter oxydirt zu werden als das Kreatinin.

Zweifel (42) fand in Fortsetzung seiner früheren Untersuchungen im Harne von 17 eklamptischen Frauen Milchsäure, ebenso auch im Aderlassblut der Betreffenden. — Auch aus dem Nabelschnur- und Placentarblut der Kinder konnte Milchsäure gewonnen werden, zuweilen mehr als aus dem mütterlichen Blute. — Verf.

fasst demnach die Eklampsie als eine Art Säurevergiftung auf.

Bluth's (43) Methode der Acetonbestimmung beruht auf der Bestimmung der Zeit, die erforderlich ist, damit der durch Nitroprussidnatrium und Natronlauge roth gefärbte Harn gelb wird. Je mehr Aceton vorhanden, um so längere Zeit vergeht bis zum Verblassen des Roth. Bluth schüttelt 20 ccm Harn mit 2 ccm Chlorzinklösung zur Entfernung des Creatinins, fügt zum Filtrat Bleiessig, zum Filtrat davon Natronlauge und Nitroprussidnatriumlösung. Man ermittelt in Secunden die Zeit, die vergeht, bis der roth gewordene Harn den gelben Farbenton einer Vergleichsflüssigkeit annimmt, die durch eine verdünnte Sesquichloratlösung geliefert wird. Da noch Reste von Creatinin vorhanden sind, dampft man eine andere Portion ein, füllt mit Wasser wieder auf und wiederholt die Bestimmung. Den jetzt gewonnenen Werth zieht man von dem erst erhaltenen ab. Jede Secunde entspricht jetzt einem Gehalt von 1 cg Aceton im Liter. — Befindet sich Acetessigsäure im Harn, so muss man den Harn kochen, die entweichenden Dämpfe in Wasser auffangen und dieses, das das aus der Acetessigsäure stammende Aceton enthält, dem Harnwerthe zufügen. Eine Bestimmung wie oben ergiebt die Menge des ursprünglich vorhanden gewesenen und des aus der Acetessigsäure stammenden Acetons. — Die Acetessigsäure allein kann so bestimmt werden, dass man den Harn mit normalzehntel Jodlösung und Natronlauge versetzt, so dass Aceton eliminirt, dann fünf Minuten kocht und das aufgefangene Destillat, das das aus der Acetessigsäure gebildete Aceton enthält, bestimmt.

Borchardt (44) konnte zeigen, dass die Bestimmung des Acetons in Zuckerharnen nach Messinger-Huppert wegen Bildung von Keton- und aldehydähnlichen Substanzen Fehler erleide. Wenn er nämlich Traubenzuckerlösungen ohne Säurezusatz destillirte, so gingen bei weit fortgesetzter Destillation bis zu 2,0 mg ketonartige Substanz über, die Jod bei alkalischer Reaction zu Jodoform binden. Durch Zufügen von H_2SO_4 konnten, wie schon lange vorher Salkowski gezeigt hatte, noch grosse Mengen von Keton abgespalten werden. Wurde nun in einer genau bekannten Acetonlösung bei Gegenwart von Traubenzucker nach Messinger-Huppert das Aceton bestimmt, so erhielt man, falls die Destillation nur bis zur Hälfte geführt wurde, leidlich richtige Resultate. Wurde dagegen bis auf wenige Cubikcentimeter abdestillirt, so bekam man weit höhere Zahlen, als theoretisch zu erwarten waren. Verf. erklärt dieses Resultat durch katalytische Processe, die einerseits bedingt sind durch die Schwefelsäure, andererseits durch das zugefügte Aceton und die abgespaltenen Ketone. Auf Grund dieser Vorversuche rät Verf. bei der Acetonbestimmung in Zuckerharnen die Destillation nur so weit zu führen, dass mehr als 50 ccm Rückstand verbleiben. Bei zuckerfreien Harnen ist diese Vorsicht nicht geboten.

Nach Baldwin (45) soll sich fast in jedem Harn nach Chloroform- oder Aethernarkose Aceton finden. Die Dauer der Narkose und damit die Menge des eingeathmeten Narcoticums soll ohne Bedeutung sein. Dabei sind die organischen Säuren und das Ammoniak nicht vermehrt. Es besteht also keine Acidose. — Auch eine Vermehrung der Aetherschwefelsäuren ist nicht vorhanden.

Baldwin (46) fand in einem Falle dauernden Schwangerschaftserbrechens starke Acetonausscheidung im Harn. Nach der Entbindung schwand sie. Auch die Aetherschwefelsäure war sehr vermehrt. Sie verhielt sich zur Gesammtschwefelsäure wie 1 : 1,9.

Meyer und Langstein (47) finden, dass Säuglinge, die 3 Tage lang eine Hungerdiät erhalten (Thee mit Saccharin) Ammoniak und Aceton ausscheiden; Verff. fassen dies als die Folge einer Acidose durch Kohlehydratmangel auf. — Atrophische Säuglinge dagegen haben keine erhöhte Ammoniakausscheidung, so lange sie fettfreie Nahrung erhalten. Die Atrophie ist also nicht die Ursache der Acidose, die erst auftritt mit dem Einsetzen einer Magendarmstörung. Die Acidose wäre der Ausdruck einer Störung des Kohlehydratstoffwechsels, wohl auch bedingt durch die Menge der niedrigen Fettsäuren, die bei Magendarmstörungen entstehen und in den Fäces direct nachweisbar sind.

Baumgarten und Popper (48) versuchten im Anschluss an ihre nachstehend referirten Beobachtungen experimentell Acetonurie bei Hunden zu erzeugen durch subcutane oder intraperitoneale Einspritzungen von neutralisirten Lösungen von Isovaleriansäure und Buttersäure. Verwendet wurden 1—2 g pro Kilo Thier. — Nach subcutaner Injection wurde kein eindeutiges Ergebniss erzielt, dagegen zeigte sich in allen Versuchen mit intraperitonealer Einspritzung eine Acetonausscheidung. Das Aceton wurde als Dibenzalaceton nachgewiesen. Die Legal'sche Probe war zuweilen negativ, in einem Falle auch die Bildung von Indigo durch o-Nitrobenzaldehyd in alkalischer Lösung nicht zu erzielen.

Baumgarten und Popper (49) fanden in sieben Fällen von Extrauteringravidität mittels der Legal'schen und Gerhardt'schen Probe Acetonkörper im Harn. In 100 Fällen sonstiger Affectionen der weiblichen Genitalien fanden sie sie nicht oder höchstens angedeutet. — Zufuhr von 100 g Rohrzucker in einem Falle setzte sie nicht herab. Nach der operativen Beseitigung ging die Acetonurie schnell zurück, auch bei Ueberernährung. Diese Thatsache, sowie das Ergebniss der Zuckerzufuhr sprechen den Verff. dafür, dass die von ihnen gefundene Acetonurie nicht durch Inanition oder Mangel an Kohlehydraten zu Stande gekommen sei, sie nehmen vielmehr an, dass sie durch die Hämatocele bedingt sei.

Neubauer (50) wollte feststellen, ob nicht die Zufuhr einer Energiequelle bei Acetonkörper ausscheidenden Diabetikern im Stande sei, die Acetonmenge zu vermindern. Er gab deshalb 7 Diabetikern Alkohol in Form von Wein (0,7—1,4 Liter). — Bei erheblicher Acidose wurde dadurch die Menge sowohl des Acetons wie der Oxybuttersäure, wie des Ammoniaks herabgesetzt. Auch die Zuckerausscheidung nahm ab. Nach Weglassen des Alkohols stiegen alle Werthe wieder

an. — War die Acidose wenig ausgesprochen, so trat die Alkoholwirkung nicht in allen Fällen ein, auch beim Gesunden, bei dem durch Eiweiss-Fettdiät Acetonurie erzeugt war, übte der Alkohol keine Wirkung auf die Acetonausscheidung aus. — Es ist noch fraglich, ob die beim schweren Diabetes beobachtete Alkoholwirkung auf einer verminderten Bildung oder besseren Weiterverarbeitung der Acetonkörper beruht. Die sich zugleich vermindernde Glykosurie dürfte für letztere Annahme sprechen.

Kaliski (51) erwähnt gegenüber Jastrowitz, dass er selbst bereits früher eine Schichtprobe empfohlen habe zum Nachweis von Acetessigsäure im Harn. Der mit Schwefelsäure angesäuerte Harn wird mit Aether durchgeschüttelt. Den Aether lässt man langsam an der Wand eines schräg gehaltenen Reagenzglases herablaufen auf eine dünne Eisenchloridlösung (2—3 Tropfen Liquor ferri auf 5 ccm aqua). Es bildet sich ein rother Ring an der Berührungsstelle.

Bondi und Schwarz (52) finden, dass, wenn man Acetessigsäure mit einem Ueberschuss von Bariumcarbonat versetzt und Jodjodkaliumlösung hinzufügt, sich die geruchlose Lösung von Jodacetessigsäure bildet, die sich langsam unter Bildung des charakteristisch stechend riechenden Jodacetons zersetzt. — Um Acetessigsäure im Harn sicher nachzuweisen, empfehlen die Verff. (im Anschluss an Riegler-Lindemann) diesem Lugol'sche Lösung hinzuzufügen, bis der Harn auch beim schwachen Erwärmen orangeroth bleibt. Kocht man dann auf, so entsteht der stechende Geruch des (Mono-)Jodacetons.

Lindemann (53) hebt hervor, dass die Jodmenge, die die Harnsäure des Harns binden kann, nicht so gross ist, dass sie die Benutzung des Jods zum Nachweis von Acetessigsäure hindern könnte. Wenn der Harn sehr harnsäurereich ist, soll man zu 10 ccm Harn 10 Tropfen Lugol'sche Lösung hinzufügen. — Salicylpräparate stören nicht, auch nicht Antipyrin in den Mengen, in denen es gewöhnlich gewonnen wird. — Der stechende Geruch, der in einem Acetessigsäure enthaltenden, mit Jod versetzten Harn beim Erhitzen auftritt und von Jodaceton herrührt, ist nicht immer leicht als solcher zu erkennen.

Riegler (54) bestätigt zunächst die Angabe Lindemann's, dass man an Stelle der von ihm für den Nachweis der Acetessigsäure vorgeschlagenen Jodsäure Lugol'sche Lösung benutzen könne. Um in sehr verdünnten Harnen Acetessigsäure nachzuweisen, empfiehlt R. normalen Harn mit Jodsäure und Chloroform zu schütteln, wodurch letzteres sich violett färbt. Fügt man nun von dem Acetessigsäure enthaltenden Harn hinzu und schüttelt, so entfärbt sich das Chloroform.

Die von Arnold angegebene Diazoreaction auf Acetessigsäure hat R. modificirt (näheres siehe im Original), um den Diazokörper isoliren zu können. Er findet, dass durch den Zusatz der Paramidoacetophenonlösung die Diazoacetophenondiacetsäure entsteht, die aus Alkohol in violetten, mikroskopischen Nadeln krystallisirt. Diese Probe soll empfindlicher sein, als alle anderen für den Nachweis von Acetessigsäure angegebenen.

Hirschstein (55) hat das Neuberg-Manasse'sche Naphtylisocyanatverfahren nachgeprüft, indem er verschiedene Aminosäuren dem Harn zusetzte. Er kommt zu dem Ergebniss, dass die Methode, mit der auf Asparaginsäure, Glykokoll, Alanin geprüft wurde, nicht genügend exact ist, vielleicht aber durch weitere Ausarbeitung empfehlenswerth gemacht werden kann.

Embden und Reese (58) modificiren die von Ignatowski angewandte Methode dahin, dass sie den Harn nach dem Ausschütteln mit Essigäther stark alkalisch machen und ihn dann zwei Tage lang mit Naphthalinsulfochlorid schütteln. Sie erhielten dabei eine Ausbeute von 2,0 g Naphthalinsulfoverbindungen in einer 24 stündigen Harnmenge.

Durch Fütterungsversuche am Hund und Menschen konnte Reiss (59) die bereits von Wohlgemuth, Plaut und Reese festgestellte Thatsache bestätigen, dass die natürlich vorkommenden Componenten einzelner Aminosäuren besser verbrannt werden als die entsprechenden Racemkörper.

Frossner (60) konnte zeigen, dass im normalen Harn häufig, aber nicht immer freies Glykokoll vorkommt und ebenso sich im Gichtharn auch während eines Anfalles nicht immer Glykokoll findet. Demnach hat der Nachweis von freiem Glykokoll im Harn für die Differentialdiagnose der Gicht gegenüber anderen Gelenkerkrankungen keinen besonderen Werth.

Samuely (61) konnte stets aus normalem Harn mit β-Naphthalinsulfochlorid und der berechneten Lauge Glykokoll darstellen; wurde Lauge im Ueberschuss angewandt, so stieg die Glykokollausbeute sehr beträchtlich. Nach derselben Methode war auch Glykokoll im Harn Neugeborener nachweisbar. Verf. schliesst daraus, dass das Glykokoll ein Product des intermediären Stoffwechsels ist.

Abderhalden und Schittenhelm (62) können den Befund von Embden und Reese, dass im normalen Urin Glykokoll vorhanden ist, bestätigen. Wurde der Urin mit Phosphorwolframsäure behandelt, so liess sich aus dem Filtrat der Fällung fast die gleiche Menge Glykokoll gewinnen wie aus dem gesammten Urin. Verff. glauben nicht, dass das auf diesem Wege gewonnene Glykokoll in freier Form im Urin vorhanden ist und äussern verschiedene Vermuthungen über diesen Punkt.

Rietschel und Langstein (63) untersuchten den Harn von Säuglingen mittels der Naphthalinsulfochloridmethode auf Aminosäuren, kamen aber zu durchaus negativen Resultaten. Sie schliessen daraus, dass sich unter normalen Verhältnissen im Harn natürlich und künstlich genährter Säuglinge Aminosäuren in freiem Zustande nicht finden. Bei einer croupösen Pneumonie dagegen konnten sie 0,32 g Leucin als Ca-Salz isoliren.

Nach Walker-Hall's (64) Befunden erscheint bei Anaemia splenica abnorm viel Glykokoll im Harn. — Die Menge an Monaminosäuren im Harn ist bei Gicht etwas gegen die Norm erhöht. Nach Zuführung von Fleisch und Casein stieg bei Gichtkranken die Menge

der Monaminosäuren im Harn an. In einem Falle nahmen sie auch nach Glykokollzufuhr zu.

Mohr (65) konnte in drei Fällen von Diabetes Glykokoll im Harn nachweisen, ausserdem fand er häufiger Tyrosin. — Ein pankreas-diabetischer Hund, dem d-Leucin verfüttert wurde, schied eine Substanz aus, deren Stickstoffgehalt 7,4 pCt. betrug und die wahrscheinlich ein höheres Leucinpeptid ist.

In sämmtlichen Urinportionen von 4 Gichtikern und von 7 Patienten mit myelogener Leukämie fand Lipstein (66) nicht mehr β-Naphthalinsulfoverbindungen, als nach den Untersuchungen von Embden und Reese normaler Harn aufzuweisen hat. Nur ein Leukämiker zeigte einmal nach einer energischen Behandlung mit Röntgenstrahlen eine Ausscheidung von 3 g in 24 Stunden.

Da in Pflanzenextracten und im Harn regelmässig Nitrite vorkommen resp. durch Bakterien gebildet werden, welche die bekannte Nitrosoreaktion mit Indol geben und leicht die Farbe der Glyoxylsäurereaction vortäuschen können, so hält Inada (67) die Schlussfolgerungen von Eppinger über die Ausscheidung von Glyoxylsäure im Harn nach Darreichung von Grünfutter und Zuckerrüben für zweifelhaft. Verf. empfiehlt, um Irrthümern vorzubeugen, zunächst eine Probe mit Indol und verdünnter Schwefelsäure am Harn selbst auszuführen, dann je drei Proben und zwar 1. mit concentrirter Schwefelsäure allein, 2. mit Indol und concentrirter Schwefelsäure, 3. mit Skatol und concentrirter Schwefelsäure a) an dem ursprünglichen Harn, b) an dem drei- bis vierfach verdünnten Harn, c) unter allen Umständen an dem sauren Destillat, wie schon Eppinger empfohlen hat.

Bezüglich des Nachweises der Glyoxylsäure im Harn empfiehlt Schloss (68), den Harn mit H_2SO_4 anzusäuern, mit Knochenkohle zu entfärben und stets neben der Indolreaction die Skatolprobe anzustellen. — Durch vorsichtiges Behandeln mit Alkalien bekam Verf. aus Glycerin, Glykolsäure, Weinsäure, Glykol, Aepfelsäure und Glukose Glyoxylsäure. — In weiteren Versuchen an Kaninchen konnten die Resultate Eppinger's, nach denen verschiedene Substanzen eine Glyoxylsäureausscheidung durch den Harn hervorrufen, nicht bestätigt werden. — Autolyseversuche mit Organbrei ergaben, dass in erster Linie die Leber, dann Gehirn, Nieren und Muskeln die Fähigkeit besitzen, die Glyoxylsäure zu zersetzen, weniger dagegen Lunge, Milz und am wenigsten Blut.

Murell und Hake (69) besprechen die charakteristischen Eigenschaften, besonders das spectrale Verhalten verschiedener gefärbter Harne, wie sie nach Aufnahme von Medicamenten vorkommen, so grüne und blaue Harne nach Methylenblauzufuhr, schwarze nach Carbolaufnahme (auch die bei Melanosis), bei Hämatoporphyrinurie und rothe Harne. Letztere finden sich, wenn sie alkalisch sind, nach Gebrauch des modernen Abführmittels „Purgen", dessen Phenolphtaleïn den alkalischen Harn röthet. Säurezusatz zerstört die Farbe, Alkali stellt sie wieder her. Purgatin färbt den Harn roth in saurer wie in alkalischer Lösung. — Pyoctanin macht einen violetten, Fuchsin einen purpurnen, in kleinen Mengen olivgrünen Harn. — Letzteres bewirkt, wie Purgen, einen Streifen in orange bis grün des Spectrums; jedoch schwindet die Purpurfärbung durch Alkali, tritt wieder auf durch Säuren im Gegensatz zum Phenolphtaleïn. Pyoctanin lässt sich nur nachweisen im alkoholischen Auszug des eingedampften Harnes.

Weichselmann (70) giebt zunächst eine kurze Uebersicht über das Verhalten aller Harnfarbstoffe, um dann specieller das Urorosein zu besprechen. Gegenüber Rosin bemerkt er, dass Zusatz von Salzsäure zum Harn häufig besser den Farbstoff hervortreten lässt als Salpetersäure. W. hat dann in 250 Fällen, die verschiedensten Krankheiten betreffend, die Stärke der Farbreaction ermittelt. Sie fand sich vermehrt in allen Krankheiten, die auf kachektischer Basis ruhen: bei hochgradigen Erkrankungen des Blutes, bei Diabetes, chronischer Nephritis und Nierenamyloid, Carcinom, bei chronischen schweren Magen- und Darmleiden, auch bei Typhus abdominalis, Pyelitis und vorgeschrittener Phthise. — Schwach tritt die Uroroseinreaction bei leichten Lungenerkrankungen auf, im Beginn der Phthise, bei ablaufenden Pneumonien. Sehr selten ist sie bei rheumatischen Erkrankungen der Muskeln und Gelenke. — Auch im normalen Harn findet sich das Harnrosa, und seine wechselnde Menge scheint mit der Nahrungsweise in Zusammenhang zu stehen: bei Eiweiss-(Fleisch? Ref.) kost findet sich wenig, bei Pflanzenkost viel. Viel Urorosein enthält der Pferde-, mehr noch der Rinderharn, der Hundeharn keines, wenn nicht Milchreisnahrung gefüttert wird; bei Ratten mit Brodnahrung und bei Kaninchen nach Haferfütterung fand sich keines.

Nicolas (71) fügt zum Harn einige Tropfen wässeriger gesättigter oder alkoholischer Lösung von Furfurol, dann ein dem Harn gleiches Volum Salzsäure. Ist Indican vorhanden, so wird sich das freigemachte Indoxyl mit dem Furfurol verbinden, und der Harn eine bräunliche Färbung annehmen. Schwefelkohlenstoff oder Benzol (oder Chloroform) nehmen den Stoff auf und erscheinen braun mit schön grüner Fluoreszenz. Diese soll für Indican charakteristisch sein.

Nachuntersucher hatten Schwierigkeiten mit Maillard's (72) Methode der Bestimmung des Indoxyls gefunden, das auf einer Extraction der Indolverbindungen aus dem Chloroform, in das sie übergingen, besteht. M. weist darauf hin, dass das Chloroform, wenn die Resultate zutreffend sein sollen, absolut rein sein muss oder doch nur saure oder basische Substanzen enthalten darf, die sich durch Waschen mit Basen oder Säuren entfernen lassen. Gegenwart neutraler Substanzen führt zu Fehlern.

Maillard und Ranc (73) beschreiben nochmals genau das Verfahren Maillard's zur Indoxylbestimmung und den Farbumschlag, der als Grenze anzusehen ist. Man muss langsam vorgehen mit dem Zusatz des Kaliumpermanganats, da man anderenfalls zu viel davon braucht. In ersterem Falle kann man das Indoxyl bis auf $^1/_{10}$ mg genau bestimmen.

Baumstark und Mohr (74) weisen darauf hin,

dass die Fäulnissvorgänge im Darm beim Hungern bisher wenig rein zum Vorschein gekommen sind, da meist noch Nahrungsreste aus der vorangegangenen Fütterungsperiode sich im Darm befanden. Bei Baumstark und Mohr's Hungererin wurde der Darm schon 27 Stunden nach Beginn des Hungers leer, sie konnten dann die Producte der Darmfäulniss von 14 Hungertagen messen. Bestimmt wurden die Aetherschwefelsäuren und das Indican des Harns (letzteres nach Wang-Ellinger). Die Menge der Aetherschwefelsäuren stieg von 0,125 bis 0,175 g pro die, die des Indicans lag zwischen 0.025 und 0,034 g. Die Fäulnissprocesse im Darm, abhängig vom Vorhandensein allein des Hungerkothes, waren also energisch. Auffallend ist die hohe Indicansausscheidung, da vielfach ein Verschwinden des Harnindicans im Hunger gefunden wurde. Sie sinkt auf Null vorübergehend nur nach der am 14. Tage erfolgten Stuhlentleerung; das spricht gegen die Annahme, dass das Indican etwa vom im Hunger zerfallenden Körpereiweiss herrühre.

Porcher und Hervieux (75) brachten Thieren Methylketol, das Isomere des Skatols, bei. (In ersterem befindet sich das Methyl zum Stickstoff in α-Stellung, in letzterem in β-Stellung.) Der Harn verhielt sich ähnlich wie nach Skatolzufuhr. Er enthielt ein Chromogen, aus dem sich auf Salzsäurezusatz ein rother, dem Skatolroth gleichender Farbstoff bildete, der in rothen Flocken ausfiel. Er löst sich in Amylalkohol. Reducirende Mittel entfärben den Amylalkohol, oxydirende rufen die Farbe wieder hervor. — Das Methylketol verliert im Körper nicht seine CH_3-Gruppe um Indol zu bilden.

Bringt man einem Thiere kleine Mengen Indol bei, so geht dies ganz in Indoxylschwefelsäure über, grössere Mengen werden zum Theil, wie Hervieux (76) angiebt, als ein Chromogen ausgeschieden. Die dieses enthaltenden Harne werden allmählich an der Luft grün und blau, es tritt eine „Indigurie“ ein, die auf Bildung von Indigotin beruht, das seinerseits wieder freiem Indoxyl im Harn sein Entstehen verdankt.

Porcher und Hervieux (77) geben hier die ausführliche Mittheilung ihrer Versuche über die Form der Ausscheidung von Indol nach dessen Zuführung in verschiedener Menge. Sie benutzten Hunde und Ziegen. Niemals erscheint Indol als solches im Harn. Nach grossen Indoldosen färbt sich der entleerte Harn des Hundes allmählich blau (Indigotinurie), der der Ziege meist roth (Indirubinurie). Auch der des Menschen wird meist blau. Sehr deutlich ist dies bei dem 6 bis 7 Stunden nach der Zufuhr entleerten Harn. Der frisch entleerte Harn enthält also ein Chromogen, das sich an der Luft oxydirt. Die Färbung tritt nicht ein, wenn der Harn sterilisirt wird und steril gehalten wird. — 30 bis 36 Stunden nach der Indolzufuhr ist dessen Ausscheidung beendet. — Zusatz von oxydirenden Mitteln lässt sehr schnell Blaufärbung zu Tage treten. Amylalkohol nimmt das Chromogen auf, salpetersaures Quecksilber fällt es vollständig, Bleiessig theilweise, Bleizucker nicht. Das Chromogen soll nicht eine Glykuronsäureverbindung des Indoxyls sein.

Darembert und Perroy (78) geben eine Zusammenfassung der neueren Untersuchungen, insbesondere von Maillard und von Porcher und Hervieux über Harn-Indoxyl und Skatoxyl und deren Nachweis. Sie bringen dann eigene Beobachtungen über die Indoxylausscheidung im Verlaufe des Tages und ihren Zusammenhang mit der Nahrung. — Nach ihrer Anschauung haben alle Farbstoffe des Blutes, der Galle und des Harns eine Quelle und entstehen, ohne dass eine Betheiligung des Darms nöthig ist. Skatolroth und Indol gelangen vom Blute direct in den Harn, ohne den Darm zu passiren, wohl aber unter Durchwanderung der Leber. Sind Leber und Niere erkrankt, so wird das Indoxyl als Indigo direct in den Harn ausgeschieden, unmittelbar durch Chloroform nachweisbar. Sind sie gesund, so erscheint es als Indigoweiss, das allmählich in ein violettes Gemisch von Indigotinblau und rothem Indirubin übergeht.

Darembert und Perroy (79) besprechen die neuesten Arbeiten von Maillard und Porcher-Hervieux über den Nachweis von Indican und Skatol und berichten über eigene Bestimmungen. Sie untersuchten den Harn von 300 Kranken, bei denen 89 quantitativ bestimmbare, 90 unbestimmbare Eiweissmengen enthielten. 95 pCt. der Harne, die überreichlich Indigotin oder Skatol enthielten, waren Eiweissharne. Die Verff. bringen daraufhin den Ueberschuss an Indol und Skatol mit einer Nierenstörung in Zusammenhang. Da aber nur ein Viertel der Nephritiker diese Vermehrung zeigte, nehmen sie an, dass zu ihrem Zustandekommen noch Leberveränderungen vorhanden sein müssen, und zwar soll dabei besonders Skatol zur Mehrausscheidung kommen. Indol mehr bei Nierenschädigungen.

Die Ehrlich'sche Harnreaction mit Dimethylparamidobenzaldehyd und Salzsäure wird von verschiedenen Autoren auf Urobilinogen zurückgeführt. Bauer (80) zeigt nun, dass Ueberführung des letzteren in Urobilin mittels Wasserstoffsuperoxyd sie verschwinden lässt. Umgekehrt tritt sie im Harn auf, dessen Urobilin mittels Natriumamalgam zu Urobilinogen reducirt worden ist. Das spricht für das Urobilinogen als Grundlage der Ehrlich'schen Reaction. — Formalinzusatz hindert die Reaction. — Die in den Fäces auftretende Reaction ist nicht auf Indol zu beziehen, wie Baumstark angab, vielmehr auch auf Urobilinogen. Das Indol der Fäces lässt sich also mittels der Reaction nicht bestimmen.

Herter (81) fand nach Einführung von Hämoglobin per os oder intravenös keine Steigerung der Reaction mit Ehrlich's Reagenz (Dimethylamidobenzaldehyd), auch nicht nach Indol. Wohl aber war Skatol fähig, sie erheblich zu steigern. — Wo die Ehrlich'sche Reaction im Harne positiv ausfällt, soll Skatol in den Fäces nachzuweisen sein, wo sie fehlt, soll auch Skatol nicht in den Fäces vorhanden sein.

Die Dimethylaminobenzaldehydreaction beruht nach den neueren Untersuchungen auf der Gegenwart von Urobilinogen. Es tritt nach Bookman's (82) Untersuchungen bei normalen Menschen bei verschiedener Ernährung nur in sehr geringer Menge im Harn auf (erst

beim Erwärmen des Harns, nicht schon in der Kälte). In geringster Menge bei Brustkindern, wo es überhaupt fehlen kann. Bei gesteigerter Darmfäulniss ist es vermehrt, gleichfalls im Stadium der Resorption bei Morb. maculosus und bei paroxysmaler Hämoglobinurie. B. meint, dass das zerstörte Blutpigment zu gesteigerter Gallenbildung Anlass gebe, und secundär im Darm eine gesteigerte Urobilinogenbildung zu Stande komme. — Bei Diphtherie und Scharlach waren die Ergebnisse schwankend, ein Zusammenhang zwischen Aldehydreaction und Krankheitsverlauf war nicht nachweisbar. Nach B. sprechen seine Beobachtungen nicht für eine „inogene" Urobilinbildung.

Plesch (83) betont, dass die von Krokiewicz empfohlene Diazoreaction auf Gallenfarbstoffe bereits von Ehrlich angegeben ist. Sie ist nach P. nicht empfindlicher, als die Gmelin'sche Probe. — P. selbst empfiehlt sie besonders deutlich zu machen durch folgendes Verfahren. Man trocknet einen Tropfen Harn auf Filtrirpapier ein, bringt darauf je einen Tropfen der Sulfanil-Salzsäure- und der Natriumnitritlösung. Dann treten Farbenringe bei Anwesenheit von Gallenfarbstoff auf, und zwar von innen nach aussen ein grüner, violetter, blauer, rosenrother.

Krokiewicz (84) mischt gleiche Theile von einer 1 proc. wässerigen Sulfanilsäurelösung und einer 1 proc. Natriumnitritlösung. Dazu die gleiche Menge gallenfarbstoffhaltiger Flüssigkeit. Es tritt rubinrothe Färbung ein. Auf Zusatz von 1—2 Tropfen Salzsäure schlägt die Farbe in Amethystviolett um. — Bei viel Gallenfarbstoff muss verdünnt werden. Der amethystfarbene Farbstoff geht aus der saueren Lösung nicht in Chloroform, Aether, Schwefelkohlenstoff, sondern in Amylalkohol über. Spectroskopisch zeigt er nichts Charakteristisches. — Die Farbreaction tritt nach Aufnahme von Balsamicis oder Chrysophansäure, Antipyrin, Santonin, Salicylsäure auf. Auch vom Indican soll sie nicht abhängig sein. Sie soll weit empfindlicher sein, als die gewöhnliche klinische Gallenfarbstoffprobe.

de Nabias (85a) empfiehlt an Stelle der Schmidt-schen Sublimatmethode zum Nachweis von Urobilin in den Fäces ein modificirtes Fleischer'sches Verfahren. Die Fäces werden mit 40 proc. Alkohol ausgezogen. Zu einem Kubikcentimeter des Filtrats fügt man einige Tropfen Roman-Delluc'scher Lösung (Zinkacetat 0,1, 95 proc. Alkohol 100,0, Essigsäure 3 Tropfen). Es bildet sich eine grüne Fluorescenz aus. Besser noch tritt diese hervor, wenn man zum Stuhlfiltrat zunächst einige Tropfen einer Jodlösung und dann die Zinklösung hinzufügt. Das Tod soll das vorhandene Urobilinogen in Urobilin umwandeln.

Um die extraintestinale Entstehung des Urobilins zu beweisen, unterband Fischler (86) Hunden den Ductus choledochus und legte eine Gallenblasenfistel nach der Haut zu an. Wurde diesen Hunden Aethyl- und Amylalkohol in grossen Dosen verabfolgt, so trat eine immense Steigerung des Urobilingehaltes der Galle und eine geringe ihres Urobilinogengehaltes ein. Nach 24—48 Stunden war diese Ueberproduction einer normalen wieder gewichen. Chronische Vergiftung mit Phosphor hatte denselben Effect.

Fischler (87) fand, dass, wenn man Thiere mit completer Gallenfistel so hält, dass sie ihre Galle nicht auflecken können, es durch Vergiftung mit Amylalkohol, Phosphor und Toluylendiamin nicht gelingt, das Auftreten von Urobilin in der Galle zu erzeugen. Erst wenn sie ihre Galle per os aufnehmen können, lässt sich Urobilin in der Galle nachweisen. Gleichzeitig zeigen die Thiere eine schwere Gastroenteritis, ja selbst Nephritis. Verf. glaubt die Urobilinurie auffassen zu müssen als die Folge einer gewissen Insufficienz der Leberthätigkeit.

Schmidt (88) versuchte über die Entstehung des Urobilins — ob nur im Darme, ob auch in der Leber — Aufschluss zu erhalten durch Versuche, in denen er die Reduction des Bilirubins im Darme hemmen und die Wirkung auf die Urobilinmenge in den Fäces und im Harn beobachten wollte. Er benutzte dazu das Calomel. — Sch. erhielt keine eindeutigen Resultate und er weist auf die Complicirtheit der Verhältnisse hin, die einer klaren Deutung im Wege sind. — Zunächst erreichte er in seinen beiden Versuchsreihen durch Calomel keine Herabsetzung der Urobilinmenge in den Fäces an den Versuchstagen. Wohl aber in einer drei- bezw. sechstägigen Nachperiode. — Die Werthe im Harn erwiesen sich durch die Harnmenge beeinflusst, indem sie mit dieser zunahmen und absanken. Die Versuche scheinen aber für eine Abnahme des Harnurobilins durch Calomel zu sprechen. Ihre Deutung ist, wie gesagt, nicht ganz klar.

Hildebrandt (89) bediente sich der Schlesinger-schen Methode zum Nachweise des Urobilins mittels alkoholischer Zinkacetatlösung. Diese soll 10 proc. sein und vor dem Zusatz zum Harn gut durchgeschüttelt werden. H. beschreibt genau sein Verfahren für Harn, Transsudate, Galle, Lymphe, Chylus, Fäces, Blut; bei ihm wird auch das Urobilinogen mitbestimmt. — H. hat die Urobilinausscheidung unter verschiedenen äusseren Bedingungen und bei Krankheiten untersucht und giebt neben seinen Befunden stets eine ausführliche Literaturübersicht. Körpertemperaturerhöhung an sich hat keinen Einfluss auf die Urobilinausscheidung; wohl aber Infectionen. Im Typhus ist sie gesteigert, steht aber unter Abhängigkeit von den Durchfällen, derart, dass sie mit Zunahme dieser abnimmt. Auf der Höhe der Pneumonie ist sie erheblich gesteigert; dagegen war sie nie zu constatiren in einem Falle von myeloider Leukämie trotz fieberhafter Temperaturen und Peritonitis. — In Stauungsharnen ist häufig reichlich Urobilin. — Ausführlich bespricht H. die Beziehungen zwischen Urobilinurie und Leberleiden. Viele Schädigungen der Leberzellen durch Infecte, Circulationsstörungen, Gallenstauung führen zu Urobilinurie, so lange Galle in den Darm übertreten kann. Ueberhaupt ist nach H. die Gegenwart von Urobilin im Darm Voraussetzung für sein Vorkommen im Körper. — Auf Grund kritischer Betrachtung der Literatur hält H. das Urobilin für einen einheitlichen Körper, der sich nur aus dem Bilirubin bildet. Dafür spricht, dass die bei einem

grossen Hämatom beobachtete Urobilinurie nach Hervorrufung einer Diarrhoe durch Ol. Ricini verschwand.

Nach Verfütterung von Thymotinpiperidid fand Hildebrandt (90) im Harn eine Verbindung, die er mit Emulsin, Kefirlaktase und Myrosin spalten konnte. Die Untersuchung von Glykosiden der β-Reihe ergab, dass zweibasische Säuren entstehen, welchen denjenigen entsprechen, die sich nach Eingabe von Syringaaldehyd und Vanillin bilden. Die Allylseitenkette des Coniferin wird anscheinend im Organismus schwerer angegriffen als die Propenylgruppe des Syringins. Dieses Verhalten der Glykoside spricht für die Richtigkeit der Annahme von E. Fischer und Piloty, dass bei der Paarung im Organismus sich zunächst Traubenzucker anlagert, der dann oxydirt wird.

Nicolas' (91a) Verfahren des Glykuronsäurenachweises im Harn ist schon für kleine Harnmengen verwendbar und ohne weitere Vorbereitung des Harns. Es beruht auf dem Furfurolnachweis. — 50 ccm Harn werden mit 50 ccm Salzsäure erhitzt, abgekühlt, vorsichtig mit Schwefelkohlenstoff geschüttelt. Befindet sich Glykuronsäure im Harn, so zeigt der Schwefelkohlenstoff nun eine deutliche grüne Fluorescenz. — Alle normalen Menschen- und Thierharne gaben die Fluorescenz, obwohl sie nicht die Polarisationsebene drehten und keine Orcin- oder Phloroglucinreaction haben. — Die Reaction beruht auf einer Verbindung von Furfurol mit Indoxyl.

Blumenthal (92) stellte am Menschen fest, dass von eingeführtem Kresol ca. 80 pCt. verbrannt werden, sodass nur 20 pCt. im Urin wieder auftreten. Bei Hunden unterliegt die Oxydationsfähigkeit für Kresol grossen Schwankungen. In vier Fällen von Lysolvergiftung wurden durch den Harn 0,9—3,6 g Kresol ausgeschieden; darnach belaufen sich die per os aufgenommenen Mengen auf 7—29 g Lysol. Was das Verhalten der Schwefelsäure anbetrifft, so war weniger ausgeschieden worden, als das sonst der Fall zu sein pflegt. B. schliesst hieraus auf eine Oxydationsstörung bei der Lysolvergiftung. Was die Entgiftung anbetrifft, so wird mehr Glykuronsäure gebildet als zu Paarung nöthig ist, ein Vorgang, der mit der Antitoxinbildung grosse Aehnlichkeit hat. Den Mechanismus der Vergiftung stellt sich B. folgendermaassen vor: durch die Lipoidsubstanz dringt das Gift in die Zelle ein; sind besondere Beziehungen des Giftes zur Zelle vorhanden, so kommt es zur Vergiftung derselben. Die vergiftete Zelle bildet nunmehr aus ihrem Eiweiss- und Kohlenhydratvorrath die Schwefelsäure und Glykuronsäure und zwar im Ueberschuss. Diese wirken dann wie echte Antitoxine, d h. sie werden an die Kresole gekuppelt und machen so den Entgiftungsprocess.

Kapsammer (93) hebt gegenüber Lichtenstern den Werth der Phloridzinprobe für die functionelle Nierendiagnostik hervor. Die gesunde Niere soll 15 Minuten nach Injection von 0,01 g Phloridzin Zucker ausscheiden. Spätere Ausscheidung spricht für Erkrankung. K. hebt hervor, dass die Erkrankung keinen anatomischen Ausdruck zu haben brauche und neben anderen schwereren Grundkrankheiten bestehen könne. Für operative Eingriffe müssen alle klinischen Erwägungen Berücksichtigung finden.

French und Ticehurst (94) hatten früher (ibid. Vol. LVII) einen Fall von Hirnbasisfractur beschrieben, in dem es zu einem Diabetes insipidus gekommen war. Damals konnte auch durch Steigerung der Kohlehydratzufuhr keine Glykosurie hervorgerufen werden. Drei Jahre nach dem Unfall entstand spontan Glykosurie, die auch durch kohlehydratfreie Diät nicht zum Schwinden zu bringen war. Ein Jahr später war die Glykosurie spontan verschwunden, während der Diabetes insipidus fortbestand.

Porcher (95) betont, dass salpetersaures Quecksilber zu Zuckerharn hinzugefügt keinen Zuckerverlust bewirkt. Man kann es beim Nachweis von Hexosen, Bihexosen und Pentosen benutzen. Beim Nachweis von Bihexosen muss ihre Säurespaltung zunächst erfolgen, dann der Harn neutralisirt werden und nun erst die Behandlung mit dem Quecksilberazotat folgen.

Das Princip des Apparates von Bendix und Schittenhelm (96) beruht auf einer colorimetrischen Verwerthung der Moore'schen Zuckerprobe. Man kocht den zuckerhaltigen Harn mit gleicher Menge 10—15 proc. Natronlauge 1—2 Minuten. Der braungewordene Harn wird verglichen mit einer braunen Testlösung, deren Farbe einer mit Natronlauge gekochten 1 proc. Zuckerlösung entspricht, und auf diese Farbe eingestellt. Der Harn soll von künstlichen (durch etwaige Medicamente erzeugten) Farbstoffen frei sein, Eiweiss stört nicht. — Es kann mit dem Apparat nur Traubenzucker quantitativ nachgewiesen werden. Die Bestimmung geht schnell und die Fehlergrenze soll nie über etwa $^1/_2$ pCt. Zucker hinausgehen.

Simrock (99) empfiehlt die Trommer'sche Probe mit der Hein'schen Lösung (Cupr. sulf. 2,0, Aqu. dest. + Glycerin ana 15,0, 5 proc. Kalilauge 150,0) auszuführen. — Man soll nur 10—15 Tropfen Harn nehmen, dazu so viel Hein'sche Lösung, dass sie mit dem Harnzusatz annähernd die Farbe der Originallösung hat. — Noch 0,05 pCt. Zucker soll nachgewiesen werden können, jedoch muss man nicht nur bis zum Aufkochen erhitzen, sondern einige Zeit kochen. Bei Anwesenheit von Zucker bildet sich ein rothes Kupferoxydul, und zwar bei geringen Zuckermengen erst beim Erkalten. — Eiweiss und Gallenfarbstoff haben keinen Einfluss auf die Probe, auch nicht Salicylpräparate, Jod, Antipyrin, Senna, Phenacetin; wohl aber macht Chloroform, Carbolsäure, grosse Mengen Harnsäure Entfärbung der Lösung.

Eiger (100) führte vergleichende Zuckerbestimmungen nach Pavy (entsprechend Sahli's Angaben), Lohnstein und Allihn aus. Bezüglich ersterer betont er die Wichtigkeit genügenden Kalizusatzes zur Seignettesalzlösung (25 g auf 800 Lösung) für die Sicherheit der Ergebnisse, die nicht hinter den der anderen beiden Methoden zurückstehen. E. giebt eine kleine Tabelle der je nach dem Zuckergehalt nothwendigen Harnverdünnungen, deren Bemessung dadurch erleichtert wird.

Aus Levy's (101) Controllbestimmungen geht

hervor, dass die Zuckerbestimmung nach Riegler ziemlich erhebliche Abweichungen von der durch Polarisation zeigt, geringere das Pavy'sche Titrirverfahren in der Modification von Sahli, das auch an Einfachheit der Polarisation nahesteht. Wodurch bei Riegler's Verfahren die Abweichungen bedingt werden, ist schwer zu sagen, da die Werthe bald zu hoch, bald zu niedrig ausfallen.

Grossmann (102) konnte zeigen, dass die Einwirkung alkalischer Bleilösung auf das Drehungsvermögen der Glykose, Fruktose, Galaktose, Maltose, Lactose, ferner der β-Oxybuttersäure, einiger gepaarter Glycuronsäuren, endlich zweier Glykoside, α-Methylglykosid und Salicin, eine ganz bedeutende ist, und dass die Bestimmung jener Substanzen in thierischen Flüssigkeiten, zu deren Klärung Bleiacetat verwandt wurde, mittels Polarisation zu ganz falschen Werthen führen kann, wenn man die Bleifällung bei alkalischer Reaction vornimmt. Der Vorschlag von Pateïn, der eben diesen schon lange bekannten Unzuträglichkeiten abhelfen sollte, und der darin bestand, dass man statt Bleiacetat eine Lösung von $Hg(NO_3)_2$ benutzen sollte, erschien Verf. nicht ganz zweckmässig, da durch die in der Lösung jedenfalls frei vorhandene Salpetersäure möglicherweise eine Oxydation oder auch eine Inversion z. B. der Disaccharide oder der gepaarten Glycuronsäuren bewirkt werden kann. G. schlägt deshalb zur Vermeidung obigen Fehlers vor, die zu klärende Flüssigkeit zunächst mit einigen ccm Essigsäure anzusäuern und erst dann Bleiacetat zuzusetzen.

Manasse (103) verglich die verschiedenen Titrirmethoden, die für den Zuckernachweis im Harn angegeben wurden. Das Knapp'sche Verfahren erscheint ihm ungeeignet, dagegen lieferte gute Resultate die Methode von Patein und Dufau und die von Lavalle vorgeschlagene. Wenn letztere dahin modificirt wird, dass das Titriren der Kupferlösung im geschlossenen Kolben und nach Ammoniakzusatz vorgenommen wird — wodurch sie der Pavy'schen sehr ähnlich wird — ist sie wohl an erster Stelle zu empfehlen.

Von Bial (106) wurden in 15 Jahren 44338 Harne untersucht, davon waren 7842 = 17,7 pCt. zuckerhaltig. Von männlichen enthielten 22,55 pCt., von weiblichen nur 12,22 pCt. Zucker. Im Lauf der Jahre zeigt sich ein deutliches Ansteigen der Zahl, in den ersten zehn Jahren waren 16,8 pCt., später 17,7 pCt. zuckerhaltig. — Beim weiblichen Geschlecht war die Zuckermenge erheblicher. — Bezüglich der Albuminurie beim Diabetes kommt B. zu dem Schluss, dass bis zu 0,01 pCt. Albumen ohne Anwesenheit von Nierenelementen sehr häufig vicariirend für den Zucker auftritt bei plötzlich durchgeführter strenger Diät. Das hat keine klinische Bedeutung. Auch reichlichere Albumenmengen neben Zeichen des Blasenkatarrhs können jahrelang vorkommen. Albumenmengen, die allmählich ansteigen (bis zu 1 pCt.), neben Nierenepithelien deuten auf schwere Nierencomplication. Mit deren Ausbildung tritt der Zuckergehalt zurück und kann ganz schwinden.

Nach Cammidge (107a) spricht das Auftreten von Mikrokrystallen im Harn, der basisches Bleiacetat enthält und angesäuert ist, durch Phenylhydrazin für das Vorhandensein von Glykuronsäure, da die Verbindungen des Phenylhydrazins mit Zucker in alkalischem Harne ausfallen. Verf. kocht den zuckerfreien Harn mit starker Salzsäure, neutralisirt mit Bleicarbonat, fügt zum Filtrat Bleiacetat, entfernt das überschüssige Blei durch Zusatz von Natriumsulfat und Kochen. Zum Filtrat wird Phenylhydrazinchlorhydrat und essigsaures Natron und Essigsäure gefügt und am Rückflusskühler gekocht. — Bilden sich die Krystalle von Glykuronsäure, so soll dies für das Vorliegen einer Pankreaserkrankung sprechen. Verf. fand in 19 Fällen von chronischer Pankreatitis die Reaction jedesmal positiv; bei Pankreaskrebs einmal positiv, viermal negativ, in anderen Fällen stets negativ. — Die von Mayo Robson auf Grund des positiven Befundes vorgenommenen Operationen sollen die Richtigkeit von Cammidge's Anschauung bestätigt haben.

Cammidge (107b) beschreibt ein schnell ausführbares Verfahren, dessen positives Ergebniss eine Pankreasentzündung erweisen soll. Der von Zucker und Eiweiss freie bezw. befreite Harn wird 10 Minuten mit Salzsäure gekocht, mit kohlensaurem Blei versetzt, das Filtrat mit Bleizucker; das überschüssige Blei wird mit schwefelsaurem Natron entfernt, das Filtrat mit essigsaurem Phenylhydrazin gekocht. Es bilden sich hellgelbe, lange, haarähnliche Nadeln, die in 33 proc. Schwefelsäure sich auflösen. — Aus zuckerhaltigem Harn soll nach dem ersten Kochen mit Salzsäure und Neutralisation der Zucker durch Gährung entfernt werden. — Woraus die Krystalle bestehen, ist noch nicht sicher.

Taylor (108) hat an 110 Harnen die Angaben von Cammidge nachgeprüft, wonach in Fällen von Pankreaserkrankungen der Harn eine besondere Reaction geben sollte, nach Hydrolyse mit Salzsäure nämlich und Kochen mit Phenylhydrazin eigenthümliche Büschel von nadelförmigen Krystallen. T. kommt zu dem Ergebniss, dass zuweilen die Reaction positiv ist, wo sonst wenig oder nichts auf eine Pankreaserkrankung hindeutet, dass er jedoch keinen Fall beobachtet habe, wo sie negativ war trotz Pankreaserkrankung.

Diamare (110) hatte früher gefunden, dass das normale Blut der Selachier keinen freien Zucker enthält, dagegen nach Pankreasexstirpation zuweilen Zucker auftritt. D. setzte diese Versuche an sehr grossen Exemplaren von Torpedo marmorata fort mit grösseren Blutmengen, die hier zu gewinnen waren. Er fand bei normalen Individuen wiederum im Blute keinen Zucker, wohl aber nach Pankreasausschaltung. Zugleich konnte Zucker in den mit Wasser ausgewaschenen Nieren nach der Entfernung des Pankreas nachgewiesen werden, nicht in den von normalen Thieren. Pankreasexstirpation macht also eine Hyperglykämie und Glykosurie bei Selachiern.

Almagia und Embden (111) führten Fütterungsversuche mit Alanin an pankreaslosen Hunden aus und fanden deutliches Ansteigen des Zuckers im Harn. Dieser Zucker konnte, wie an Controlthieren gezeigt wird, nicht aus noch vorhandenen Glykogendepots

stammen, da zu gleicher Zeit operirte und zu verschiedenen Zeiten des Versuches getödtete Controllhunde fast frei von Glykogen waren. Gleichzeitig wurde dabei die von Lüthje gemachte Angabe, dass pankreaslose Hunde bei hoher Temperatur weniger Zucker ausscheiden als bei niederer Temperatur, bestätigt und gezeigt, dass solche Hunde mit geringer Zuckerausscheidung einen ebenso geringen Glykogengehalt in ihren Organen besassen wie Hunde, die nach der Pankreasexstirpation grosse Mengen von Zucker durch den Harn entleert hatten.

Fleckseder (112) zeigt, dass die bei Kaninchen durch Uranvergiftung zu Stande kommenden Hydropsien in Zusammenhang stehen mit der Nahrung. Nur bei wasserhaltiger Nahrung (Kohl) treten sie auf, nicht bei trockener (Hafer). Sie kommen auch nach Nierenexstirpation zu Stande, sind also nicht an die Nierenschädigung als solche, auch nicht an etwaige Eiweissverluste des Blutes durch den Harn gebunden. Per exclusionem kommt F. zu dem Schluss, dass die Uranergüsse durch Schädigungen der Gefässwände erzeugt werden. Sie sind sehr eiweisshaltig, enthalten viele zelligen Elemente und coaguliren rasch. — Bei Uranvergiftung kommt es häufig zugleich zu Glykosurie und Glykämie. Letztere findet sich auch, wenn die Nieren durch Exstirpation oder Abbindung ausgeschaltet sind.

Velich (113) hat, um den besonders von Herter und Wakemann behaupteten Zusammenhang der durch Injection von Nebennierenextract auftretenden Glykosurie mit dem Pankreas festzustellen, Versuche an Fröschen ausgeführt. Bei diesen tritt eine Glykosurie nach Pankreasexstirpation erst am zweiten bis vierten Tage nach der Operation auf, während die nach Nebennierenextractinjectionen schon im Harn desselben Tages auftritt. — V. fand, dass diese Nebennierenglykosurie bei Fröschen auftritt, die sich in gutem Ernährungszustande befinden. Sie ist von dem Pankreas unabhängig, denn auch nach Pankreasexstirpation tritt sie am ersten Tage schon auf. Ebenso nach Exstirpation der Milz, des Darms, der Hoden, der Ovarien. Dagegen trat keine Glykosurie nach Leberexstirpation auf. — Neben der Leber bezw. dem Leberglykogen sind auch die Fettkörper von Wichtigkeit, diese sollen das Leberglykogen stets wieder ersetzen. So lange die Fettkörper vorhanden sind, machen wiederholte Nebenniereninjectionen stets Glykosurie, wobei eine Steigerung der Toleranz gegenüber der das Leberglykogen austreibenden Wirkung des Nebennierenextractes einzutreten scheint.

Hirsch (116) untersuchte das schon früher angegebene Auftreten von Zucker im Harn von thyreoidectomirten Hunden an acht Thieren. Sie fand, dass bei gemischter Kost wenig, nach Zufuhr von Stärke oder Glukose erhebliche Mengen Zucker im Harn erschienen am selben oder am folgenden Tage. Bei zwei Thieren wurde auch nach Zufuhr von Dextrin per os unverändertes Dextrin im Harn ausgeschieden. Bei einem Hunde, bei dem nur eine Schilddrüsenhälfte exstirpirt war, die zurückgelassene jedoch colloid-strumös entartet war, trat ebenfalls Glykosurie auf. — Zufuhr von Schilddrüsentabletten zugleich mit Traubenzucker setzte die Zuckerausscheidung erheblich herab.

Seelig (117) hatte früher gefunden, dass das Auftreten von Glykosurie nach Aethernarkose (bei Hunden) in Abhängigkeit von der Nahrung war. Er findet nun weiter, dass lange Zeit mit Kohlehydraten gefütterte Hunde keinen Zucker ausscheiden, wenn die Aethernarkose 22—24 Stunden nach der letzten Nahrungsaufnahme erfolgte, wohl aber, ebenso wie stets bei Fleischhunden, wenn nur 8—10 Stunden seit der letzten Nahrungsaufnahme vergingen. Dabei ist der Glykogengehalt der Leber der Zucker nicht ausscheidenden Hunde gleich dem von Fleisch fressenden Zucker ausscheidenden. Der Glykogengehalt der Leber der kohlehydratgenährten Hunde, die nach Aethernarkose Glykosurie zeigen, ist zwei- bis dreimal so hoch, wie der der vorgenannten Hunde. Er nimmt durch die Narkose und Zuckerausscheidung nicht deutlich ab. Wohl aber ist er bei Fleischhunden, die ätherisirt Zucker ausscheiden, viel geringer als bei nicht ätherisirten. — Die Zuckerausscheidung ist wohl zu erklären daraus, dass im Körper kreisender Zucker der Umwandlung in Glykogen entgeht.

Nach Edie (118) beruht die bei Asphyxie auftretende Glykosurie nicht, wie allgemein angenommen wird, auf Sauerstoffmangel, vielmehr auf Kohlensäureanhäufung. Eine Inspirationsluft mit 10—15 pCt. CO_2 soll Glykosurie machen. Da Kohlensäure in solcher Concentration Narkose macht, tritt hiernach die Kohlensäure den anderen Narcotica an die Seite. Die Narcotica sollen so wirken, dass sie sich mit dem Eiweiss verbinden und dessen Kohlenhydratgruppen frei machen.

Glässner (119) fand im Harn von vier Personen unter neun, die sich zu ertränken versucht hatten, bis zu 1 pCt. Zucker. Da dieselben Personen nach Aufnahme von 100 g Traubenzucker keinen Zucker im Harn ausschieden, bestand bei ihnen keine verminderte Assimilationsfähigkeit für Zucker. Zugleich fand Verf. auch Vorhandensein von Milchsäure in den zuckerhaltigen Harnen. Verf. erklärt den Befund in Hinsicht auf eine Reihe bekannter Untersuchungen mit Sauerstoffmangel, neben dem gesteigerte Muskelthätigkeit heranzuziehen ist. Letztere allein dürfte keine Ausscheidung von Milchsäure verursachen, wenigstens fand Verf. keine im Harn von Kranken mit Schüttelfrösten. — Die Muskelthätigkeit soll gesteigerten Glykogenzerfall machen, der Sauerstoffmangel den daraus entstandenen Zucker an seiner vollkommenen Verbrennung hindern.

Rosenberger (120) theilt zwei Fälle von Pneumonie mit, bei denen er einen eigenthümlichen Zucker im Harn fand. Die Ausscheidung war nicht abhängig von der Ernährung, von der Temperatur, vom Krankheitsverlauf. Weder Menge, noch specifisches Gewicht, noch Farbe verriethen die Gegenwart von Zucker. In dem einen Falle zeigte der Harn schwache Reduction, starke Gährung, starke Drehung — nach Verf. dürfte es sich um Maltose handeln. In dem zweiten Falle war keine Drehung, starke Gährung vorhanden; was hier vorlag, ist ungewiss.

Nach Macleod's (121) Versuchen macht Nikotin-

vergiftung bei Hunden, bei denen Zucker im Harne durch Reizung der centralen Vagusenden aufgetreten war, ein Sinken der Zuckermenge im Blute. — Nach Blutverlusten, die zu einem Sinken des Blutdruckes führen, tritt ein Steigen des Blutzuckergehaltes ein, wenig ausgeprägt bei gleichzeitiger Sauerstoffinhalation. Die Abnahme der reducirenden Fähigkeit des Harns nach Blutverlusten muss deshalb von irgend einem Vorgang in der Niere abhängen. — Reizung der peripheren Enden des Splanchnicus oder des unteren Rückenmarkes macht keine Steigerung des Blutzuckers.

Lépine und Boulud (122) finden, dass nach intravenöser Injection von Organextracten (Leber, Milz, Pankreas, auch asphyktisches Blut) eine Glykosurie eintritt, die nicht mit Hyperglykämie einhergeht. Entweder handelt es sich um eine renale Glykosurie oder der entstandene Zucker ist ungenügend an die Eiweissstoffe des Blutes fixirt, was weiter untersucht werden soll.

Bauer (123) findet in Bestätigung früherer Angaben, dass an Lebercirrhose Leidende leicht alimentäre Galactosurie bekommen. Sie scheiden schon bei Zufuhr von 20 g Galactose ca. 1 g aus, bei 40 g ca. 4 g. Gesunde bei 40 g Zufuhr höchstens 1 g. Manchmal scheiden Icterische mehr als Gesunde aus. Nach 100 g Galactose scheiden auch Gesunde viel aus, doch am meisten wieder Cirrhotische. Leichte Diabetiker verhalten sich der Galactose gegenüber wie Gesunde, schwere zeigen nach 40 g Galactose eine Steigerung ihrer Glykosurie; nach 100 g daneben noch starke Galactosurie. — Nach B. lässt sich Galactose im Harn leicht dadurch nachweisen, dass man den Harn mit Salpetersäure eindampft. Dabei scheidet sich Schleimsäure aus.

Jolles (124) empfiehlt zum qualitativen Nachweis von Lävulose im Harn die Seliwanoff'sche Probe, obwohl sie, wie er angiebt, nicht ganz einwandfrei ist. Bei dem quantitativen Nachweis durch Titration muss diese bei ununterbrochenem Kochen unter Umrühren erfolgen. Will man gewichtsanalytisch nach Allihn bestimmen, so muss 4—5 Minuten gekocht werden und die Harne müssen verdünnt werden, sodass sie nur noch ca. 0,2 pCt. Lävulose enthalten. Für die Polarisation kann man sich zur Klärung des Harnes des Bleizuckers bedienen.

v. Jaksch (127) weist darauf hin, dass alkoholfreie Fruchtsäfte (Aepfelsaft) reich an Pentosen sind und bei Gesunden und Kranken danach eine alimentäre Pentosurie auftritt, die mindestens 24 Stunden anhält. Diese Pentosurie ist belanglos und giebt keine Contraindication zur Verwendung dieser Säfte, kann aber leicht Diabetes vortäuschen.

Erben (128) bespricht einen Fall chronischer Pentosurie, den v. Jaksch bereits veröffentlicht hat. (Centralbl. f. inn. Med. 1906). Zufuhr von Dextrose, Lävulose, Milchzucker machten keine Glykosurie. d-Arabinose wurde wie beim Gesunden ausgeschieden, von 20 g : 1,4395 g, während i-Arabinose zu 4,511 g ausgeschieden wurde.

Blum's (129a) zwei neue Fälle chronischer, constitutioneller Pentosurie betreffen Mädchen im Alter von 18 bezw. $18^{3}/_{4}$ Jahren. Der Pentosegehalt des Harns berechnet als Arabinose lag zwischen 1,0 und 1,4 g pro die. Eine Beeinflussung der ausgeschiedenen Pentosemengen durch die Nahrung war nicht festzustellen.

Johnstone (129b) giebt zunächt einen Ueberblick über die bisher beschriebenen Fälle von Pentosurie und die an ihnen gemachten Beobachtungen. Er bringt dann eigene Versuche über alimentäre Pentosurie, die er durch Aepfelsaft zu erzeugen suchte. Von 18 Personen trat nur bei Zweien nach $1^{1}/_{2}$ l Aepfelsaft keine Pentosurie auf. Bei Einzelnen trat sie schon nach Aufnahme von $^{1}/_{2}$ l auf. Sie zeigt sich zuerst nach 4 bis 24 Stunden und dauert je nach der aufgenommenen Menge bis zu 3—5 Tagen. — Einen eigenthümlichen Einfluss hat Morphin auf das Erscheinen der Pentosurie; es lässt sie leichter zu Stande kommen und bei geringeren Mengen pentosanhaltiger Nahrung. Manche Fälle, die als chronische Pentosurie beschrieben wurden, dürften als alimentäre aufzufassen sein, bei denen durch Morphin die Toleranz gegen die Pentosane der Nahrung herabgesetzt war.

Janeway (130) theilt zwei neue Fälle von Pentosurie mit, die zwei Brüder von 27 und 28 Jahren betreffen. Der erstere schied zwischen 2,46 und 3,95 g, der letztere zwischen 2,46 und 4,2 g Pentosen aus. Es wurde die Ausscheidung bei den verschiedensten Diätformen untersucht, ohne dass ein deutlicher Effect zu ersehen war. — J. giebt dabei eine Uebersicht der bisher publicirten Fälle von Pentosurie und bespricht den Nachweis der Pentose im Harn.

Nach Meillère's und Camus' (132) Befunden tritt bei mit Kohlehydraten reichlich ernährten Kaninchen nach dem Zuckerstich zuerst eine vermehrte Ausscheidung von Inosit, eine stärkere Inosurie auf als sie unter diesen Ernährungsverhältnissen schon spontan sich findet. Es folgt eine vorübergehende Glykosurie, an die sich eine schwache Inosurie anschliesst. Das Maximum der ersten Inosurie tritt etwa am Ende der zweiten, das der Glykosurie am Ende der vierten Stunde auf.

Wassmuth (133) hat, ausgehend von der Thatsache, dass Nichtleiter die Leitfähigkeit von Elektrolyten herabsetzen, den Einfluss studirt, den Eiweiss im Harn auf dessen Leitfähigkeit ausübt. Das Harneiweiss wurde gewichtsanalytisch nach Ausfällung desselben durch Kochen und Essigsäurezusatz bestimmt. Er findet, dass der normale Harn durch Kochen eine geringe, nur 0,2 pCt. betragende Erhöhung seiner Leitfähigkeit erfährt. — Hühnereiweiss in normalem Harn gelöst, setzt dessen Leitfähigkeit herab, und zwar in dem gleichen Maasse, wie wenn dasselbe Eiweiss durch Kochen (ohne Filtration) in Suspension sich im Harne befindet. Die Aenderung der Leitfähigkeit steht innerhalb gewisser Grenzen in constantem Verhältniss zur Eiweissmenge. Einer Eiweissmenge von 1 pCt. entspricht eine Leitfähigkeitsabnahme um 2,463 pCt., das ist dieselbe Grösse wie im Blutserum. — Verdünnung des Harns setzt beide Werthe um eine gleiche Grösse herab. — Man kann die Aenderung der Leitfähigkeit zu einer Bestimmung des Eiweissgehalts verwerthen.

Nach Iscovesco's (134) Untersuchungen enthält der 8 Tage lang unter Chloroformzusatz dialysirte Harn des gesunden Menschen ein elektronegatives Colloid. In einem diabetischen Harn fand sich ein elektropositives. In einem Fall von Morbus Brightii bei Syphilis enthielt der Harn ein elektropositives und ein negatives Colloid und ein elektronegatives Globulin. Die Niere scheint darnach eine Auslese unter den Globulinen des Blutes zu treffen.

Brodzki (135) hat in 24 Fällen von Nephritis das Eiweiss des Harns mittels Kochsalz und Ammonsulfat ausgefällt, den Niederschlag in Wasser gelöst, dialysirt, eingeengt und nun die Wirkung der Eiweisslösung auf die Gerinnbarkeit von Pferdeoxalatplasma, dem bestimmte Mengen Chlorcalciumlösung zugefügt waren, geprüft. B. fand, dass dem Harneiweiss bei allen echten Nephritiden, acuten wie chronischen, eine Gerinnung beschleunigende Wirkung zukommt. Das Eiweiss aus Stauungsharn wirkte theils Gerinnung hemmend, theils garnicht auf die Gerinnung, selten Gerinnung beschleunigend. Ebenso verschieden wirkten Harne von Amyloidniere. — Am eindeutigsten wirkten die durch Kochsalz gefällten Eiweisse und zwar beschleunigend, die Wirkung bei der Ammonsulfatfällung variirte, vielleicht weil verschiedene Eiweisskörper in die Fällung eingehen. Bemerkenswerth ist, dass die wässerige Lösung der Kochsalzfällung bei längerem Stehen ihre Wirkung umkehrte, indem sie anstatt die Gerinnung zu befördern, sie hemmte.

Gross (137) trennte die Eiweisssubstanzen des eiweisshaltigen Harnes durch fractionirte Fällung, aber nicht mit Ammonsulfat, sondern mit Natriumsulfat in eine Euglobulin-, Pseudoglobulin- und Albuminfraction. Er konnte die Ergebnisse der früheren Untersucher im Allgemeinen nicht bestätigen, er fand meist das Gegentheil. Der Eiweissquotient bei acuten Nephritiden war nicht abhängig von der Eiweissmenge, stand auch in keinem Verhältniss zur Schwere der Erkrankung; ein Steigen des Quotienten bei Besserung war nicht zu finden. Der Globulinquotient war ganz regellos. — Auch bei den chronischen Nephritiden war kein regelmässiges Verhalten von Eiweiss- oder Globulinquotient festzustellen. — In einem Fall von Stauungsniere mit tödtlichem Ausgang lag der Eiweissquotient sehr hoch. Eine klinische Bedeutung kommt keinem der beiden Quotienten zu.

Grutterink und Weevers de Graaff (138a) ist es gelungen, aus einem Harn den Bence-Jones'schen Eiweisskörper krystallisirt zu gewinnen. Verdauungsversuche derselben ergaben, dass er bezüglich der primären und secundären Albumosen am meisten Uebereinstimmung zeigte mit dem Serumalbumin. In den Verdauungsproducten konnten ausserdem nachgewiesen werden Heteroalbumose, Deuteroalbumose A, Glykoalbumose (Pick) und Thioalbumose (Pick). Somit liefert der Bence-Jones'sche Eiweisskörper bei der Pepsinverdauung alle bisher bekannten primären und secundären Verdauungsproducte, steht also den echten Eiweisskörpern näher als den echten Albumosen. — Sodann gelang es in der Substanz Glykokoll als Lactimid nachzuweisen und nach Hydrolyse mit H_2SO_4 folgende weiteren Bestandtheile festzustellen: Histidin 3,99 pCt., Arginin 9,80 pCt., Lysin 8,05 pCt., Leucin-Tyrosin 62,81 pCt. Im Mittel ergab die Elementaranalyse folgende Werthe: $C_{52,42}$, $H_{6,83}$, $N_{15,66}$, $S_{1,46}$, $O_{23,63}$.

Salkowski (138b) betont, dass die Unterscheidung zwischen kleinen Mengen von Eiweiss und Mucin im Harn nicht leicht ist, da auch Salpetersäure mit Mucin Trübungen zu geben vermag. Er empfiehlt zur sicheren Scheidung den Harn bis zum spec. Gewichte von 1007 bis 1008 zu verdünnen, mit Essigsäure zu versetzen, 24 Stunden in der Kälte stehen zu lassen, zu filtriren. Trübung im klaren Filtrat durch Salpetersäure oder Kochen mit Kochsalzlösungzusatz beweisen Eiweiss. — Der durch die Essigsäure ausgefällte Harnbestandtheil ist phosphorhaltig.

Krehl und seine Schüler gaben an, in fast allen Fällen von Fieber (Schultess in 90 pCt.) Albumosen im Harn gefunden zu haben und nehmen einen engen Zusammenhang zwischen Albumosen und Fieber an. Morawitz und Dietschy (139) haben nach einer anderen Methode, die im Wesentlichen in Alkoholfällung besteht und genau beschrieben wird, die Untersuchungen wieder aufgenommen. Sie finden einen viel geringeren Procentsatz und einen deutlichen Zusammenhang mit der Art der fieberhaften Erkrankung. — Untersucht wurden in 116 Einzeluntersuchungen die Harne 82 Fiebernder. Gefunden wurden Albumosen im Harn in 37,5 pCt. der Fälle. Am constantesten bei der Pneumonie, aber erst vom 4.—5. Krankheitstage an, selten beim Abdominaltyphus, meist keine beim acuten Gelenkrheumatismus, wohl aber bei Typhusempyem, Lungengangrän, Pyelonephritis, bei Scharlach und Diphtherie. — Die Differenz mit den Angaben von Schultess führen die Verff. auf die Unterschiede in der Methodik zurück, da bei letzterem Harneiweiss wohl Albumosen vorgetäuscht haben kann. Allerdings können bei der Methode der Verff. geringe Albumosespuren der Feststellung entgehen.

Bezüglich der Gegenwart von Albumosen im Blute finden die Verff., dass das Blutplasma keine Albumosen enthält, wohl aber das Gesammtblut. Sie müssen demnach den Blutzellen angehören und scheinen dem Hämoglobin, das durch die Methode der Verff. beeinflusst wird, zu entstammen. Bei Anwesenheit von Hämoglobin scheint ihr Verfahren nicht eindeutig zu sein.

Marriott und Wolf (141) bestimmten im Harn eines Cystinurikers die Stickstoff- und Schwefelvertheilung an zwei Tagen. Der Harnstoff machte nur 62,0 bezw. 62,6 pCt. des Gesammtstickstoffes aus, Ammoniakstickstoff 16,60 bezw. 11,96 pCt., Aminosäurestickstoff 5,93 bezw. 5,95 pCt., Harnsäure 1,70 bezw. 1,15 pCt., Kreatinin 4,35 bezw. 3,66 pCt., Reststickstoff 9,56 bezw. 6,94 pCt. — Der neutrale Schwefel betrug 47,70 bezw. 48,10 pCt. des gesammten, Aetherschwefelsäure 11,80 bezw. 13,50 pCt., Mineralschwefel 40,5 bezw. 38,4 pCt. — Im Harn fanden sich ferner Diamine. — Die Ergebnisse entsprechen im Wesentlichen den von Alsberg und Folin bei Cystinurie gefundenen und weichen erheblich von der Norm ab.

Garrod und Hurtley (142) stellen zunächst die bisherigen Erfahrungen über Abnormitäten im Stoffwechsel bei Cystinurie zusammen. Sie berichten dann über eigene Untersuchungen des Harns von zwei Cystinurikern, deren einer bereits früher beobachtet war. In beiden fanden sich keine Diamine, obwohl früher wahrscheinlich eine solche Ausscheidung bei beiden bestand. Auch Leucin und Tyrosin war nicht nachzuweisen. — Nach Zufuhr von 5 g Argininearbonat wurde von dem einen Kranken kein Putrescin ausgeschieden, obwohl dies 5 Jahre zuvor spontan geschehen war. Der gleiche Kranke schied kleine Mengen eines Stoffes aus, der eine krystallinische Benzoylverbindung gab vom Schmelzpunkt 205° und die wahrscheinlich ein Tryptophanderivat darstellt.

Garrod und Hurtley (143) betonen, dass man zur Homogentisinsäurebestimmung nicht 3 proc., sondern 5 proc. Ammoniak benutzen müsse, da sonst die Reduction des Silbernitrates, die der Methode zu Grunde liegt, unvollkommen ist. Der von Mörner vorgeschlagenen Correctur schliessen sie sich an.

Aus Liebig's Fleischextract konnten Kutscher und Lohmann (144) eine Reihe organischer Basen darstellen, die zum Theil heftige Gifte sind. Füttert man Hunde mit Fleischextract, so treten die Basen wieder im Harn auf. So wurden z. B. aus 2 Liter Hundeharn 0,8 g Novaingoldchlorid isolirt. — Aus menschlichem Harn konnte Neurin isolirt werden, als dessen Muttersubstanz wohl Lecithin gelten darf. Ferner wurde eine Base dargestellt, die wahrscheinlich folgende Constitutionsformel hat: $C_7H_{15}NO_2$.

Aus der Phosphorwolframsäurefällung von 100 Litern Frauenharn wurden von Kutscher und Lohmann (147) die Basen des Harns dargestellt, nachdem zunächst die Hauptmenge des Creatinins entfernt war. Es liess sich isoliren als Aurat Pyridinmethylchlorid und ferner eine Base von der Zusammensetzung $C_{19}H_{28}N_3O_3$, die Gynesin genannt wird. Endlich wurde Methylguanidin im Harn gefunden.

Lesieur (148) hat die Giftigkeit menschlichen Harns anstatt durch intravenöse Injection bei Kaninchen dadurch zu bestimmen gesucht, dass er Gründlinge (in jedes Glas sechs) in ihn hineinsetzte und die Zeit bis zum Eintritt ihres Todes beobachtete. Der Harn muss frisch, sauer und auf Zimmertemperatur abgekühlt sein. — L. findet, dass die Harne, die beim Kaninchen Convulsionen machen, diese auch bei den Fischen erzeugen; solche, die Paralyse bei ersteren erzeugen, bei letzteren zu schnellem Gleichgewichtsverlust führen.

Harne, von denen ca. 50 ccm ein Kaninchen tödten, tödten den Gründling in 5—7 Minuten; wirken ca. 15 ccm bei ersteren tödtlich, so sterben letztere in 1—3 Minuten. In ungiftigeren Harnen (80—180 ccm tödtlicher Dosis bei Kaninchen) leben die Gründlinge eine Viertelstunde bis zu mehreren Stunden. Bei dem Parallelismus beiderlei Wirkungen empfiehlt L. sein Verfahren als einfach und genügend zuverlässig für klinische Bestimmungen. — Der Harn war giftiger als beim Gesunden bei Pneumonikern, Typhösen, Leberleidenden. Er nimmt an Giftigkeit ab unter dem Einfluss von Milchdiät, kalten Bädern.

Guillemard und Vianceano (149) bestimmten den Gesammtstickstoff des Harns und den Alkaloidstickstoff, d. h. den der durch Kieselwolframsäure ausgefällten Verbindungen unter normalen und pathologischen Verhältnissen. Im Mittel beträgt das Verhältniss des letzteren zu ersterem 1,62—3,40 pCt., die absolute Menge des Alkaloidstickstoffs pro die 0,246—0,3915 g. — Während der Nachtstunden ist seine Menge erheblicher als am Tage, das Minimum findet sich am Vormittag. — Seine Menge geht nicht der Harngiftigkeit parallel; das ist erklärlich, da nur ein Viertel der Harngiftigkeit auf Alkaloide kommt. Bei Darmverschluss nimmt die absolute Menge des Alkaloidstickstoffs im Harn zu, sein Verhältniss zum Gesammtstickstoff ändert sich nicht. Die Verdauungsprocesse im Darm scheinen danach mit der Menge der Harnalkaloide in Beziehung zu stehen. Ausserdem scheint Einfluss darauf zu haben die Oxydationsenergie: steigt sie, so sinkt die Alkaloidmenge im Harn, sinkt sie (wie in verdünnter Luft), so nimmt die Alkaloidmenge zu. — Die absolute Menge der Alkaloide und ihre auf den Gesammtstickstoff bezogene nehmen zu bei Lebererkrankungen, besonders bei Cirrhosen der Leber, die zu Atrophie derselben führen. Bei Leberhypertrophien ohne Schädigung der Leberfunction ändert sich die Menge der Harnalkaloide nicht.

Theilemann (150) bringt neben einer Uebersicht der Fälle nichttropischer Chylurie einen neuen einschlägigen Fall, betreffend einen 41 jähr. Mann. Sein Verhalten entsprach ganz dem der bisher bekannten. Nach Zufuhr von Jodipin erschien Jodfett im Harn, das auf Jodfett berechnet 10 pCt. der ganzen ausgeschiedenen Fettmenge, die 2—0,4 pCt. Fett betrug, entsprach.

[1) Fenyvessy, B. und G. Kabdebó, Neuere Beiträge zur Kentniss des Entstehens der gepaarten Schwefelsäuren. Magyar Orvosi Archivum. No. 2. — 2) Halász, A., Ueber den Werth des Lohnstein'schen Präcisions-Saccharometers. Orvosi Hetilap. No. 31.

Fenyvessy und Kabdebó (1) erbringen durch Hundeversuche den Beweis, dass einverleibtes Phenol zunächst von der Schwefelsäure, und erst, wenn deren Vorrath erschöpft ist, von Glykuronsäure gebunden wird.

Halász (2) erhielt mit dem Lohnstein'schen Saccharometer durchschnittlich höhere Werthe, als durch Polarisation, hält aber die Zuckerbestimmung mit jenem Apparat auch bei Zimmertemperatur für recht brauchbar.

P. Hari (Budapest)].

VIII.

A. Stoffwechsel. — B. Respiration.

A.

127) Abderhalden, E. und B. Babkin, Der Abbau des Leucyl-glycins im Organismus des Hundes. Zeitschr. f. physiolog. Chemie. Bd. XLVII. S. 391. (Leucyl-glycin wird nach den Untersuchungen der Verff. im Reagensglas vom Pankreassaft nicht gespalten. Verabfolgt man es per os, so wird es vollständig abgebaut. Der Stickstoff des zugeführten Präparates gelangt zum grössten Theil als Harnstoff zur Ausscheidung.) — 124) Abderhalden, E. und K. Kautzsch, Der Abbau des d-l-Leucyl-glycins und des d-l-Leucyl-glycyl-glycins im Organismus des Kaninchens. Ebendas. Bd. XLVIII. S. 557. — 126) Abderhalden, E. und F. Samuely, Der Abbau des Leucins und des Leucyl-leucins im Organismus des Hundes. Ebendas. Bd. XLVII. S. 346.

— 113) Abderhalden, E. und P. Rona, Weitere Beiträge zur Kenntniss der Eiweissassimilation im thierischen Organismus. Ebendas. Bd. XLVII. S. 397. (Im Anschluss an frühere Arbeiten versuchten die Verff. durch ein Gemisch von Aminosäuren Nahrungseiweiss zu ersetzen bei einem Hunde, der sich im Stickstoffgleichgewicht befand. Der Versuch ergab indess kein einwandsfreies Resultat.) — 128) Abderhalden, E. und A. Schittenhelm, Erwiderung auf die Bemerkung von L. Mohr über unsere Kritik seiner Arbeit „Ueber die Ausscheidung von Aminosäuren im diabetischen Harn". Ebendas. Bd. XLVIII. S. 574. (Polemik vergl. Original.) — 8) Abderhalden, E. und Y. Teruuchi, Culturversuche mit Aspergillus niger auf einigen Aminosäuren und Peptiden. Ebendas. Bd. XLVII. S. 394. — 125) Dieselben, Ueber den Abbau einiger Aminosäuren und Peptide im Organismus des Hundes. Ebendas. Bd XLVII. S. 159. — 36) Achard, Ch. et G. Paisseau, Elimination comparée du chlorure de sodium et de l'urée simultanément injectés. Arch. de méd. expér. T. XVII. p. 115. — 17) Adler, Hermann M., Zur Kenntniss der stickstoffhaltigen Bestandtheile der Säuglingsfäces. Jahrb. f. Kinderheilkunde. Bd. LXIV. Ergänzungsh. S. 175. — 71) Allard, E. und S. Weber, Ueber die Beziehungen der Bence-Jones-schen Albumosurie zum Eiweissstoffwechsel. Deutsche med. Wochenschr. No. 31. S. 1251. — 70) Aronsohn, Ed., Vorkommen und Bedeutung des erhöhten Eiweissumsatzes im Fieber und in fieberlosen Zuständen (Carcinom, Basedow'sche Krankheit, perniciöse Anämie, Phosphor-, Arsen-, Chloroform- und Pyrodinvergiftung, Dyspnoe, Wärmestauung etc.) Verhandl. d. XXIII. Congresses f. inn. Med. 1906. — 133) Atwater, W. O. und F. G. Benedict, A respiration calorimeter with appliances for the direct determination of oxygen. Carnegie institution of Washington. Publication No. 42. Washington 1905. — 120) Baer, J., Untersuchungen über Acidose. II. Ueber das Verhalten verschiedener Säugethierklassen bei Kohlehydratentziehung. Arch. f. experim. Pathol. u. Pharmakol. Bd. LIV. S. 153. — 126c) Baer, J. und L. Blum, Ueber den Abbau von Fettsäuren beim Diabetes mellitus. Erste Mittheilung. Ebendas. Bd. LV. S. 89. — 126d) Dieselben, Dasselbe. Ebendas. Bd. LVI. S. 92. — 45) Baglioni, S., Zur Kenntniss des N-Stoffwechsels der Fische. (Die Bedeutung des Harnstoffs bei Selachiern.) Centralbl. f. Physiol. Bd. XX. S. 105. — 132) Barcroft, J. and Ph. Hamil, The estimation of the oxygen dissolved in salt solutions. Journ. of physiol. Vol. XXXIV. p. 306. (Verff. geben einen Apparat an, mit dessen Hilfe es gelingt, sehr kleine Gasmengen zu analysiren. Er gestattet auch, die von Flüssigkeiten absorbirten Gase zu untersuchen. Die Resultate scheinen sehr exacte zu sein.) — 85b) Barker, Lewellys F., Amino-acids and metabolism. The brit. med. journal. Oct. p. 1093. (Ausführliche Uebersicht über die neueren Untersuchungen betreffend Eiweissabbau und die Natur der dabei entstehenden Stoffe, mit tabellarischen Uebersichten über den Antheil der verschiedenen Bausteine am Eiweissmolekül. Ein besonderes Capitel behandelt den intermediären Eiweissstoffwechsel.) — 4) Battelli, F. et L. Stern, Nouvelles recherches sur les oxydations produites par les tissus animaux en présence des sels ferreux. Compt. rend. de l'acad. T. CXLII. p. 175. — 144) Dieselben, Les échanges respiratoires dans les émulsions des tissus animaux. Compt. rend. biolog. T. LX. p. 679. — 20) Bauer, R., Ueber die Assimilation von Galaktose und Milchzucker beim Gesunden und Kranken. Wiener med. Wochenschr. No. 1. — 16c) Derselbe, Erwiderung an Hans Ury. Centralblatt f. innere Medicin. No. 2. (Im alkoholischen Fäcesauszuge ist mit Ehrlich's Aldehydreaction Indol weder qualitativ noch quantitativ nachzuweisen.) — 166) Becquerel, Paul, Sur la respiration des graines à l'état de vie latente. Compt rend. de l'acad. T. CXLIII. p. 974. — 137) Benedict, F. G., The cutaneous excretion of nitrogenous material. Journ. of biolog. chem. Vol. I. p. 263. — 60) Derselbe, The nutritive requirements of the body. Americ. journ. of physiol. Vol. XVI. No. 4. p. 409. — 80) Benjamin, E. u. A. v. Reuss, Röntgenstrahlen und Stoffwechsel. Münchener med. Wochenschr. No. 38. S. 186. — 46) Bönniger, M. u. L. Mohr, Untersuchungen über einige Fragen des Hungerstoffwechsels. I. Die Säurebildung im Hunger. Zeitschr. f. experim. Pathol. u. Therap. Bd. III. S. 675. — 141) Bounhiol, J. P., Sur la technique expérimentale des mesures respiratoires chez les poissons. Compt. rend. biolog. T. LX. p. 473. (Gegenüber Roques erwähnt Bounhiol, dass er selbst einen Apparat zur Bestimmung des Gaswechsels der Fische nach ähnlichen Principien angegeben habe. Bull. scientif. de la France et de la Belgique. T. XXXIX. 1905.) — 37) Brasch, W., Zur Kenntniss des Schwefelstoffwechsels beim Phthisiker. Deutsch. Arch. f. klin. Med. Bd. LXXXVII. S. 402. — 35) Brogsitter, Carl, Der Kochsalzstoffwechsel und die kochsalzarme bezw. freie Diät in ihrer theoretisch-experimentellen Begründung und praktisch-therapeutischen Verwerthung mit besonderer Berücksichtigung der einschlägigen Verhältnisse bei Nervenkranken. Inaug.-Dissert. Berlin. — 26) Brugsch, Th., Der Einfluss des Pankreassaftes und der Galle auf die Darmschleimhaut. Klinisch-diagnostische und thierexperimentelle Studien. Zeitschr. f. kin. Med. Bd. LVIII. S. 518. — 104) Derselbe, Zur Stoffwechselpathologie der Gicht. Zeitschr. f. experim. Pathol. u. Therap. Bd. II. S. 619. — 47) Brugsch, Theodor u. Rahel Hirsch, Gesammt-N- und Aminosäurenausscheidung im Hunger. Ebendas. Bd. III. S. 638. — 115) Dieselben, Hippursäuresynthese und Ausscheidung der Benzoësäure beim Hunde. I. Mittheilung. Ebendas. Bd. III. S. 663. — 77a) Camus, L., Influence du régime alimentaire sur la toxicité de l'absinthe et de l'alcool. Compt. rend. biolog. T. LXI. p. 333. — 69) Clemens, P., Zum Stoffwechsel bei Morbus Basedowii. Zeitschr. f. klin. Med. Bd. LIX. S. 233. — 108c) Closson, O. E., The elimination of creatinin. Amer. journ. of physiol. Vol. XVI. p. 252. (Verf. hat kreatininfreie Kost längere Zeit an erwachsene Menschen, Säuglinge, sowie an Hunde und Katzen verfüttert. Verf. benutzte Folin's Methode des Kreatininnachweises und bestätigt Folin's Ergebnisse.) — 59a) Cohnheim, O., Zur Frage des Eiweissumsatzes. Zeitschrift f. physiol. Chem. Bd. XLVII. S. 9. — 157) Derselbe, Der Energieaufwand bei der Verdauungsarbeit. Arch. f. Hygiene. Bd. LVII. S. 401. — 119) Comessatti, G., Ueber die Aenderung der Assimilationsgrenze für Zucker durch Muskelarbeit. Hofm. Beitr. Bd. IX. S. 67. (Verf. liess Kaninchen im Tretrade laufen und fand, dass durch die erhöhte Arbeit die Assimilationsgrenze für Glukose und Fruktose um etwa 20 pCt. gesteigert wird. Für Galaktose konnte keine Erhöhung festgestellt werden.) — 153) Durig, A., Beiträge zur Physiologie des Menschen im Hochgebirge. Zweite Mittheilung. Pflüger's Arch. f. d. ges. Physiol. Bd. CXIII. S. 213—316. — 154) Derselbe, Dasselbe. Dritte Mittheilung. Ueber die Einwirkung von Alkohol auf die Steigarbeit. Ebendas. Bd. CXIII. S. 341—399. — 154a) Derselbe, Bemerkung zu: Beiträge zur Physiologie des Menschen im Hochgebirge. Dritte Mittheilung. Ueber die Einwirkung von Alkohol auf die Steigarbeit. Ebendas. Bd. CXV. S. 456. (Aenderung der Fassung eines Satzes um den Sinn deutlicher zu machen.) — 74) Edinger, A. und P. Clemens, Weitere Untersuchungen über die Bedeutung der Rhodanverbindungen im Thierkörper. Zeitschr. f. klin. Med. Bd. LIX. S. 218. — 103) Falkenstein, Ueber das Verhalten der Harnsäure und des Harnstoffes bei der Gicht. Berl. klin. Wochenschr. No. 8. S. 228. — 82) Falta, W., Studien über den Eiweissstoffwechsel. II. Mittheilung. Ueber den zeitlichen Ablauf der Eiweiss-

zersetzung im thierischen Organismus. Deutsch. Arch. f. klin. Med. Bd. LXXXVI. S. 517. — 53) Falta, W. und C. T. Noeggerath. Fütterungsversuche mit künstlicher Nahrung. Hofm. Beitr. Bd. VII. S. 313. — 23a) Fauvel, Pierre, Sur l'assimilation du pain complet. Compt. rend. biolog. T. LX. p. 252. (Verf. ernährte eine Person einen Monat hindurch neben wenig anderer Nahrung mit 300—350 g kleiehaltigen Brotes. Während mehrerer Tage ersetzt er dieses durch „eine gleiche Quantität" Weissbrot. In letzterer Periode war die Stickstoffausscheidung im Harn höher als in ersterer.) — 94) Derselbe, Sur l'excrétion des purines (xanthouriques) et de l'acide urique endogènes. Compt. rend. de l'acad. T. CXLII. p. 1292. — 95) Derselbe, Influence du chocolat et du café sur l'acide urique. Ibidem. T. CXLII. p. 1428. — 96) Derselbe, Action des légumineuses sur l'acide urique. Ibidem. T. CXLIII. p. 72. — 116) Feigin, Pinchas, Ueber die Hippursäureausscheidung beim hungernden Menschen. Inaug.-Dissert. Berlin. — 12b) Fingerling, Gustav, Neuer Apparat zur getrennten Auffangung von Koth und Harn bei kleineren weiblichen Thieren (Ziegen und Schafe). Zeitschr. f. Biolog. Bd. XLVII. S. 72. — 31) Fisher, Irving. A new method for indicating food values. Amer. journ. of physiol. Vol. XV. No. 5. p. 417. — 108a) Folin, Otto, The metabolism of Kreatin and Kreatinin. Bost. med. journ. Dec. p. 1787. — 108b) Derselbe, A theory of protein metabolism. New-York med. journ. p. 448. (Verf. giebt hier eine kurze übersichtliche Zusammenfassung seiner Anschauungen über den Eiweissabbau; besonders berührt er die Frage nach dem „exogenen" und „endogenen" Eiweisszerfall d. h. nach den Endproducten, die dem Zerfall des Nahrungs- und die dem des Körpereiweisses entstammen. Die Grundlagen für seine Ansichten sind bereits besprochen.) — 116) Forschbach, J., Ueber den Glykosaminkohlensäureäthylester und sein Schicksal im Stoffwechsel des pankreasdiabetischen Hundes. Hofmeister's Beiträge. Bd. VIII. S. 313. — 81) Friedemann, Ulrich und S. Isaac. Ueber Eiweissimmunität und Eiweissstoffwechsel. 2. Mittheilung. Zeitschr. f. experim. Pathol. u. Therap. Bd. III. S. 209. — 38) Goetein, S., Ueber den Einfluss verschiedener Ca- und Mg-Zufuhr auf den Umsatz und die Menge dieser Stoffe im thierischen Organismus. Pflüger's Arch. f. d. ges. Physiol. Bd. CXV. S. 118. — 44) Gompel, M. et Henri, Victor, Actions physiologiques de l'argent colloïdal. Compt. rend. biol. T. LXI. p. 362. — 42) Gouin, André et P. Andouard, Influence de la protyline sur l'hydratation des tissus du corps. Ibidem. T. LX. p. 119. — 79) Guillemard, H. et R. Moog. Variations des échanges nutritifs sous l'influence du travail musculaire développé au cour des ascensions. Compt. rend. de l'acad. T. CXLIII. p. 138. — 93) Hall, J. Walker, Clinical estimations of purin bodies in gouty urines. The brit. med. journ. Jan. p. 128. — 150) Ham, C. and L. Hill. Effect of increased CO_2 tension together with increased atmospheric pressure. Journ. of physiol. Bd. XXXIII. — 151) Dieselben, Estimation of the gas set free in the body after rapid decompression from high atmospheric pressures. Ibidem. Bd. XXXIII. — 152) Dieselben, Oxygen inhalation as a means to prevent caisson and divers sickness. Ibidem. Bd. XXXIII. — 56) Hamill, J. M. and S. B. Schryver, Nitrogenous metabolism in normal individuals. Journ. of physiol. Vol. XXXIV. — 12) Hawk, P. B., Description of a convenient form of cage for use in metabolism experiments on dogs, and of a new method for the preservation of meat used in such experiments. Med. Bull. of univers. of Pennsylvan. Vol. XVIII. p. 276. — 73) Heilner, Ernst, Ueber die Wirkung der Zufuhr von Wasser auf die Stickstoff- und Chlorausscheidung im Harn. Zeitschr. f. Biol. Bd. XLVII. S. 538. — 155) Derselbe, Die Wirkung des dem Thierkörper per os und subcutan zugeführten Traubenzuckers. Mit besonderer Berücksichtigung der Frage von der „Verdauungsarbeit". Ebendas. Bd. XLVIII. S. 144. — 51) Hempel, E., Beitrag zur Kenntniss des Stoffwechsels bei unzureichender Ernährung. Inaug.-Diss. Jena. — 110) Henriques, V. und C. Hansen, Lässt sich durch Heteroalbumosen Stickstoffgleichgewicht im thierischen Organismus herstellen? Zeitschr. f. physiol. Chem. Bd. XLVIII. S. 383. (In je einem Versuch an weissen Ratten fanden Verff., dass Heteroalbumose sowohl wie Dysalbumose den thierischen Organismus vor Stickstoffverlust zu schützen vermögen.) — 111) Dieselben, Weitere Untersuchungen über Eiweisssynthese im Thierkörper. Ebendas. Bd. XLIX. S. 113. — 111a) Hildebrandt, H., Ueber das Verhalten der Toluidine im thierischen Organismus. Hofmeister's Beiträge. Bd. VII. S. 433. (Wenn man Methylgruppen in die Amidogruppe der p-Amidobenzoesäure einführt, so nimmt nach den Untersuchungen des Verf.'s deren Giftigkeit erheblich zu. Dasselbe scheint bei den Toluidinen der Fall zu sein, und zwar beobachtete Verf., dass das Dimethyl-p-Toluidin noch differenter ist, als das p-Toluidin selbst.) — 119) Hirsch, Rahel, Zum Verhalten der Monoaminosäuren im hungernden Organismus. Zeitschr. f. exper. Pathol. u. Ther. Bd. II. S. 668. (Gegenüber Hirsch hatte Schittenhelm auch beim gefütterten Hunde Alanin nach dessen Zufuhr im Harn auftreten sehen. Verf. erklärt das aus den enorm grossen Mengen in Sch's. Versuch.) — 106) Van Hoogenhuyze, C. J. C. und H. Verploegh, Beobachtungen über Kreatininausscheidung. Zeitschr. f. physiol. Chemie. Bd. XLVI. S. 415. — 129) v. Hösslin, H., Ueber den Abbau des Cholins im Thierkörper. Hofmeister's Beiträge. Bd. VIII. S. 27. — 39) Hotz, Gerhard, Phosphorsäure- und Kalkstoffwechsel bei Osteomalacie unter dem Einfluss der Phosphortherapie. Zeitschr. f. exper. Pathol. u. Ther. Bd. III. S. 605. — 54) Jacob, Ludwig, Fütterungsversuche mit einer aus den einfachen Nahrungsstoffen zusammengesetzten Nahrung an Tauben und Ratten. Zeitschr. f. Biolog. Bd. XLVIII. S. 19. — 15) Jacobson, Grégoire, Sur une réaction colorante des acides gras. Compt. rend. biolog. T. LX. p. 24. — 105) Jaffé, M., Untersuchungen über die Entstehung des Kreatins im Organismus. Zeitschr. f. physiol. Chemie. Bd. XLVIII. S. 430. — 13) Janert, Ludwig, Ueber das specifische Gewicht menschlicher Fäces. Inaug.-Diss. Berlin. — 14) Javal et Adler, La déchloruration fécale. Compt. rend. biolog. T. LX. p. 787. — 126a) Jonescu, D., Ueber das Schicksal der Kresole im Organismus und ihren Einfluss auf den Stoffwechsel und die Darmfäulniss der Fleischfresser. Biochemische Zeitschr. Bd. II. S. 399. — 136) Kalmann, A. J., Ueber die Beeinflussung der Wasserdampfabgabe der Haut durch klimatische Factoren, durch Muskelarbeit und Bäder. Pflüger's Arch. f. d. ges. Physiol. Bd. CXII. S. 561. — 88) Kellner, O., Zur Kenntniss der Wirkung nicht eiweissartiger Stickstoffverbindungen auf den Stickstoffumsatz im Thierkörper. Ebendas. Bd. CXIII. S. 480. — 130) Kiesel, A., Ein Beitrag zur Kenntniss der Veränderungen, welche die stickstoffhaltigen Bestandtheile grüner Pflanzen in Folge von Lichtabschluss erleiden. Zeitschr. für physiol. Chemie. Bd. XLIX. S. 72. (In Rothkleepflanzen bildet sich nach den Untersuchungen von K. während der Verdunkelung Arginin und es nimmt die Menge des Leucins und Asparagins zu.) — 123) Knapp, B., Ueber den Nährwerth des Glycerins. Deutsches Arch. f. klin. Med. Bd. LXXXVII. S. 340. — 107) Koch, W., Relation of creatinin to variations in diet. Amer. journ. of physiol. Vol. XV. p. 15. — 7) Kohn, E. und Czapek, Beobachtungen über Bildung von Säure und Alkali in künstlichen Nährsubstraten von Schimmelpilzen. Hofmeister's Beiträge. Bd. VIII. S. 302. — 122) Kolisch, Zur Frage der Zuckerbildung aus Fett. Wiener klin. Wochenschr. S. 559. — 98) Labbé, Henri et Louis Furet, Influence de la qualité et de

la quantité des régimes albuminoïdes sur les éliminations d'acide urique et composés xanthiques chez l'homme normal. Compt. rend. biolog. T. LXI. p. 214. (Aus etwas complicirten Ernährungsversuchen schliessen die Verff., dass bei einer 90—100 g Eiweiss übersteigenden Eiweisszufuhr die Harnsäure nicht mehr proportional der Eiweissmenge ansteigt. Sie vermindert sich vielmehr.) — 67) Labbé, H. et G. Vitry, Contribution à l'étude des échanges azotés chez les tuberculeux. Revue de méd. T. XXVII. F. 2. p. 113. — 65) Langstein, Leo, Eiweiss-Abbau und Aufbau bei natürlicher und künstlicher Ernährung. Jahrb. f. Kinderheilk. Bd. LXIV. S. 154. Ergänzungsheft. — 21) Laufer, René, De l'utilisation des hydrates de carbone chez les diabétiques arthritiques. Compt. rend. de l'acad. T. CXLIII. p. 74. — 117) Derselbe, Influence de l'ingestion d'un excès d'hydrates de carbone sur leur utilisation ultérieure chez les diabétiques arthritiques. Compt. rend. biolog. T. LXI. p. 237. (Verf. zeigt an einem Diabetiker, dass durch vorübergehende Zufuhr grosser Zuckermengen die Toleranz für Zucker herabgesetzt wird. An den folgenden Tagen wurden trotz geringer Zuckerzufuhr erhebliche Zuckermengen ausgeschieden, die erst allmählich zurück gingen.) — 87) Lehmann, C., Beiträge zur Kenntniss der Wirkung des Asparagins auf den Stickstoffumsatz im Thierkörper (nach Untersuchungen von Dr. F. Rosenfeld). Pflüger's Arch. f. d. ges. Physiol. Bd. CXII. S. 339. — 90) Derselbe, Dasselbe. Ebendas. Bd. CXV. S. 448. (Verf. wendet sich gegen die Kritik, die Kellner an seinen Versuchen geübt hat.) — 2) Leo, H., Ueber die Antheilnahme des elementaren Stickstoffs am Stoffwechsel der Thiere. (Bemerkungen zu der gleichnamigen Mittheilung von C. Oppenheimer.) Biochemische Zeitschr. Bd. II. S. 173. (Verf. weist darauf hin, dass er bereits im Jahre 1881 in ausgedehnten Versuchen feststellen konnte, dass der elementare Stickstoff für den Stoffwechsel eines Thieres nicht in Betracht kommt.) — 158) Magnus-Levy, A., Stoffwechsel und Nahrungsbedarf in der Schwangerschaft. Zeitschr. f. Geburtshülfe u. Gynäkol. Bd. LII. H. 1. — 161) Derselbe, Der Einfluss von Krankheiten auf den Energiehaushalt im Ruhezustand. Zeitschr. f. klin. Med. Bd. LX. H. 3 u. 4. — 32) Lewin, L., Das Schicksal körperfremder chemischer Stoffe im Menschen und besonders ihre Ausscheidung. Deutsche med. Wochenschr. No. 5. (Verf. giebt eine Uebersicht über die chemischen Vorgänge, die sich an körperfremden Stoffen im Menschen abspielen, über den Verbleib der eingeführten chemisch veränderten oder nicht veränderten Stoffe, die Art ihrer Ausscheidung auf verschiedenen Wegen.) — 138) Gräfin von Linden, M., Die Assimilationsthätigkeit bei Puppen, Raupen und Schmetterlingen. Arch. f. (Anat. u.) Physiol. Supplem. S. 1. — 5) Loeb, J., Weitere Beobachtungen über den Einfluss der Befruchtung und der Zahl der Zellkerne auf die Säurebildung im Ei. Biochemische Zeitschr. Bd. II. S. 34. — 6) Derselbe, Versuche über den chemischen Charakter des Befruchtungsvorganges. Ebendaselbst. Bd. I. S. 183. — 117) Loewy, A., Bemerkungen über experimentelle Störungen des Eiweissabbaues. Vorläufige Mittheilung. Centralbl. f. Physiol. Bd. XIX. S. 857. — 112) Lüthje, H., Zur Frage der Eiweisssynthese im thierischen Körper. Pflüger's Arch. f. d. ges. Physiol. Bd. CXIII. S. 547. — 126b) Luzzatto, R., Ueber den physiologischen Abbau der Säuren der Propanreihe. Hofmeister's Beiträge. Bd. VII. S. 456. — 163) Maige, Sur la respiration de la fleur. Compt. rend. de l'acad. T. CXLII. p. 104. — 58) Maurel, E., Rations de l'homme adulte en calories. Compt. rend. biolog. T. LX. p. 863. — 62) Derselbe, Des dépenses albuminoïdes pendant la grossesse chez le cobaye. Ibid. T. LXI. p. 530. — 63) Derselbe, Note sur les dépenses de l'organisme pendant la grossesse chez la cobaye et la lapine. Ibid. T. LXI. p. 284. (Verf. hat an vier trächtigen Meerschweinchen und einem Kaninchen aus der Menge der aufgenommenen Nahrung und dem Gange des Körpergewichtes die Grösse des Umsatzes berechnet und findet, dass während der Trächtigkeit vom Beginne bis zum Ende der Stoffumsatz abnimmt.) — 64) Derselbe, Dépenses de l'organisme pendant l'allaitement chez la lapine. Ibid. T. LXI. p. 324. — 11) Mendel, Lafayette B., Chemical studies on growth. Brit. med. journ. Dec. p. 1787. — 25) Meyer, E., Stoffwechsel bei Pankreaserkrankung und dessen Beeinflussung durch Opium und Pankreaszufuhr. Zeitschr. f. experim. Pathol. u. Therapie. Bd. III. S. 58. — 110a) Derselbe, Ueber das Verhalten des Nitrobenzols und einiger anderer aromatischer Nitrokörper im Organismus. Zeitschr. f. physiol. Chemie. Bd. XLVI. S. 497. — 114) Minkowski, O., Ueber die Zuckerbildung im Organismus beim Pankreasdiabetes. Zugleich eine Entgegnung auf die wiederholten Angriffe von Eduard Pflüger. Pflüger's Arch. f. d. ges. Physiol. Bd. CXI. S. 13. (Polemisch.) — 160) Mohr, L., Ueber regulirende und compensirende Vorgänge im Stoffwechsel der Anämischen. Zeitschr. f. experm. Pathol. u. Therapie. Bd. II. S. 436. — 112a) Derselbe, Ueber die Herkunft des Zuckers im Pankreas-Diabetes von Hunden. Ebendaselbst. Bd. II. S. 463. — 118) Derselbe, Ueber die Zuckerbildung aus Eiweiss. Ebendas. Bd. II. S. 467. — 121) Derselbe, Ueber die Beziehungen der Fette und Fettsäuren zur Zuckerbildung. Ebendas. Bd. II. S. 481. — 129) Derselbe, Zur Abwehr. Zeitschr. f. physiolog. Chemie. Bd. XLIX. S. 295. (Polemik gegen Abderhalden und Schittenhelm.) — 112) Montuori, A., Die Regelung des Sauerstoffverbrauches in Bezug auf die äussere Temperatur bei Seethieren. Vorläufige Mittheilung. Centralbl. f. Physiol. Bd. XX. p. 271. — 85) Müller, M., Untersuchungen über die bisher beobachtete eiweisssparende Wirkung des Asparagins bei der Ernährung. Pflüger's Arch. f. d. ges. Physiol. Bd. CXII. S. 245. — 18) Nepper et Riva, Recherches sur la mucinase dans les matières fécales. Compt. rend. biol. Vol. LX. p. 361. — 126c) Neubauer, Otto, Ueber die Wirkung des Alkohols auf die Ausscheidung der Acetonkörper. Münch. med. Wochenschr. No. 17. S. 791. — 41) Neumann, R. O., Untersuchungen über die Einwirkung des Protylins auf die Phosphorausscheidung des Menschen. Ebendas. No. 32. S. 1558. — 145) Nilsson, Ludwig, Quantitative Bestimmungen des Gasaustausches des herauspräparirten Froschherzens. Centralbl. f. Physiol. Bd. XX. S. 202. — 3) Omelianski, W., De la mise en liberté de méthane au cours de processus biologiques naturels. Arch. des sciences biolog. de St. Pétersbourg. Vol. XII. p. 113. — 1) Oppenheimer, C., Ueber die Antheilnahme des elementaren Stickstoffs am Stoffwechsel der Thiere. Biochemische Zeitschr. Bd. I. S. 177. — 22) Petitti, Vincenzo, Ueber die Ausnutzung der verschiedenen Zuckerarten bei Diabetikern. Berlin. klin. Wochenschr. No. 6. S. 156. — 19) Pfeiffer, Th., Ueber Vorkommen von Labferment in den Fäces. Zeitschr. f. experim. Pathol. u. Therap. Bd. III. S. 381. — 27) Derselbe, Ueber Ausnutzung von Eiweissklystieren. Ebendas. Bd. III. S. 89. — 24) Pflüger, Eduard, Ueber Ernährung mit Eiweiss und Glykogenanalyse. Pflüger's Arch. f. d. ges. Physiol. Bd. III. S. 303. — 115) Derselbe, O. Minkowski's neueste Vertheidigung seiner über den Pankreasdiabetes aufgestellten Lehren. Eine zweite Antwort. Ebendas. Bd. III. S. 68. (Polemisch.) — 123) Plaut, M. und H. Reese, Ueber das Verhalten in den Thierkörper eingeführter Aminosäuren. Hofmeister's Beiträge. Bd. VII. S. 425. (In Fütterungsversuchen an Hunden und Menschen mit r-Alanin fanden Verff., dass die inactiven Körper zerlegt und die l-Componente ausgeschieden wird. Sie wurde als Naphthalinsulfoderivat isolirt.) — 68) Plesch, Johann, Ueber den Stoffwechsel bei Tuberculose mit besonderer Berücksichtigung des Sputums. Zeitschr. f. experim. Pathol. u. Therap. Bd. III. S. 446. — 102)

Pollak, L., Ueber Harnsäureausscheidung bei Gicht und Alkoholismus. Deutsches Arch. f. klin. Medicin. Bd. LXXXVIII. S. 224. — 23b) Pribram, H., Beitrag zur Kenntniss des Schicksals des Cholesterins und der Cholesterinester im thierischen Organismus. Biochemische Zeitschr. Bd. I. S. 413. — 66) Ramon, F. et F. Flandrin. Recherches sur la nutrition de l'obèse. Journ. de physiol. et de pathol. génér. T. VII. p. 1045. — 78) Rheinboldt, Zur Entfettungstherapie. Zeitschr. f. klin. Med. Bd. LVIII. H. 5—6. — 43) Robert, H. et J. Parisot. Les phosphates urinaires dans la paralysie agitante. Compt. rend. biolog. T. LX. p. 1084. — 140) Roques, Lucien, Sur la respiration des poissons et la technique employée à son étude. Ibid. T. LX. p. 287. (Verf. giebt eine ganz kurze Beschreibung des Princips eines von ihm benutzten Apparates zum Studium des Gaswechsels der Fische. Die ausführliche Publication soll demnächst erfolgen.) — 99) Rosenberger, F., Casuistischer Beitrag zur Kenntniss der Ausscheidung der endogenen Xanthinkörper nach schwerem Blutverlust. Centralbl. f. innere Medicin. No. 11. — 100) Derselbe, Zur Ausscheidung der endogenen Harnsäure bei Pankreaserkrankung. Zeitschr. f. Biol. Bd. XLVIII. S. 529. — 101) Derselbe, Ueber die Harnsäure- und Xanthinbasenausscheidung während der Behandlung zweier Leukämien und eines Falles von Pseudoleukämie mit Röntgenstrahlen. Münch. med. Wochenschr. S. 209. — 30) Rosenfeld, Georg, Der Nahrungswerth des Fischfleisches. Centralbl. f. innere Med. No. 7. S. 169. — 72b) Derselbe, Der Alkohol als Nahrungsmittel. Ebendas. No. 12. — 130) Derselbe, Fett und Kohlehydrate. Berl. klin. Wochenschr. No. 29. — 9) Rubner, Max, Die Beziehungen zwischen Bakterienwachsthum und Concentration der Nahrung. (Stickstoff- und Schwefelumsatz.) Zeitschr. f. Hygiene. Bd. LVII. S. 161. — 10) Derselbe, Energieumsatz im Leben einiger Spaltpilze. Arch. f. Hygiene. Bd. LVII. S. 193. — 40) Saggio, Rapport entre les échanges phosphorés et les modifications du squelette chez les mâles castrés. Compt. rend. biolog. T. LXI. p. 515. — 128) Satter, G., Zur Lehre von der Acetonbildung. Hofmeister's Beitr. Bd. VII. S. 458. (Polemik gegen Waldvogel.) — 121) Schittenhelm, A. und A. Katzenstein, Verfütterung von i-Alanin am normalen Hunde. Zeitschr. f. experiment. Pathol. u. Therapie. Bd. II. S. 560. (Verff. fanden nach Fütterung von 20 g i-Alanin beim Hunde das Auftreten einer rechtsdrehenden Substanz mittelst der Naphthalinmethode. Es handelt sich um β-Naphthalin-l-Alanin.) — 148) Schmid, d. J., Zur Theorie der respiratorischen Sauerstoffaufnahme. Pflüger's Archiv f. d. ges. Physiologie. Bd. CXIII. S. 612. — 48) Schulz, Fr. N. und E. Mangold, Beiträge zur Kenntniss des Stoffwechsels bei unzureichender Ernährung. Ebendas. Bd. CXIV. S. 419. — 49) Schulz, Fr. N. und Hans Stübel, Dasselbe. Ebendas. S. 431. — 50) Schulz, Fr. N. und E. Hempel, Dasselbe. Ebendas. S. 439. — 52) Schulz, Fr. N., Betrachtungen über die vorstehenden Mittheilungen. Ebendas. Bd. CXIV. S. 462. — 131) Schulze, E. u. N. Castoro, Bildet sich Homogentisinsäure beim Abbau des Tyrosins in den Keimpflanzen? Zeitschr. f. physiolog. Chemie. Bd. XLVIII. S. 396. (Bertel hatte behauptet, dass in den Wurzeln der Keimpflanzen von Lupinus albus sich Homogentisinsäure finde, und sie als Abbauproduct des Tyrosins betrachtet. Verff. konnten diese Angabe in keinem Falle bestätigen.) — 92) Schur, Heinrich, Die Bedeutung der Harnsäure in der Pathologie des Stoffwechsels. Wiener med. Presse. No. 3 u. 4. S. 190. (Uebersichtsartikel über die neueren Arbeiten und Anschauungen betreffend die Bedeutung der Harnsäure in Krankheiten, speciell bei Gicht und Nierenkrankheiten.) — 33) Schwenkenbecher und Inagaki, Ueber den Wasserwechsel des fiebernden Menschen. Arch. f. experim. Patholog. u. Pharmakol. Bd. LIV. S. 168. — 147) Setschenow, Zur Frage nach der Kohlensäurediffusion aus dem Blut beim Athmen. (Hinterlassenes Manuscript.) Le physiologiste Russe. T. IV. p. 9. (Nach S. sind es Diffusionskräfte, durch die die Kohlensäure aus dem Blute austritt.) — 28) Simon, Oscar u. Hans Lohrisch, Zur Kenntniss der bakteriellen Zersetzungsvorgänge im Darm. Medic. Klinik. No. 23. — 57) Slosse, A., Etude sur l'alimentation dans la classe ouvrière belge. Communication préliminaire. Bull. de la soc. roy. de Bruxelles. No. 10. p. 346. — 84) Slowtzoff, B., Die Wirkung des Lecithins auf den Stoffwechsel. Hofmeister's Beitr. Bd. VIII. S. 370. — 59a) Spadaro, G., Bilanzio di azoto nell' alimentazione mista ricca di proteici nell'uomo. Arch. di fisiol. Vol. III. p. 539. (S. nahm eine Kost mit einem Stickstoffgehalt bis zu 32,75 g N pro die zu sich, daneben Fett und Kohlehydrate. Er konnte dabei keine Stickstoffretention beobachten.) — 146a) Spalitta, F., Sur la valeur du quotient respiratoire dans l'anémie expérimentale. Arch. internat. de physiol. T. IV. F. 2. p. 1. — 146b) Derselbe, Sul meccanismo dello scambio gassoso polmonare. Arch. di farmacol. e terapeutic. Vol. XII. p. 815. — 61) Staehelin, R., Ueber vegetarische Diät. Corres.-Bl. f. Schweizer Aerzte. No. 13. — 75) Surveyor, A study of the influence of nitrit of sodium on animal metabolism. The biochem. journ. Vol. I. p. 347. — 29) Tabora, P. v., Ueber die Beziehungen zwischen Magensaftsecretion und Darmfäulniss. Deutsches Arch. f. klin. Med. Bd. LXXXVII. S. 254. — 77) Thompson, W. H. and H. M. Johnston, Note on the effects of pituitary feeding. Journ. of physiology. Vol. XXXIII. p. 189. — 143) Tigerstedt, Robert, Berichtigung. Centralbl. f. Physiolog. Bd. XX. S. 986. (Bezieht sich auf einen Rechenfehler in T.'s Abhandlung in den Ergebnissen der Physiologie für 1905, der in der Berechnung des Antheils der Lungen an der Kohlensäurebildung untergelaufen ist. Die Zahlen sind etwa um das Vierfache zu hoch!) — 120) Tintemann, Stoffwechseluntersuchungen bei einem Fall von Pentosurie. Zeitschr. f. klin. Med. Bd. LVIII. S. 170. — 16a) Ury, Hans, Ueber das Vorkommen von Gallensäuren in den Fäces in der Norm und unter pathologischen Verhältnissen. Arbeit. aus dem patholog. Instit. zu Berlin. Berlin. S. 634. — 16b) Derselbe, Die Ehrlich'sche Reaction im Stuhl. Centralbl. f. innere Medicin. Nr. 2. (Verf. wendet sich gegen Bauer's Angabe, dass die normalen Fäces nur minimale Spuren von Indol enthalten. Bauer benutzte — nach Ury fälschlicherweise — ein Destillat angesäuerter Fäces. Wenn auch die Ehrlich'sche Reaction zum grossen Theil auf Urobilinogen beruht, ist sie doch auch auf Indol zu beziehen.) — 83) Vogt, H., Der zeitliche Ablauf der Eiweisszersetzung bei verschiedener Nahrung. Hofmeister's Beiträge. Bd. VIII. S. 409. — 86) Völtz, W., Ueber das Verhalten einiger Amidsubstanzen allein und im Gemisch im Stoffwechsel der Carnivoren. Pflüger's Arch. f. d. ges. Physiol. Bd. CXII. S. 413. — 89) Derselbe, Erwiderung auf die von O. Kellner an meiner Arbeit (Pflüger, Bd. CXII. S. 413): „Ueber das Verhalten einiger Amidsubstanzen allein und im Gemisch im Stoffwechsel der Carnivoren" geübte Kritik. Ebendas. Bd. CXV. S. 452. (Gegenüber Kellner hält Verf. die Berechtigung der Correcturen, die er bei der Berechnung seiner Ergebnisse angebracht hat und auf Grund deren er seine Resultate gedeutet, für zulässig und richtig.) — 91) Derselbe, Bemerkungen zu der Arbeit von Th. Pfeiffer, W. Schreiber und A. Hepner: Ueber den Einfluss des Asparagins auf die Erzeugung der Milch und ihrer Bestandtheile. 2. Mittheilung. Centralbl. f. Physiol. Bd. XX. No. 17. (Verf. wendet sich gegen die Schlussfolgerungen, die Pfeiffer, Schreiber und Hepner aus ihren Versuchen über den Nährwerth des Asparagins gezogen

haben, wobei sie von den Veränderungen des Lebendgewichtes ausgingen. Diese Aenderungen sind, wie Verf. betont, keine sichere Grundlage zur Beurtheilung der Stoffwechselvorgänge.) — 34) Am Vozárik, Ueber den Einfluss des Nahrungsregimes auf den Wasserhaushalt des Körpers. Pflüger's Arch. f. d. ges. Physiol. Bd. CXI. S. 526. — 164) Wachholtz, Franz und Worgitzki, Franz, Ueber das Schicksal des Kohlenoxyds im Thierkörper. Mitgetheilt von Otto Weiss. Ebendas. Bd. CXII. S. 361. — 127) Waldvogel, R., Ueber die Bedingungen der Acetonbildung. Hofmeister's Beiträge. Bd. VII. S. 150. Polemik gegen Satta. — 55) Watson, Ch. and Hunter, A., The influence of diet on growth and nutrition. Journal of physiologie. Vol. XXXIII. — 139) Weinland, E., Ueber den anaeroben (anoxybiotischen) Abschnitt der intermediären chemischen Processe in den Puppen von Colliphora. Zeitschr. f. Biol. Bd. XLVIII. S. 87. — 149) Weil, S., Ueber Apnoe und Kohlensäuregehalt der Athmungsluft. Arch. f. experim. Pathol. u. Pharmak. Bd. LIV. S. 285. — 114) Wiechowski, W., Die Gesetze der Hippursäuresynthese. (Zugleich ein Beitrag zur Frage der Stellung des Glykokolls im Stoffwechsel.) Hofmeister's Beitr. Bd. VII. S. 204. — 109) Willanen, K., Ueber das Verhalten des Mucoids im Organismus. Biochemische Zeitschrift. Bd. I. S. 108. — 118) Derselbe, Zur Frage der Entstehung des Rhodans im Organismus. Ebendas. Bd. I. S. 129. — 76) Williams, O. T., The influence of X-rays on the nitrogenous metabolism and on the blood in myelogenous Leukaemia. Biochem. Journ. Vol. I. p. 249. (Verf. fand als Folge der Röntgenbestrahlung in einem Falle von myelogener Leukämie eine Steigerung der Leukocytenzahl im Blute und eine Erhöhung der Stickstoffausscheidung. Die zugleich eintretende Steigerung der Körpertemperatur sieht W. als Folge von, den zerfallenden Leukocyten entstammenden, Toxinen an.) — 131) Winternitz, H., Ueber subcutane Fettzufuhr. Verhandl. d. XXIII. Congresses f. i. Med. München. S. 529. — 162) Winterstein, H., Zur Frage der Sauerstoffspeicherung. Vorläufige Mittheilung. Centralbl. f. Physiol. Bd. XX. S. 41. — 163) Derselbe, Ueber den Mechanismus der Gewebsathmung. Habilitationsschrift. Jena. Fischer. 78 Ss. — 122) Wohlgemuth, J., Ueber den Aminosäurenstoffwechsel des Gichtikers. Biochemische Zeitschr. Bd. I. S. 332. — 134) Wolpert, H. und F. Peters, Die Tagescurve der Wasserdampfabgabe des Menschen. Arch. f. Hygiene. Bd. XXXV. S. 399. — 135) Dieselben, Nachwirkung körperlicher Arbeit auf die Wasserdampfabgabe beim Menschen. Ebendas. Bd. XXXV. S. 309. — 159) Zuntz, L., Untersuchungen über den Einfluss der Ovarien auf den Stoffwechsel. I. Menstruation und Stoffwechsel. Arch. f. Gynäkologie. Bd. LXXVII. — 156) Zuntz, N., Die Bedeutung der Verdauungsarbeit im Gesammtstoffwechsel des Menschen und der Thiere. Naturwissensch. Rundschau. Bd. XXI. No. 38.

A.

Oppenheimer (1) theilt kurz das Resultat von Versuchen mit, die er mit dem von Zuntz construirten Respirationsapparat (nach Regnault-Reiset) angestellt hat. Die Versuche zeigen, dass irgend welche erheblichen Mengen von gasförmigem Stickstoff im Stoffwechsel des Hundes und Kaninchens nicht in Betracht kommen. —

Bei der Zersetzung welchen organischen Materiales sich unter natürlichen Bedingungen Grubengas bildet, ist noch nicht ganz klar. Es kommt in relativ reichlicher Menge in vulkanischen Gegenden vor, findet sich aber auch überall da, wo organische Stoffe unter Luftabschluss in Zersetzung übergehen. Man nimmt als Hauptquelle die Kohlehydrate an, Omelianski (3) zeigt aber in vorliegender Arbeit, dass ganz verschiedene organische Stoffe, auch Eiweissstoffe, Methan entstehen lassen können. O. setzte die untersuchten Stoffe unter Sauerstoffabschluss der Wirkung verschiedener Bakterien in Reinculturen aus. Er fand dabei Methanbildung aus Cellulose, Gummi arabicum (aus letzterem entstand ein Gasgemisch mit 70 pCt. CH_4 neben Kohlensäure), aber auch aus Essig- und Buttersäure, und auch aus gekochtem Eiweiss, Gelatine, Tischlerleim, Wolle, Witte-Pepton. Immer bildete sich daneben Kohlensäure; manchmal beobachtete Wasserstoffbildung war wohl durch secundäre Gährungsprocesse bedingt. Danach kann man aus dem Auftreten von Methan keinen Schluss ziehen auf das Material, das zersetzt worden ist, auch nicht, worauf O. hinweist, aus der Methanmenge in einem entstandenen Gasgemisch.

Battelli und Stern (4) finden, dass Wasserstoffsuperoxyd mit Eisensulfat nicht im Stande ist, Harnstoff zu verbrennen. Sie sehen darin einen Beweis für die Analogie zwischen den Oxydationsprocessen innerhalb und ausserhalb des Organismus, da auch im Organismus Harnstoff nicht weiter abgebaut wird, dagegen vollkommen Fette und Kohlehydrate zerlegt werden, was auch durch Wasserstoffsuperoxyd und Eisensulfat geschieht. — Muskelsubstanz zersetzt bei Gegenwart von Sauerstoff und Eisensulfat Milchsäure, nicht bei Mangel an Sauerstoff. Die Verff. nehmen an, dass eine Peroxyd bildende Substanz in den Geweben existirt, die mit Sauerstoff Peroxyd erzeugt. Todte Muskeln verlieren durch ihre Säuerung bald das Vermögen der Milchsäurezersetzung. — Auch bei lebenden findet sie nicht unter 15° und nicht über 65° statt.

Loeb (5) hatte in seinen früheren Arbeiten die Vermuthung geäussert, dass die Befruchtung eine Beschleunigung der Säurebildung im Ei veranlasst. Diese Frage suchte Verf. zu lösen durch die Anwendung der Ehrlich'schen vitalen Neutralrothfärbung. Das Resultat war, dass in der That Seeigeleier, die vorher in einer ganz dünnen Neutralrothlösung gefärbt waren, sich je nach dem Grad der Entwickelung ungefärbtem Seewasser gegenüber völlig verschieden verhielten. Je weiter die Befruchtung vorgeschritten war, um so fester hielten sie den Farbstoff. Sodann konnte Verf. zeigen, dass gefurchte und kernreiche Eier sich schneller und stärker mit Neutralroth färben als das einkernige, nicht gefurchte Ei. — Für die Nucleïnsäuresynthese ist Verf. geneigt, einen Katalysator im Kern anzunehmen. Nur das lebende Seeigelei färbt sich mit Neutralroth; sobald es getödtet ist, giebt es sofort seinen Farbstoff an das Seewasser ab.

Bei seinen interessanten Versuchen an Seeigeleiern kommt Loeb (6) zu dem Schluss, dass das Wesen der Entwickelungserregung bei der Befruchtung wie bei der künstlichen Parthogenese in einer Beschleunigung von Oxydationsprocessen im Ei besteht. Und zwar setzt sich dieser Vorgang aus zwei Processen zusammen, aus der Membranbildung und aus der Bildung chemischer Stoffe, durch welche die Oxydationsprocesse

in richtige Bahnen gelenkt werden. — Durch kurze Behandlung der Eier mit hypertonischem Seewasser konnte eine künstliche Parthogenese hervorgerufen werden. Neben diesen Oxydationsprocessen verlaufen noch secundäre, welche durch Cyankalium und Sauerstoffmangel nicht gehemmt werden.

Kohn und Czapek (7) kommen auf Grund ihrer Untersuchungen an Aspergillus niger und Penicillium glaucum zu dem Resultat, dass sehr häufig eine Anhäufung von Wasserstoffionen oder Hydroxylionen durch die Aufnahme bestimmter Salzbestandtheile Seitens der Schimmelpilze im Substrate stattfinden kann. Man darf darum nach ihrer Ansicht von vitaler Säure- und Alkalibildung durch diese Organismen sprechen.

Abderhalden und Teruuchi (8) setzten zu einer bestimmten Nährlösung die Aminosäure resp. das Peptid zu und impften nach dem Aufkochen mit Aspergillussporen. Nach 7tägigem Verweilen im Brutraum wurde die Pilzmasse auf ein gewogenes Filter gebracht, bei 100° getrocknet und dann das Gewicht bestimmt. Dabei liessen sich Unterschiede im Wachsthum auf verschiedenen Aminosäuren und Peptiden feststellen. Als sehr geeignet erwiesen sich Glykokoll, Glycyl-Glycin und Triglycin; am wenigsten geeignet erschienen Glycyl-Alanin, Leucyl-Glycyl-Glycin und Aminobutyryl-Aminobuttersäure A.

Rubner (9) wollte die Abhängigkeit des Wachsthums von Bakterien von der Concentration der Nährstoffe im Nährboden feststellen. Er benutzte dabei den Stickstoff- und Schwefelgehalt der Ernte als Grundlage für die Menge des Gewachsenen, da hierfür Volumen und Gewicht der gewachsenen Bakterienmenge nicht geeignet sind. R. benutzte eine Proteusart, die er auf alkalischem Fleischextract wachsen liess, das in bekanntem Maasse verdünnt wurde. Temperatur 36°. — Die Bestimmung des Stickstoffes in den Ernten geschah nach der früher von R. angegebenen Methode. — R. findet, dass die Wachsthumsmengen, gemessen an den maximalen Ernten, von der Concentration der Nährlösungen abhängig sind in ganz regelmässiger Weise: die Ernten stehen nach gleichen Zeiten in einem bestimmten, von der Concentration abhängigen Verhältniss. Bei Differenzen der Nahrungsconcentration um das 16fache sind die Bakterienmengen (bezüglich ihr N und Schwefel, die stets parallel gehen) um das 54fache verschieden, d. h. bei Verdünnungen der Nährlösungen erreicht der Anwuchs nicht die durch die Abnahme des Procentgehaltes an Nahrung bedingte Grösse, bleibt vielmehr weit dahinter zurück. Es tritt also durch die Verdünnung eine Art Hemmung ein. — Das Wachsthum erfolgt am schnellsten in den ersten zwei Tagen, dann lässt es nach, wohl weil die neugebildeten Zellen das Nährmaterial nicht nur zum Wachstum, vielmehr für ihren Stoffumsatz brauchen. Dabei ist bei den geringeren Concentrationen der letzterem zukommende Stoffverbrauch grösser, als bei den grossen Concentrationen mit ihrem schnelleren Wachsthum. — Von dem Schwefelvorrath der Nährlösungen wird bei allen Concentrationen etwa dreimal so viel für das Wachsthum verwerthet, wie vom Stickstoff.

Nach einer Kritik der von anderer Seite über den Energieverbrauch der Bakterien mitgetheilten Untersuchungen und deren Methodik theilt Rubner (10) eigene an Proteus ausgeführte Untersuchungen mit, deren Zuverlässigkeit er kritisch erörtert und in Controllversuchen bestimmt. — Er findet, dass beim Bakterienwachsthum ein erheblicher Verlust von Energie im Nährboden stattfindet, der nur zum kleineren Theil auf das Wachsthum, zum grösseren auf den Stoffumsatz der Bakterien kommt. Auch wenn das Wachsthum nicht weiter geht, findet ein fortschreitender Verbrauch statt. Das Wachsthum war am 10. Tage beendet, der Stoff-Verbrauch erst nach drei Wochen, ohne dass die Bakterien nun alle abgestorben sind. — Der Ansatz betrug 21,3 pCt. des Gesammtenergieumsatzes; dabei scheint die Temperatur ohne Einfluss, denn das Verhältniss war bei 36° und bei 14—15° das gleiche. — Ein Theil N-Substanz entsprach nicht stets der gleichen Menge verbrennlicher Leibessubstanz der gebildeten Bakterien: bei 36° kamen auf 1 N 31 Cal., bei 14° 45,3 Cal. — Während des Wachsthums betrug der Umsatz pro 1 g N und 1 Tag = 20,6—22,7 Cal., nach Beendigung des Wachsthums kamen auf 1 g N und 1 Tag 6,93 Cal., bei 14° waren die Umsatzwerthe geringer. Die Temperatur hat also einen Einfluss auf die Umsatzgrösse, ist aber nicht die alleinige Ursache der Umsatzdifferenzen. — Andere Bakterienarten haben eine andere Umsatzgrösse als Proteus, aber bei allen bleibt der Verbrauch für Wachsthum hinter dem für den Stoffwechsel zurück. Die pathogenen Bakterien (Diphtherie, Cholera, Typhus) zeigten den höchsten Umsatz im Verhältniss zur Menge der gebildeten Bakterien.

Auch durch directe Messung der gebildeten Wärme im Calorimeter hat R. sich über den Energieumsatz der Bakterien orientirt in Benutzung des von ihm früher beschriebenen Calorimeters. Er findet dabei, dass nach einer Latenzperiode von $\frac{1}{2}$ bis 1 Tag die Wärmebildung schnell ansteigt, bis zu einem Maximum, um mehr oder weniger schnell wieder abzufallen. So war es bei Fäulniss von Jauche, Harn, Excrementen bei autolytischen Processen in Leber und Muskel, ebenso auch bei Bacterienculturen. Letztere zeigen nach dem Anstieg einen schnellen Wiederabfall, wobei im Einzelnen die Form der zu construirenden Curve von dem Nahrungsmaterial mit abhängig ist, derart, dass sie weniger steil ist bei grösseren Mengen an Nahrungsmaterial.

Mendel (11) bespricht die chemischen Veränderungen, die im Hühnerei bei der Entwickelung des Embryos vor sich gehen. Das frische Ei ist fast frei von Purinen, allmählich bilden sich Guanin, Adenin, Spuren von Hypoxanthin als Bestandtheile von Nucleoproteiden. Harnsäure spaltendes Ferment fehlt dem Embryo noch, Amidosäuren spaltendes ist vorhanden. — Pentosen fehlen im Hühnerei, um beim Embryo aufzutreten. — Diastatische Fermente sind im Embryo vorhanden, Pepsin und

Lab fehlen noch: Glykogen ist in der Leber kaum vorhanden, etwas mehr in den Muskeln.

Hawk's (12) Stoffwechselkäfig zeichnet sich durch gutes und bequemes Auffangen des Harns aus. Das Fleisch, das die Versuchsthiere während eines längeren Zeitraumes erhalten sollen, wird von Fett und Sehnen befreit, gemahlen, der Brei gut gemischt. Die einzelnen, abgewogenen Portionen werden in paraffinirtes Papier gethan und in die Kälte gebracht. Sie gefrieren hier, gefrieren aber nicht an einander oder an das Glas und können leicht entnommen und benutzt werden.

Fingerling's (12b) Apparat besteht aus einem aus engmaschigem Drahtgeflecht bestehenden Cylinder, der After und Scheide umschliesst. Der Koth fällt in einen an seinem Ende befindlichen Gummisack hinein, der Harn fliesst durch die Maschen nach aussen in einen den Drahtcylinder umgebenden Blechcylinder und von hier in eine Sammelflasche. Verf. theilt einige Stoffwechselversuchsreihen mit, deren Gleichmässigkeit für den Nutzen des Apparates zeugen soll.

Janert (13) bestimmte bei Zufuhr gleichbleibender gemischter Diät (ähnlich der Schmidt-Strasburger-schen) das specifische Gewicht der Fäces mit besonderer Berücksichtigung ihrer Verweildauer im Magendarmkanal und ihres Trockenrückstandes. Er findet: Feste und geformte Stühle haben ein specifisches Gewicht zwischen 1050—1070. Dickbreiige Stühle zeigen eines unter 1030, wenn sie sehr fettreich sind oder in Fäulniss sich befinden (Apepsia gastrica, Carcinoma ventriculi), oder über 1070 (1080—1102) bei saurer Gärungsdyspepsie. Dünnbreiige bis flüssige Stühle haben meist ca. 1040, doch können sie bei starker gelbbrauner Färbung bis 1077 specifisches Gewicht haben. Sehr niedrig ist das Gewicht acholischer Stühle (unter 1020 bis 937). — Im Allgemeinen spricht bei fettarmen Stühlen normaler Consistenz niedriges specifisches Gewicht (unter 1040) für gute Resorption, hohes Gewicht flüssiger Stühle für schlechte Resorption. — Die Verweildauer scheint nicht von maassgebendem Einfluss auf das Gewicht des Kothes zu sein. Bei normaler Verweildauer von 12—24 Stunden fand sich 1012—1066, bei einer von mehr als 48 Stunden 1051—1083 (abgesehen von den acholischen Stühlen), jedoch war auch bei einer von nur 20—22 Stunden 1071—1075 zu constatiren.

Javal und Adler (14) theilen einen Fall von tuberculöser Enteritis mit, bei dem grosse Mengen Chlornatrium mit den diarrhoïschen Fäces entleert wurden, mehr als mit dem Harn. Im Mittel von 14 Tagen enthielt letzterer pro die 3,59 g, erstere 5,12 g. Der Wassergehalt der Fäces war 92 pCt., ihr Chlorgehalt 0,246 pCt. Bei Gesunden war der Chlorgehalt der Fäces 0,05—1 pM. bei einem Wassergehalt von 70 bis 80 pCt., bei durch Abführmittel hervorgerufener Diarrhoe der Wassergehalt 80—90 pCt., der Chlorgehalt 0,1 bis 0,2 pCt; bei 96 pCt. Wassergehalt in einem Falle 0,375 pCt. Dabei betrug die Fäcesmenge nach Purgantien nur 200—400 g, bei den ersterwähnten Kranken 1,97 Kilo pro die im Mittel von 14 Tagen. — Für die Aufstellung von Chlorbilanzen sind diese Ergebnisse wichtig.

Jacobson (15) weist darauf hin, dass sich in den sauren Stühlen von Brustkindern fettähnliche Tröpfchen finden, die sich mit verdünnter Carbolfuchsinlösung (Ziehl'sche) färben. Es handelt sich um freie Fettsäuren, die diese Reaction geben. Dabei findet mehr ein Anhaften des Farbstoffes, als eine chemische Verbindung statt. In den alkalischen Stühlen mit Kuhmilch genährter Kinder finden sich die Tröpfchen nicht. Man erhält aber rothgefärbte grössere Massen, die aus unlöslichen Seifen bestehen. J. betont, dass man mittelst der Farbreaction wohl die fettspaltende Wirkung von Fermenten verfolgen könne.

Ury (16a) bespricht zunächst die Schwierigkeiten des Nachweises von Gallensäuren in den Fäces und zeigt die Unsicherheiten, die den verschiedenen für diesen Nachweis empfohlenen Methoden anhaften, sowie, dass die gewöhnlich maassgebenden Farbreactionen für die Fäces nicht zutreffen. Verf. benutzte dann ein Verfahren, das eine Modification des Mylius'schen — für den Nachweis der Cholsäure in der Galle — angegebenen darstellte, und das zum Ziele führte. Wegen dessen Einzelheiten sei auf das Original verwiesen. — Es gelang Ury damit nachzuweisen, dass in den normalen Fäces keine oder höchstens minimale Spuren von Cholsäure, Tauro- und Glykocholsäure sich vorfinden. — In pathologischen — dünnen — Stühlen nach Darreichung von Bitterwasser und Oleum Ricini sind Gallensäuren in gespaltenem und mitunter auch in ungespaltenem Zustande nachweisbar. Die Spaltung der Gallensäuren, speciell der Glykocholsäure, erfolgt schwerer als die Reduction der Gallenfarbstoffe zu Hydrobilirubin. In den untersuchten Fällen dürfte im Wesentlichen die Dickdarmperistaltik gesteigert gewesen sein. Grössere Mengen von Gallensäuren dürften nur beim acuten Dünndarmkatarrh — in den grünen Dünndarmstühlen — zu finden sein.

Nach Adler's (17) Bestimmungen findet sich in den Säuglingsfäces unter normalen und pathologischen Verhältnissen ein durch Essigsäure fällbarer Eiweisskörper (event. ein Gemenge von solchen). Es handelt sich nicht um Casein, auch die weissen Bröckel in den Stühlen sind nicht Casein. Ferner finden sich constant zu den Albuminen gehörige Eiweisskörper. — Normaler Weise sind Albumosen nur wenig in den Säuglingsfäces enthalten, ebenso Peptone. Bei Darmkatarrhen scheint die Albumosenmenge gesteigert sein zu können. Auch minimale Mengen Tyrosin kommen zuweilen in normalen Stühlen vor.

Pfeiffer (19) liess frischen Koth auf Milch einwirken und beobachtete die Zeit, bis zu der sie gerann. Er fand 25 mal eine Gerinnung in $1^1/_4$—32 Minuten, 7 mal Gerinnung in 6—7 Stunden, 4 mal trat sie erst in 24 Stunden ein, 4 mal fehlte sie. In den letzten Fällen handelte es sich um stark verdünnte Stühle. — Eine Beziehung der Gerinnung zur Reaction der Stühle bestand nicht, auch eine Wirkung durch Bakterien ist, besonders bei den schnell gerinnenden Stühlen, nicht anzunehmen. — Auch Extracte der Dick- und Dünndarmschleimhaut hatten labende Wirkung, wenn auch nur geringe. Die labende Wirkung der Fäces fand sich

auch, wenn die Secrete von Magen, Leber und Pankreas sich nicht in den Darm ergiessen konnten. Danach scheint auch im Darm ein Labferment erzeugt zu werden, sei es in seiner Schleimhaut, sei es von den Darmbakterien.

Nach Nepper und Riva (18) existirt in den Fäces ein mucincoagulirender Stoff, eine Mucinase. Zuweilen tritt jedoch die Coagulation unvollkommen oder nicht ein, was die Verff. auf eine anticoagulirende Substanz beziehen. Die anticoagulirende Wirkung konnten die Verff. in allen Fällen am wässrigen Fäcesauszug feststellen. Sie geht durch Erhitzung desselben oder durch Filtration durch Thierkohle nicht verloren. Mischt man wässrigen Fäcesauszug mit Mucin, und es tritt trotz Anwesenheit von Mucinase keine Fällung ein, so liegt das an einer Bindung der Mucinase durch den Antikörper; tritt Fällung ein, so geschieht es durch Ueberwiegen der Mucinase über den stets vorhandenen Antikörper.

Bauer (20) untersuchte, wie Leberkranke, von denen man weiss, dass sie Lävulose schlecht assimiliren, Galaktose und Milchzucker verarbeiten. — Galaktose erhielten im Ganzen 24 Personen (30—40 g in 500 ccm Thee nüchtern). Alle assimilirten sie mit Ausnahme von vier an Lebercirrhose leidenden Kranken, sowie einem mit Polycythaemia rubra. Ebenso schieden die Leberkranken auch einen Theil des gereichten Milchzuckers (60 g) aus, aber diesen vermochten auch andere Kranke, selbst wenn nur 25 g gegeben wurden, nicht vollkommen zu verbrennen. — Die alimentäre Galaktosurie kann gut zum Nachweis von diffusen Lebererkrankungen benutzt werden. — Der ausgeschiedene Zucker scheint unveränderte Galaktose zu sein.

Laufer (21) theilt zwei Versuchsreihen mit: die eine an einem fettleibigen leichten Diabetiker, die zweite an einem mageren der schweren Form. Bei ersterem findet er, dass die Menge des ausgeschiedenen Zuckers unterhalb eines Maximums der Zuckerzufuhr mehr von der Menge des zugeführten Eiweisses als des Zuckers abhängt; je höher die Eiweisszufuhr, um so grösser die Menge des ausgeschiedenen Zuckers. Im zweiten Falle steigerte reichliche Eiweisszufuhr gleichfalls die Ausscheidung des Zuckers und die Verluste an Stickstoff. Danach ist nach L. am günstigsten für den Diabetiker eine gemischte Kost mit einer für den Einzelfall festzustellenden maximalen Zuckermenge und ohne Ueberfütterung.

Petitti (22) verglich die Ausnutzung von Trauben-, Frucht-, Rohr- und Milchzucker, die (zu 50 g) einerseits per os, andererseits per rectum Diabetikern zugeführt wurden, indem er Harn und Fäces auf Zucker untersuchte. P. findet, dass der durch den Mastdarm zugeführte Zucker als solcher resorbirt wird. Bacterielle Zersetzungen desselben im Darm glaubt er ausschliessen zu können. Oft wurde der so zugeführte Zucker besser ausgenutzt, als der per os gegebene. Welche Zuckerart auch gereicht wird, stets wird rechtsdrehender Zucker mehr ausgeschieden. Welcher Zucker am Besten ausgenutzt wird, ergab sich nicht eindeutig. Am Besten scheint der Milch-, am schlechtesten der Rohrzucker ausgenutzt zu werden. — In schweren Fällen von Diabetes veränderte sich die Acidose nicht. Die Ergebnisse des Verf.'s bestätigen nicht vollkommen die seiner Vorgänger Arnheim und Orlowski.

Pribram (23b) verfütterte Cholesterin und dessen Palmitin- und Oelsäureester an Kaninchen und fand dass sämmtliche Substanzen theilweise resorbirt werden und in vermehrter Menge im Blut auftreten. Dieser Befund konnte gleichzeitig durch das biologische Experiment dadurch bestätigt werden, dass es gelang, mit dem cholesterinhaltigen Serum eine antihämolytische Wirkung gegen Saponinlösungen zu erzeugen, während das Serum eines normalen Thieres noch in der 8 fachen Menge nicht antihämolytisch zu wirken vermochte. — In der Leber und ebenso in den anderen Organen fand Verf. keine Anhäufung von Cholesterin.

Pflüger (24) erwähnt, dass wenn man Thiere mit ausgekochtem Kabliaufleisch und zugleich mit der eingedampften Brühe dieses füttert, sie Durchfall bekommen, den man verhindern kann, wenn man die Fleischasche in Gelatine einträgt und diese unter den Fleischbrei verreibt. — Will man ganz geringe Mengen Glykogen in Organen feststellen, so muss man das gewöhnliche Pflüger'sche Verfahren etwas modificiren, man muss den Organbrei 24 Stunden mit Kalilauge erhitzen, mit dem doppelten Volum Alkohol fällen. Der alkoholische Niederschlag wird im Becherglase mit Essigsäure neutralisirt, mit Salzsäure angesäuert und 3 Stunden lang invertirt und man bestimmt nun den gebildeten Zucker nach Fehling-Soxhlet oder Pflüger.

Meyer (25) hat bei einem Falle von Pankreascarcinom mit Diabetes Untersuchungen über die Ausnutzung der Nahrung angestellt und über die Veränderungen, die die Ausnutzung durch Pankreon und Opium erfährt. — M. fand, in Uebereinstimmung mit früheren Erfahrungen, dass die Ausnutzung von Fett und Eiweiss in Folge der Absperrung des Pankreassaftes vom Darm erheblich verschlechtert war. Es wurde nur ca. $^1/_8$ der eingeführten Mengen resorbirt. Das Fett war ziemlich erheblich, zu 77 pCt., gespalten. Bei Zugabe von Pankreon (3 mal 1 g pro die) besserte sich die Resorption so erheblich, dass etwa $^2/_3$ des eingeführten Eiweisses und Fettes resorbirt wurden. Von den aufgenommenen Calorien wurden 1700 ohne Pankreon, 2500 unter Wirkung von Pankreon aufgenommen, also ein Plus von 50 pCt. — Durch Opium wurde die Resorption sowohl von Eiweiss wie von Fett um 10 pCt. verbessert. — Pankreon wie Opium schränkte die Zuckerausscheidung erheblich ein.

Brugsch (26) untersuchte die Nahrungsausnutzung bei einer Reihe von Kranken, die mit Pankreasaffectionen behaftet waren. Kommt es dadurch zu einer mehr oder weniger starken Verminderung der Zufuhr pankreatischen Saftes in den Darm, so leidet am erheblichsten die Fettausnutzung. Es gehen 50—60 pCt. und mehr des zugeführten Fettes in Verlust, während die Fettspaltung nicht leidet. Dabei spricht niedrige Seifenzahl für, hohe gegen Abschluss des Pankreassaftes vom Darm. — Der Stickstoffverlust beträgt nur 20—25 pCt. Besteht neben Ab-

schluss des Pankreassaftes noch Gallenabschluss, so gehen 80—90 pCt. des Nahrungsfettes in Verlust, bei 38 pCt. Stickstoffverlust. — Die Kohlehydrate werden gut ausgenutzt. — Dünndarmkatarrhe und beschleunigte Dünndarmperistaltik haben ähnlichen Effect, wie Pankreaserkrankungen; vom Fett können bis 40 pCt. in Verlust gehen.

Während bei Icterus der Trockenkoth bis zu 80 pCt. Fett enthalten kann, enthält er bei Pankreaserkrankungen nur bis zu 60 pCt., und zwar in Folge der schlechten Resorption und reichlichen Ausscheidung **stickstoffhaltiger** Substanzen. Aus dem **Procent**gehalt des Kothes an Fett darf man deshalb nicht auf Störungen der Fettresorption schliessen. — In Fällen von Acidosis (z. B. diabetischer) kann gleichfalls Fettresorption, Fettspaltung und Seifenbildung vermindert sein, vielleicht in Folge Alkaliverarmung der Darmsecrete. Man darf deshalb aus Störungen der Fettresorption im Diabetes nicht ohne Weiteres auf Pankreaserkrankung schliessen. — Im Gegensatz zum Hunde wird beim Menschen bei Abschluss des Pankreassaftes vom Darm Milch nicht besser resorbirt als nicht emulgirtes Fett.

Pfeiffer (27) kommt auf Grund kritischer Betrachtung der vorliegenden Untersuchungen zu dem Ergebniss, dass es nicht unwahrscheinlich ist, dass per klysma eingeführte native Eiweisskörper unverändert ins Blut übergehen. In ihm könnten sie dann durch die specifische Präcipitinreaction nachgewiesen werden. — Pf. gab wiederholte Klysmen mit Eiereiweiss oder Rinderserum: ersteres konnte nie, letzteres einmal in Pf.'s Versuchen nachgewiesen werden in dem durch Schröpfkopf entnommenen Blute. Ebenso war das Ergebniss negativ in Versuchen an Kaninchen, bei denen auch nur ausnahmsweise das eingeführte Eiweiss im Blut nachzuweisen war. — Pf. untersuchte dann weiter, ob etwa per klysma eingebrachtes Eiweiss im Dickdarm verdaut werden könne. Er suchte zu dem Zwecke festzustellen, ob das Eiweiss der wiederentleerten Klysmen verdaut sei und ob letztere Verdauungsfermente für Eiweiss enthielten. Es fand sich nur ausnahmsweise eine geringe tryptische Wirkung. — Genuine Eiweisskörper werden in Klysmen nur mangelhaft ausgenutzt.

Simon und Lohrisch (28) wollten feststellen, ob als Quelle der niederen Fettsäuren der Fäces die Fette in Betracht kommen und ob sich im Koth Bakterien finden, durch deren Wirkung die Spaltung der Fette im Darm wahrscheinlich wird. Sie impften mit sterilem Messer aus dem Innern der Kothsäule Butterpeptonagar und suchten freie Fettsäuren nachzuweisen. Reine Butter (also ohne Proteinstoffe) blieb fast ausnahmslos tagelang nach der Impfung klar und geruchlos (2 Ausnahmen in 51 Fällen). — Nur in 12 Fällen, die zum Theil pathologisch waren, waren flüchtige Fettsäuren, schon durch den Geruch nach zersetztem Schweiss, nachweisbar. Die Verff. beziehen sie auf die Zerlegung der Butter; danach wären fettspaltende Bakterien nicht regelmässig, aber häufig im Darme zu finden.

v. Tabora (29) theilt Untersuchungen mit, die an einem Gesunden, einem Fall von Hyperacidität mit alimentärer, einem solchen mit continuirlicher Hypersecretion und an 6 Fällen von Anacidität bezw. Achylie ausgeführt sind. Nach einer dreitägigen Vorperiode mit Schmidt'scher Probediät folgte eine dreitägige Milchdiät, dann eine **Milchplasmondiät**; weiter wurde die Salzsäure, wo sie normal oder gesteigert war, sei es durch Alkali abgestumpft, sei es ihre Secretion durch Atropin aufgehoben. Bestimmt wurde im Harn die Ausscheidung von Stickstoff, Indican, Aetherschwefelsäuren, in den Fäces Trockensubstanz, Stickstoff, Indol. — T. fand, dass bei den Anaciden Indican und Indol in grösserer Menge ausgeschieden wurden, als bei Gesunden und Hyperaciden. Dabei vertheilen sich beide derart, dass bei diarrhoischen Zuständen bezw. grösserem Wassergehalt der Fäces mehr Indol in diesen, bei trockeneren Fäces mehr Indican im Harn ausgeschieden wird. Es besteht also ein Zusammenhang zwischen Magensalzsäuresecretion und Indolbildung.

Bei erhaltener Magensaftsecretion macht gesteigerte Eiweiss-(Plasmon-)Zufuhr keine vermehrte Eiweissfäulniss, wohl aber, wenn die Magensalzsäure, wie vorstehend angegeben, ausgeschaltet wurde durch Neutralisation oder Atropinisirung, oder wenn sie von vornherein fehlte. Eine Folge der schlechteren Ausnutzung des Eiweisses ist die vermehrte Fäulniss an sich nicht. — Auch hier wurde je nach der Aufenthaltsdauer der Fäces im Darm bald mehr Indol in den Fäces, bald mehr Indican im Harn ausgeschieden.

Rosenfeld (30) hat an zwei Personen einen Stoffwechselversuch über den Nährwerth des Fischfleisches im Verhältniss zum Rindfleisch angestellt. Bei beiden wurde die Stickstoffbilanz bei Ersetzung des letzteren durch ersteres nicht geändert, das Fischfleisch — es handelte sich um sog. Seehecht bezw. Seelachs — ist also im Stoffwechsel dem Rindfleisch gleichwerthig. — Auch die Ausnutzung im Darm war die gleiche; es wurden 88—89 pCt. resorbirt. Ebenso war das Sättigungsgefühl dasselbe. — Bei der **einen** Versuchsperson sank die Harnsäureausscheidung fast auf die Hälfte. Bemerkenswerth ist, dass das sehr magere Fischfleisch nicht weniger Fett enthielt, als die von äusserem Fett befreite sog. Oberschale.

Fisher (31) empfiehlt zur Bestimmung des Nahrungswerthes einer oder mehrerer Nahrungsmittel nicht vom Gewicht ihrer organischen Bestandtheile oder von ihrem calorischen Werth auf die Gewichtseinheit auszugehen, vielmehr von dem procentischen Antheil, den Eiweiss, Fett und Kohlehydrate an 100 Calorien der Nahrung haben. Daneben braucht man nur die Gewichtsmenge der Substanz zu kennen, in der 100 Cal. enthalten sind. Er glaubt dadurch einfacher und genauer den Nahrungswerth feststellen zu können. F. giebt eine nach diesem Princip aufgestellte Tabelle der wichtigsten Nahrungsmittel. Man kann die Verhältnisse auch graphisch darstellen. F. bedient sich eines Dreiecks, dessen Flächeninhalt 100 Calorien entsprechen soll, und der in drei kleinere Dreiecke getheilt ist, deren Grösse dem procentischen Antheil der drei Nahrungsgruppen entspricht. Er giebt ein geometrisches Ver-

fahren, mit dessen Hilfe die graphische Darstellung leicht gelingt. Wegen der Einzelheiten muss auf das Original verwiesen werden.

Schwenkenbecher und Inagaki (33) haben an Typhuskranken untersucht, ob im Fieber das Verhältniss zwischen aufgenommenem und ausgeschiedenem Wasser so verändert ist, dass eine absolute Retention von Wasser stattfindet. Sie bestimmten zu diesem Zwecke das Gewicht der eingenommenen Speisen, von Koth, Harn und Körper. Sie fanden, dass bei der überwiegenden Zahl der untersuchten Typhösen die Wasserbilanz derart verändert ist, dass der Wasserverlust die Aufnahme übersteigt derart, dass mindestens ca. 6 pCt. mehr Wasser aus- als eingeführt wird. Der Körper wird also absolut wasserärmer, was schon Garratt für das Fieber behauptet hatte. Wie sich der relative Wasserreichthum verhält, soll weiterhin untersucht werden.

Vozárik (34) hat seine Versuche über die Beeinflussung der Harnacidität durch verschiedene Diät (cf. Ref. Abschnitt VII) dazu benutzt, den Wasserhaushalt zu berechnen. Er findet, dass der Wasserbedarf mit dem Stickstoffgehalt der Nahrung steigt und fällt. Die Wasserausscheidung durch die Nieren bleibt dabei ziemlich unbeeinflusst, stark variirt die Wasserausfuhr durch Haut und Lungen. Sie ist für jede Kostform charakteristisch und entspricht der Harnacidität. Bei Fleischkost liegen die durch Haut und Lungen abgegebenen Wassermengen höher, bei Pflanzenkost niedriger. Bei Beginn der Fleischkost steigen sie erst über den definitiven Werth, um dann wieder zu fallen; beim Uebergang zur Pflanzenkost sinken sie erst abnorm stark, um wieder zu steigen. — Vielleicht stehen die Differenzen des Wasserbedarfs mit der Regulirung der Concentration der Körpersäfte in Zusammenhang und hängen ab von einer Reizung der Nervencentren durch die mehr oder weniger gebildeten sauren Stoffwechselproducte.

Brogsitter (35) giebt eine ausführliche Zusammenstellung über die die Kochsalzwirkung betreffenden Arbeiten und bespricht die theoretische Bedeutung und praktische Verwerthung kochsalzarmer Diät bei Gesunden und Kranken. Die Frage, ob bei der Entstehung der Oedeme die Kochsalzretention das Primäre, die des Wassers das Secundäre sei, lässt er offen. Dagegen betont er den Heilwerth, den Kochsalzentziehung bei allen Zuständen von Wasser- und Salzretention hat.

Achard u. Paisseau (36) machten bei Kaninchen intravenöse Injectionen von Lösungen von Kochsalz und Harnstoff (zum Theil auch von Milchzucker) und beobachteten die Ausscheidungsverhältnisse der gelösten Bestandtheile. Während der sich über längere Zeit hinziehenden Injectionen wird nur ein Theil des injicirten Materials ausgeschieden. Dabei geschieht die Harnstoffausscheidung stets in geringerem Umfange als die des Kochsalzes, wenn nicht besondere Bedingungen vorliegen. Solche liegen vor, wenn die injicirte Kochsalzlösung hypotonisch ist. Dann wird NaCl retinirt, um die normale Salzconcentration des Blutes herzustellen, oder wenn die Harnsecretion eine sehr geringe ist. Die Harnstoffausscheidung überwiegt auch, wenn vor der Injection der Harnstoffgehalt des Blutes hoch war durch Hindernisse in seiner Entleerung, z. B. in Folge Entzündungen der Niere.

Brasch (37) hat an vier Phthisikern den Stickstoff- und den Schwefelstoffwechsel vergleichend ermittelt; zwei befanden sich im Stickstoffansatz, bei diesen war auch die Schwefelbilanz positiv, einer hatte Stickstoffverlust, bei diesem war die Schwefelbilanz negativ, beim vierten bestand bei beiden Gleichgewicht. Es ergab sich also stets ein Parallelismus. Das steht im Widerspruch mit den Angaben früherer Autoren, besonders Ott's. Br. klärt die Differenz dadurch auf, dass er zeigt, dass die Schwefelbestimmungen in der Milch bei Ott ungenaue waren und nach der gewöhnlichen Methode zu niedrige Werthe geben. Er selbst gewann bessere Resultate dadurch, dass er 100 g Milch zur Trockene eindampfte, mit 40 g Aetzkali und 3 g Salpeter verbrannte und nun den Schwefel bestimmte.

Goetein (38) hat seine Versuche an Kaninchen ausgeführt. Sie erhielten als kalkreiche Nahrung Hafer mit Knochenmehl bezw. Kalkacetat, als kalk- und magnesiaarme Mais. In einer ersten Versuchsreihe von 10 Tagen zeigt G., dass Kaninchen mit Hafer allein im Kalk- und Magnesiagleichgewicht bleiben können. Bei kalk- und magnesiareicher Nahrung konnte ein Ansatz erzielt werden, bei kalkarmer Nahrung gab der Körper von seinem eigenen Kalk her. Kalk und Magnesia gehen dabei nicht parallel; Kalk wurde abgegeben, Magnesia nicht. Die Kalkabgabe erfolgte mit dem Kothe. Eine tägliche Ca-Zufuhr von 0,16 g per Körperkilo genügte schon zu einer Kalkanlagerung, bei geringerer Zufuhr gab der Körper Kalk her, selbst wenn die Eiweisszufuhr zu einer Eiweissretention führte. Bei Magnesiumzufuhr von 0,02 g pro Körperkilo kam es zu Anlagerung, bei 0,011 zu Mg-Gleichgewicht.

Die Untersuchung der Organe auf ihren Ca- und Mg-Gehalt ergab, dass eine Anreicherung an beiden bei reichlicher Zufuhr stattfindet. Besonders tritt das im Knochen- und Muskelsystem hervor, weniger an den übrigen Organen, besonders auch nicht an den Lungen.

Hotz (39) hat an zwei Frauen mit Osteomalacie — einer leichteren und einer schweren Form — Stoffwechselversuche über 39 bezw. 35 Tage angestellt, die den Phosphor- und Kalkumsatz und dessen Beeinflussung durch Phosphor, Thyreoid- und Ovarialpräparate betrafen. Bestimmt wurden die nothwendigen Daten in der Nahrung, im Harn und im Koth. — H. fand Folgendes: Bei der ersten Patientin war die Kalkbilanz in der Vorperiode schwach positiv, die Kalkretention nahm erheblich in der Phosphorperiode zu; in der Nachperiode trat eine geringe Kalkabgabe ein, in der Thyreoideaperiode wieder ein geringer Ansatz. Die Phosphorbilanz war stets positiv, und zwar wurde von der ersten zur letzten Periode zunehmend Phosphor angesetzt. — Bei der zweiten Patientin wurde die in der Vorperiode negative Kalkbilanz unter Phosphorgebrauch positiv, in der Nachperiode wieder schwach negativ, und blieb es in der Thyreoideaperiode. Die Phosphorbilanz war abweichend davon positiv in der Vorperiode, nega-

tiv in der Phosphorperiode, positiv in der Nach- und Thyreoideaperiode.

Der Kalkstoffwechsel wurde also in beiden Fällen günstig durch Phosphor beeinflusst und dementsprechend besserte sich auch der klinische Befund. Allerdings dauerte der günstige Effect im Wesentlichen nur so lange, wie Phosphor gegeben wurde. H. giebt dann eine ausführliche Zusammenstellung aller bisher bei Osteomalacie durchgeführten Stoffwechselversuche, aus denen hervorgeht, dass auch die Castration analog dem Phosphor günstig wirkt.

Saggio (40) verglich die Phosphorausscheidung normaler und castrirter Kaninchen. Er findet, dass zwischen dieser und den Skelettdifferenzen eine Beziehung besteht. Bei erwachsenen Kaninchen mit fertigem Skelett hat die Castration keinen Einfluss auf die Phosphorausscheidung, bei jugendlichen mit ihrem abnorm starken Knochenwachsthum nach Castration ist die Phosphorausscheidung geringer als bei normalen Thieren, es kommt zur Phosphorretention.

Neumann's (41) Stoffwechselversuch mit dem phosphorhaltigen Eiweisskörper Protylin dauerte 26 Tage und setzt sich aus einer Vor- und Nachperiode und sieben Zwischenperioden zusammen, in denen für je drei Tage 2,5 oder 5 oder 10 oder 20 g Protylin gegeben wurden unter Fortlassung äquivalenter Mengen von Eiweiss und Phosphor aus der Nahrung, oder in denen 10—25 g Protylin der Nahrung hinzugegeben wurden. N. fand, dass bei Ersatz von Nahrungseiweiss und Phosphor durch Protylin der Körper ganz oder fast ganz im Stickstoff- und Phosphorgleichgewicht gehalten werden konnte. Da, wo Protylin der Nahrung zugelegt wurde, kam es zu Stickstoff- und Phosphorretention. N. schliesst aus Letzterem, dass das Protylineiweiss im Körper assimilirt worden sei.

Gouin und Audouard (42) fütterten ein Kalb vier Wochen mit dem phosphorreichen Protylin, dann ohne solches mit einer an Calorien reicheren Nahrung. In der ersten Periode nahm das Thier zu, in der letzteren ab. Die Verff. berechnen, dass die Zunahme zum Theil durch Wasseraufspeicherung zu Stande kam, womit auch die Phosphorbilanz übereinstimmt.

Robert und Parisot (43) stellten an drei Männern und zwei Frauen, die an Paralysis agitans litten, die Menge der Harnphosphorsäure pro die fest. Bei den vier Kranken, bei denen die Affection mit Zittern einherging, soll eine Verminderung gegenüber der Norm vorliegen, bei dem fünften ohne Zittern keine Abweichung. Ueber die Art der Ernährung wird nichts angegeben. Die Verminderung dürfte die sauren Phosphate betreffen, da die Reaction des Harnes in diesen Fällen alkalisch oder schwach sauer war.

Gompel und Henri (44) injicirten Kaninchen Lösungen von colloidalem Silber; sie enthielten 0,25 g Ag im Liter. Davon vertrugen die Thiere ohne Schaden selbst grosse Dosen intraperitoneal oder intravenös oder subcutan. Nur wenn täglich, viele Tage nacheinander, ca. 25 ccm pro Kilo Thier injicirt wurden, trat Abmagerung ein. Nur die Körpertemperatur steigt schon bei kleineren Dosen für eine Reihe von Stunden. — Hunde sind ebenso unempfindlich wie Kaninchen.

Baglioni (45) bestimmte den Stickstoffgehalt des Harnes vom Katzenhai nach dem von Herter angegebenen Verfahren unter Einbindung einer Canüle in den Sinus urogenitalis, wo sie ca. 10 Tage lag. — B. fand, dass der Stickstoff- (Harnstoff-) Gehalt des enteiweissten Blutes ca. 1,3 pCt. betrug, der des Harnes ca. 0,5 pCt., dass also der Harnstoff im Blute in circa dreimal höherer Concentration als im Harn enthalten ist. Es findet sich also beim Hai eine physiologische Retention von Harnstoff im Blute. Aus dem im Harn ausgeschiedenen Harnstoff berechnet sich ein N-Umsatz, der pro Kilo Selachier = 0,022 g N beträgt.

Bönniger und Mohr's (46) Versuche sind an einer 15 Tage und 21 Stunden hungernden Hungerkünstlerin angestellt. Bestimmt wurde zunächst die Ausscheidung des Acetons im Harn und der Athemluft, dann die β-Oxybuttersäure, das Ammoniak und der Gesammtstickstoff. — Die Acetonkörper stiegen vom Beginn des Hungerns bis zum Schluss an. Die Acidose ist also progredient, eine Art Gewöhnung mit allmählicher Wiederverminderung der Acetonkörper, wie sie beim gesunden kohlehydratfrei genährten Menschen zu Stande kommt, zeigte sich also nicht. — Im Gegensatz zur Norm erschien die Hauptmasse des Acetons im Harn, weniger in der Athemluft. Das liegt wohl daran, dass im Harn Acetessigsäure ausgeschieden wird, die als Aceton mitbestimmt wird. — Besonders stark ist die fortschreitende Zunahme in der Ausscheidung der β-Oxybuttersäure; am 1. Hungertage wurden 1,3 g, am 15. 17,6 g ausgeschieden.

Die relative Ammoniakausscheidung stieg von 5,28 pCt. bis auf 30,57 pCt. des Gesammtstickstoffs, die absolute Menge von 0,54 bis auf 1,24 g. Seine Menge genügte nicht zur Absättigung der gebildeten Säuremengen. Die früher von J. Munk gefundenen Verluste an fixen Alkalien und Kalk im Hunger bringen die Verff. hiermit in Beziehung. An einigen Tagen wurden Aminosäuren verfüttert; ein Einfluss auf die Säureausscheidung im entgiftenden Sinne fand sich nicht. Die Verff. plädiren dafür, dass die absolute Ammoniakausscheidung in Verbindung mit dem Gesammtstickstoff ein besseres Maass der Säurebildung im Körper sei als der Ammoniakcoefficient. — Durch Leucin und Alanin scheint die Ausscheidung der Acetonkörper herabgesetzt worden zu sein, nicht durch Glykokoll. Nach Anschauung der Verff. geht entgegen anderslautenden Mittheilungen die Oxybuttersäurebildung nicht über Leucin; die Hauptmasse der Acetonkörper soll aus den Fettsäuren stammen.

Die Versuche von Brugsch und Hirsch (47) sind an derselben Hungerkünstlerin (cf. Ref. 46) ausgeführt, die sich einem mehrwöchigen Hungerversuche unterworfen hatte. Die Stickstoffausscheidung lag im Mittel um ca. 25 pCt. niedriger als bei den bisher untersuchten männlichen Hungerkünstlern. Sie fiel von 8,4 am zweiten zu 4,0 g am sechszehnten Tage ab. — Die Aminosäureausscheidung (Naphtalinsulfochloridmethode) war nicht ver-

mehrt, Glykokoll war im Harn nicht zu finden. — Zugeführtes Glykokoll und Leucin wurden gut assimilirt, dagegen war die Assimilationsgrenze für Alanin herabgesetzt, ein Theil der verfütterten 10 g wurde wiederum ausgeschieden und zwar l-Alanin, während r-Alanin eingeführt war. Das rechts drehende war also verbrannt. — Endlich fand sich, dass die Verfütterung der Aminosäuren Leucin und Alanin zu einer Retention von Stickstoff führte, während Glykokoll fast quantitativ als Harnstoff im Harn erschien. —

Alle fünf folgenden Mittheilungen behandeln die Frage, ob die prämortale Stickstoffsteigerung im protrahirten Hunger nur durch die wachsende Fettarmuth der hungernden Individuen oder auch durch andere Ursachen hervorgerufen werden könne.

Bei Schulz-Mangold's (48) Hungerhund sank in den ersten Tagen die Stickstoffausscheidung, blieb vom 8. bis zum 22. Tage auf einem ziemlich constanten Minimum, um dann anzusteigen bis zu einem Plus von 40 pCt. für sieben Tage. Diese Steigerung ist keine eigentlich prämortale, der Kräftezustand des Thieres war nicht merklich gesunken. — Um den Einfluss des Fettbestandes festzustellen, wurde versucht den Hund fettreicher bei gleichem Eiweissbestande zu machen. Dazu wurde er mit fett- und kohlehydratreicher aber eiweissarmer Nahrung gefüttert, wobei Fett- und Glykogenansatz, aber auch Eiweissansatz erfolgte. Um letzteren zu beseitigen wurde eine Reihe von Tagen nur Rohrzucker verfüttert, worauf eine neue Hungerperiode erfolgte.

In den ersten Tagen dieser war die Stickstoffausscheidung erheblich niedriger als in den entsprechenden der ersten Hungerperiode und blieb es, so lange nach einer Ueberschlagsrechnung der Fettbestand des Thieres noch höher war als am Ende der ersten Hungerperiode. Dann begann er auch hier anzusteigen. Auch bei einer nun folgenden Fütterung mit magerem Fleisch gab der Hund weiter Eiweiss vom Körper ab. — Schulz und Mangold ziehen aus diesen Ergebnissen den Schluss, dass es ihrem Hunde an stickstofffreien, Energie liefernden Stoffen, insbesondere an Fett fehlte, und dass der Fettmangel den im Verlauf beider Hungerreihen erfolgenden Anstieg der Stickstoffausscheidung verursacht habe.

Schulz und Stübel (49) benutzten einen sehr fettreichen Hund um der Frage näherzutreten, ob es nicht möglich sei, bei diesem durch Hunger eine Eiweissabgabe und damit einen Eiweisshunger zu erzielen, so dass bei einer folgenden Eiweissfütterung eine Eiweissretention erfolge. Es wurde nach einer neuntägigen Hungerperiode Fleisch in einer den Bedarf nicht ganz deckenden Menge gefüttert, und trotzdem wurde von diesem fettreichen Thier ein Theil des Eiweisses retinirt. — Das Thier hungerte dann wieder 49 Tage, ohne dass eine Stickstoffsteigerung im Harn sich bemerkbar machte. Es folgte eine kurze Fütterungsperiode, dann wieder eine Hungerperiode, in der die Stickstoffausscheidung sich noch niedriger als früher stellte. — Die Ergebnisse dieser Versuchsreihen beziehen die Verff. auf den hohen Fettbestand ihres Versuchsthieres, sowohl die gefundene Eiweissretention bei der Eiweissfütterung, wie die Geringfügigkeit der täglichen Eiweissverluste.

Schulz und Hempel (50 u. 51) benutzten für einen weiteren Hungerversuch den von Schulz und Mangold früher untersuchten Hund. Er war unterdess sehr fettreich gemästet worden. Nachdem er 27 Tage gehungert hatte, trat ein Collapszustand ein, von dem er sich durch eine kurze Fütterung mit unzureichenden Fleischmengen erholte. Er hungerte dann noch 61 Tage, im ganzen also 88 Tage, ohne Schädigung für sein Befinden. Die Verff. erörtern, dass der Collaps am 27. Hungertage nicht auf einen Mangel an Fett zu beziehen sei, der in einer — nicht beobachteten — Steigerung der Stickstoffausscheidung sich hätte kundgeben müssen. Auch hielt der Hund in der kurzen (4 tägigen) Fleischfütterungsperiode Eiweiss zurück im Gegensatz zu seinem Verhalten in der Versuchsreihe von Schulz-Mangold, in der er fettärmer war. — Den Collaps führen die Verff. vielmehr auf eine Art Autointoxication zurück. Auch die prämortale Stickstoffausscheidung soll unter Umständen durch Autointoxicationen bedingt werden können. Da, wie die Verff. berechnen, im Verlaufe des Hungers erhebliche Aenderungen im Gesammtumsatz des Hundes eingetreten sein dürften, ist dadurch ein weiteres Moment für Aenderungen der Stickstoffausscheidung im Hunger gegeben.

Schulz (52) giebt hier eine kritische Zusammenfassung der Ergebnisse der vorstehenden Arbeiten, in der er insbesondere hervorhebt, dass der Gesammtumsatz im Hunger erheblich herabgedrückt werden kann durch eingeschobene kurze Perioden selbst nicht ausreichender Fütterung, dass dadurch die Hungerzeit beträchtlich verlängert werden kann. Endlich bespricht er die Thatsachen, die ihn zur Annahme von Intoxicationszuständen während des Hungers führten.

Falta und Noeggerath (53) haben an weissen Ratten den Einfluss der Ernährung mit Serumalbumin, Casein, Ovalbumin und mit einem Gemisch verschiedenartiger Eiweisskörper studirt. In keinem Falle gelang es ihnen, die Thiere am Leben zu erhalten. 94 Tage hielten sich die Ratten, die mit Ovalbumin und dem Gemisch gefüttert waren, während die mit Serum und Casein gefütterten Ratten schon nach 51—53 Tagen zu Grunde gingen. Die Gewichtsabnahme betrug $^1/_3$ bis sogar $^3/_5$ des Anfanggewichts.

Jacob (54) gelang es nicht in fünf Versuchsreihen Tauben mit einem künstlich aus den verschiedenen Nahrungsstoffen hergestellten Futter am Leben zu erhalten. Das Futter wurde ihnen eingestopft. An der Hand aller in der Literatur vorliegenden Untersuchungen mit künstlicher Nahrung und der Sectionsergebnisse bei seinen Thieren kommt J. zu dem Schluss, dass es sich nicht um physiologische, vielmehr um die physikalische Beschaffenheit der Nahrung handelte, die den Tod der Tauben herbeiführte. Sein Futter zerfiel im Kropf zu einer breiartigen Masse, die sich ansammelte, ohne weiter befördert werden zu können. Das natürliche Futter (Weizenkorn) wird durch die Cellulose und den Kleber zusammen gehalten, nur erweicht und kann so

in den Magen befördert werden. — Ratten, die mit Casein, Fett, Salzen, Cellulose und Zucker gefüttert wurden, konnten bis 124 Tage am Leben erhalten werden. Verf. glaubt, dass es möglich sei, sie dauernd zu erhalten, wenn für genügende Abwechselung der Nahrung gesorgt wird.

Watson und Hunter (55) zeigen an Ratten verschiedensten Alters, dass reine Fleischdiät (rohes Ochsen- oder Pferdefleisch) schädlich wirkt. Besonders ist die Nachkommenschaft so gefütterter Thiere lebensschwach. Aber auch ausschliessliche Ernährung mit Reis oder Porridge wirkt schädlich — so dass also überhaupt einseitige Ernährung zu verwerfen ist, sie schwächt und bewirkt vorzeitigen Wachsthumsstillstand. — Bemerkenswerth ist, dass castrirte Ratten weniger Nahrung brauchten, als die normalen.

Hamill und Schryver (56) bestimmten im Harn von Arbeitern Stickstoff und Harnsäure bei gewöhnlicher Kost. Sie fanden 9,6 bis 16,5 g N und 0,15 bis 0,26 g Harnsäure pro die im Mittel aus sechs Tagen. Dabei schwankten die Werthe für die einzelnen Tage nicht unwesentlich: annähernd constant ist nur das Verhältniss von Stickstoff: Harnsäure ca. 1,54 im Mittel. — Die Stickstoffwerthe liegen um ca. 20 pCt. unter den von Atwater unter gleichen Bedingungen gefundenen.

Slosse (57) hat theils auf statistischem Wege, theils durch direkte Bestimmung die Nahrungsaufnahme belgischer Handwerker untersucht. Nach ersterem Verfahren geschah die Bestimmung bei 1065 Personen. — An Eiweiss nahmen zu sich weniger als 85 g 57,6 pCt. der Befragten, weniger als 105 g 86,3 pCt., mehr als 105 g 13,7 pCt. Weniger als 60 g Fett 12,4 pCt., zwischen 60 und 100 g 55,4 pCt., 100 bis 149 g 32,6 pCt., mehr 12,0 pCt. Kohlehydrate: weniger als 375 g 10,7 pCt., 375 bis 600 g 72,3 pCt., mehr 27,7 pCt. Der Brennwerth der Nahrung betrug weniger als 3050 Cal. bei 38,8 pCt., 3050—4000 Cal. bei 43,4 pCt., mehr bei 18,3 pCt. — Die directe Bestimmung der resorbirten Nahrung ergab bei 15 Personen weniger als 92 g Eiweiss, bei 12: 92 bis 102 g, bei 6: bis 120 g. Pro Körperkilo macht das 0,90 bis 2,02 g. — Die Fettaufnahme lag zwischen 60 und 130 g, die der Kohlehydrate zwischen 186 und 696 g. — Bei 5 Personen betrug der Brennwerth der resorbirten Nahrung weniger als 2400 Cal., bei 20 2400 bis 3050 Cal., bei 8 bis zu 4570 Cal. — Die Ergebnisse nach beiden Versuchsverfahren differiren nur in Bezug auf das Eiweiss etwas erheblicher.

Maurel (58) betont, dass seine Angaben über den Calorienbedarf des Menschen in den verschiedenen Jahreszeiten, die sich auf die Menge der aufgenommenen Nahrung stützten, in Uebereinstimmung sind mit den directen calorimetrischen Messungen von Lefèvre. Darnach soll ein Erwachsener bei gleicher, mittelstarker Kleidung im Winter fast doppelt so viel Calorien nöthig haben wie im Sommer, nämlich 3600 gegenüber 1800 bis 2000. — Wechselt man seine Kleidung entsprechend den Jahreszeiten, so steigt der Calorienbedarf im Winter auf 2800 bis 3000 Cal. Von dem mittleren Bedarf von 2400 Cal. ausgehend, steigt im Winter und fällt im Sommer die Calorienzahl um je $^1/_6$. —

Während man wusste, dass bei Muskelarbeit nicht mehr Stickstoff im Harn ausgeschieden wird als bei absoluter Muskelruhe, war man sich bisher über das Verhalten der Verdauungsdrüsen in dieser Frage nicht klar. Sie konnten sich entweder ebenso verhalten wie der Muskel, oder aber ihre Thätigkeit ging einher mit einer vermehrten Stickstoffausscheidung. Für die letztere Anschauung sprach in erster Linie jene Thatsache, dass nach eiweissreicher Nahrung in den ersten Stunden eine Eiweissausscheidung häufig statthat, und man durfte vermuthen, dass diese vorwiegend mit der Arbeit der Drüsen zusammenhängt, weniger auf Kosten des resorbirten Eiweisses zu setzen ist. Zur Entscheidung obiger Frage wurde von Cohnheim (59a) ein Hund, dem der Oesophagus durchschnitten war, scheingefüttert und die Stickstoffausscheidung im Harn mit der Stickstoffausscheidung bei Hunger in den gleichen Stunden verglichen. Sämmtliche drei in der gleichen Weise ausgeführten Versuchsreihen ergaben ein negatives Resultat, es zeigte sich kein Unterschied. Darnach vermehrt die Arbeit der Speicheldrüsen, des Magens und des Pankreas ebensowenig die Stickstoffmenge im Harn wie die Arbeit der Körpermuskeln.

Benedict (60) giebt zunächst ausführliche kritische Betrachtungen über die Bestrebungen den Eiweissgehalt der Nahrung zu beschränken. Er zeigt auf Grund besonders der ausgedehnten amerikanischen, auch japanischer Untersuchungen, ferner aus den Erfahrungen der Thierzüchter, dass eine dauernde geringe Eiweisszufuhr nicht ungefährlich ist. Am wenigsten zuträglich ist sie bei Carnivoren, weniger Einfluss hat sie bei Omnivoren, den geringsten bei den Herbivoren. Aber im Verlauf einiger Jahre treten auch hier Schädigungen auf. — Zugleich bekämpft B. auch die Vorschläge von Chittenden, den Brennwerth der Nahrung gegenüber dem allgemein als normal angenommenen herabzusetzen, auf Grund eigener Versuche im Respirationscalorimeter.

Stähelin (61) bespricht die Bedeutung des Vegetarismus von den Gesichtspunkten, wie sich die Zufuhr der nothwendigen Nährstoffe im Vergleich zur gemischten Nahrung verhält und ob etwa im Fleisch Stoffe enthalten sind, die für den Körper von irgendwelcher Bedeutung sind. Die Menge der Nahrung muss, wie eine Tabelle zeigt, bei vegetarischer Ernährung eine grössere sein als bei gemischter, hauptsächlich wegen des Mangels an Fetten in ersterer. Sie eignet sich für Entfettungszwecke. Der geringere Eiweissgehalt spielt keine wesentliche Rolle, ihr grösserer Cellulosereichthum macht sie gegen Obstipationszustände geeignet. Die geringe Menge an Extractstoffen vermindert den Appetit. Die Purinkörper sind nicht in allen Vegetabilien geringer als in den animalischen Nahrungsmitteln.

Verf. stellte besondere Versuche darüber an, ob die vegetarische Kost einen Einfluss auf die Functionen des Nervensystems und die Blutcirculation ausübe. Ersteres lässt sich nicht sicher nachweisen, dagegen war bei einzelnen Personen nach vegetarischer Mahlzeit

die Pulsfrequenz höher als nach animalischer. Die Reaction des Pulses auf Muskelarbeit wurde durch vegetarische Kost bei einem Neurastheniker günstig, bei einem Herzkranken ungünstig beeinflusst. — Bei einer an Wasser, Stickstoff, Asche gleichen Nahrung wurde durch Rind- und Fischfleisch, Fleischextrakt, Eier eine deutliche diuretische Wirkung erzielt, wobei auch mehr Kochsalz ausgeführt wurde. Sie fehlte dem reinen Fleischeiweiss. Die vegetarische Kost dürfte sich gut für Nierenkranke eignen.

Maurel (62) hat weiter den Eiweissverbrauch eines trächtigen Meerschweinchen berechnet. Er findet, dass dieser analog dem Gesammtverbrauch vom Beginn bis zum Ende der Trächtigkeit abnimmt und annähernd im gleichen Verhältniss. Während der ersten Hälfte der Trächtigkeit übertreffen die aufgenommenen Eiweissmengen die zum Unterhalt nothwendigen um ca. 1/3; ein Theil ist vielleicht aufgestapelt worden. Gegen das Ende der Trächtigkeit sinken die aufgenommenen Mengen etwa auf den Bedarf hinab. — Die retinirten Eiweissmengen entsprechen fast denen, die der Eiweissansatz des schwerer gewordenen Mutterthieres und der Föten erfordert.

Maurel (64) theilt zwei Versuchsreihen über die Nahrungsaufnahme und den Gewichtsverlauf bei Kaninchenweibchen mit, die eben geworfen hatten, und deren Junge in der einen Periode ausschliesslich gesaugt wurden, in einer zweiten neben der Muttermilch andere Nahrung erhielten, in einer dritten waren die Jungen von der Mutter getrennt. Verf. findet, dass der Stoffumsatz in der Säugeperiode erheblich gesteigert ist, dass er ansteigt bis zum Absetzen der Jungen. Dann sinkt er und erreicht allmählich die Werthe vor der Säugung. Wenn man für die Säugeperiode den Stoffumsatz auf das Gesammtgewicht von Mutter und Jungen berechnet, so ist der Umsatz gleich dem der Mutter und der Jungen während der Aufnahme der gemischten Nahrung und gleich dem beider nach dem Absetzen.

Nach einer längeren historischen Betrachtung theilt Langstein (65) zwei Versuche an einem 8- und einem 10tägigen Kalbe mit, die, nachdem sie Kuhmilch bezw. vom Kasein befreite Kuhmilch erhalten hatten, während der Verdauung getödtet wurden. Der Inhalt von Magen-, Dünn- und Dickdarm gelangte gesondert zur Untersuchung. — Verf. fand Folgendes: Im Labmagen tritt nach Milchgenuss eine grossklumpige Gerinnung ein; die Verdauung geht bis zur Bildung von Albumosen und Peptonen. Im Dünndarm sind Albumosen und Peptone vorhanden, daneben haben sich Aminosäuren gebildet. — Auch bei dem zweiten Kalbe, das nur Milchalbumin erhielt, fand im Magen ein Abbau zum grössten Theil zu primären Albumosen, zum kleineren zu secundären und tertiären Albumosen und zu Peptonen statt. Im Dünndarm fanden sich daneben Aminosäuren und ein coagulabler Eiweisskörper (unverändertes Milchalbumin?). Also auch artgleiches Eiweiss wird im Magendarmkanal aufgespalten und das Albumin verhält sich wie das Casein. — Verf. giebt zum Schluss eine Kritik der über den Eiweissabbau im Verdauungskanal herrschenden Meinungen.

Ramon und Flandrin (66) gaben zweimal 6 Tage hindurch einem Fettleibigen und einem Mageren gleicher Grösse die gleiche Nahrung und bestimmten die Ausscheidungen im Harn und Koth. — Der Koth verhielt sich annähernd bei beiden gleich. Im Harn fanden die Verff. beim Mageren viel weniger Stickstoff. Sie nehmen an, dass der Fettleibige mehr Eiweiss verbrennt als der Magere und dafür Fett und Kohlehydrat spart, die zum Ansatz gelangen. Die Nahrung soll daher wenig von letzteren enthalten.

Labbé und Vitry (67) haben bei zwei Lungenschwindsüchtigen im vorgeschrittenen Stadium die Stickstoffbilanz bestimmt, indem sie den Stickstoff von Nahrung, Harn und Fäces ermittelten. Sie geben an, dass die Ausnutzung des Stickstoffs im Darm eine schlechte ist; der Verlust betrug nie weniger als 15 pCt. Dabei steigt er enorm mit steigender Eiweisszufuhr, und zwar auf 50 bis 70 pCt. (!) bei Zuführung von 15—18 g Stickstoff. Die Kranken zeigten dabei gewisse individuelle Differenzen. — Trotz steigender Stickstoffzufuhr steigt die Stickstoffausfuhr im Harn nicht; der Organismus soll nur eine gewisse Menge Eiweiss ausnutzen können, der Ueberschuss geht durch den Darm verloren. Zuckerzufuhr (100 g) soll die Ausnutzung im Darm wesentlich verbessern und die Menge des Harnstickstoffes steigern.

Plesch (68) hat bei einem Phthisiker während dessen letzter Lebenstage einen Stoffwechselbilanzversuch ausgeführt. Es wurde die Zusammensetzung und der Brennwerth der Nahrung bestimmt; dasselbe wurde am Koth, Harn und Sputum festgestellt. — Zugeführt wurden pro Tag und Körperkilo 46,68 Cal. Trotzdem post mortem der Darm keine schweren Veränderungen (nur ein kleines Coecalgeschwür wurde gefunden) zeigte, war die Resorption eine mangelhafte. Eiweiss wurde zu 63,6 pCt., P zu 54,95 pCt., Fett zu 82,58 pCt., die gereichten Calorien zu 84,37 pCt. resorbirt. So kamen dem Körper nur 40,24 Cal. pro Kilo zu Gute. Dabei ging viel im Sputum verloren, nämlich pro die 2,133 g N, 0,503 g P_2O_5, 3,24 g Fett, 102,82 Cal. Im Sputum müssen noch ca. 4,4 g N-freie Stoffe (Glykogen?) enthalten gewesen sein. Mit dem Sputum gingen so 4,8 pCt. der gesammten resorbirten Nahrung resp. 38,54 pCt. der unverbraucht vom Körper abgegebenen Calorien verloren. — Am Harn ist bemerkenswerth der hohe, 16,38 betragende calorische Quotient. Er spricht für das Vorhandensein intermediärer Stoffwechselproducte, die Verf. auf inneren Sauerstoffmangel zurückführen möchte. — Trotz der hohen Calorienzufuhr (der Körper verarbeitete 35,28 Cal. pro Körperkilo nach Abzug der im Harn erscheinenden) bestand negative N- und P-Bilanz (— 4,91 g N., — 0,44 g P.). Den hohen Phosphorwerth möchte Verf. auf den gesteigerten Zerfall von Knochen und Nucleoproteiden beziehen.

Clemens (69) bestimmte bei einer Reihe von Basedowkranken die tägliche Ausscheidung der Harnmenge, des Harnstoffs, Chlors, der Phosphorsäure. Erstere zeigte keine typischen Veränderungen. Die

Stickstoffausscheidung ist häufig gesteigert; jedoch ist eine negative Stickstoffbilanz nicht für die Beurtheilung der Schwere der Krankheit entscheidend. Die Phosphorsäure ging dem Harnstoff parallel. Im Allgemeinen gleicht die Stoffwechselstörung bei Basedow der Wirkung der Thyreoideafütterung beim Gesunden. — Bei Besserung der Krankheit tritt Absinken der Harnstoff- und Phosphorsäureausscheidung ein unter Gewichtszunahme. Dasselbe tritt zunächst ein bei Darreichung von Antithyreoidin und Rhodagen, doch folgt bei Fortreichung der Medicamente dieser Periode eine mit Ansteigen der Phosphate und des Stickstoffs im Harn. Worauf dies beruht, ist noch fraglich.

Auf Grund kritischer Würdigung des in der Literatur vorliegenden Materiales kommt Aronsohn (70) zu dem Ergebniss, dass die Steigerung des Eiweissstoffwechsels von Nerven- oder Fermentwirkung abhängig ist. Ein toxischer Eiweisszerfall sei abzulehnen. Erhöhter Eiweisszerfall komme vor bei Verarmung der Körperzellen an Fett und Kohlehydrahten, im Fieber, bei Kachexie. Im Fieber ist die Ursache eine erhöhte Innervation der Körperzellen durch Reizung des Wärmecentrums. Bei Carcinom, Basedow, Anämien, Phthise und Chloroform-, Arsen-, Phosphorvergiftung treten vermehrter Eiweisszerfall nur bei gleichzeitigem Fieber auf. — Auch Sauerstoffmangel soll nicht einen Eiweisszerfall bewirken.

Allard und Weber (71) wollten feststellen, ob eine Abhängigkeit der Ausscheidung des Bence-Jones-schen Eiweisskörpers im Harn von Art und Menge des Nahrungseiweisses besteht. Es zeigte sich, dass die Eiweissmenge der Nahrung ohne Einfluss auf die Menge des Bence-Jones'schen Körpers war; auch die Natur des Nahrungseiweisses — Casein, Fleischeiweiss, Eier, Pflanzeneiweiss — erwies sich ohne Effect. — Während eines durch eine Pneumonie verursachten continuirlichen Fiebers war die Ausscheidung erheblich gesteigert, um erst am zehnten Tage wieder abzusinken. Dabei war die Nahrungsaufnahme minimal und die Stickstoffausscheidung, soweit sie nicht durch die Albumose bedingt war, gering. Es scheint also die Ausscheidung der Albumose mit dem Zerfall von Organeiweiss in Beziehung zu stehen. — Verfütterung der durch Alkoholfällung aus dem Harn gewonnenen Albumose führte zu keiner gesteigerten Ausscheidung. Vielleicht ist jedoch durch die Darstellung eine Aenderung der Eigenschaften der Albumose herbeigeführt worden.

Camus (72a) brachte seinen Versuchshunden mit Schlundsonde Absinth bei in einer Verdünnung, dass eine 10—12proc. Alkohollösung entstand, und hielt sie dabei unter verschiedener Ernährung. Der Absinth erwies sich als toxischer, als reiner Alkohol, im Vergiftungsbilde war kein Unterschied. Wurden die Hunde mit Fleisch überernährt, so zeigten sie nach der Tödtung makroskopisch keine Organläsionen, mikroskopisch waren Leberverfettungen und -Nekrosen zu constatiren. Die Thiere waren relativ widerstandsfähig. — Bei Hungerhunden waren dagegen die Leberveränderungen sehr erheblich. Es besteht eine Beziehung zwischen der Widerstandskraft der Thiere gegen Alkohol und ihrem Ernährungszustande.

Rosenfeld (72b) giebt eine Uebersicht der Resultate der neueren Arbeiten über die Wirkung des Alkohols auf den Stoffwechsel und zeigt durch neue Versuche, dass es selbst bei nicht an Alkohol Gewöhnten nicht zu einem primären Eiweisszerfall zu kommen brauche. Bei Ersatz von Kohlehydraten durch Alkohol wurde Eiweiss durch letzteren sogar noch etwas besser gespart als durch erstere. Aber selbst, wo der Alkohol auf den Stoffwechsel nicht schädlich wirkte, verschlechterte er die Intelligenzleistungen, verminderte die rohe Muskelkraft — erheblich allerdings erst nach grossen Alkoholdosen. — Dabei war auch das Herz erregbarer gegenüber der Muskelthätigkeit geworden und beruhigte sich langsamer als normal.

Heilner's (73) Versuche betreffen die Art der Stickstoff- und Chlorausscheidung nach Zufuhr grösserer Wassermengen beim hungernden Hunde. Er findet, dass erstere im Gegensatz zum Verhalten beim gefütterten Hunde eine Steigerung erfährt. Diese beruht nach Verf. nicht auf einer Ausschwemmung, vielmehr auf einer Mehrzersetzung eiweissartiger Substanz. Auch die Chloride werden in erhöhter Menge ausgeschieden. Eine directe Beziehung zwischen der Stickstoff- und Chlorvermehrung im Harn besteht nicht; die in der zersetzten Körpersubstanz enthaltene Chlormenge genügt nicht, um die im Harn erscheinende Chlormenge zu decken. — Während das Stickstoffplus mit der durch die Wasserzufuhr verursachten Harnfluth erscheint und die N-Ausscheidung nur am Wassertage erhöht ist, erstreckt sich die Chlorsteigerung über mehrere Tage, und die Hauptmenge ist im Harn des Nachtages enthalten. Auch die vermehrte Chlorausscheidung soll nicht auf einer Ausschwemmung beruhen.

Edinger und Clemens (74) geben eine Zusammenfassung der neueren fremden und eigenen Arbeiten über die Bedeutung der Rhodanverbindungen. Sie weisen darauf hin, dass die Rhodanwasserstoffsäure einen noch etwas höheren Dissociationsgrad habe, als die Salzsäure, was für eine stark desinfectorische Wirkung spricht, die sich experimentell bestätigt. — Auch im Stoffwechsel spielen sie eine Rolle, sie steigern die Schwefel- und Stickstoffausscheidung. Die Verff. theilen dann eine neue Methode von Rupp mit zur quantitativen Bestimmung des Rhodans. Sie beruht darauf, dass mit Bicarbonat versetzte Rhodanide Jodlösungen entfärben. Sie fanden damit, dass Rhodan in den meisten drüsigen Organen und in fast allen Secreten enthalten ist. Es scheint sich im Thierkörper bezüglich seiner Ausscheidung wie das Jod zu verhalten. Ob es irgendwo im Körper aufgestapelt wird, ist noch unsicher. In den Speicheldrüsen kommt es so gut wie garnicht vor. — Im Harne gesunder Männer erscheinen pro Tag 0,0476 g; von künstlich zugeführtem Rhodan erscheint etwa die Hälfte im Harn; dabei steigt die Menge von dessen nicht oxydirtem Schwefel. — Auch im Schweiss wird Rhodan ausgeschieden und im Nasensecret selbst dann, wenn der Speichel frei davon ist.

Wie Surveyor (75) fand, hat die Zuführung von

Natriumnitrit, von dem grössere Mengen subcutan als per os vertragen werden sollen, zur Folge, dass die Harnmenge steigt. Harnstoff und Gesammtstickstoff vermehrt ausgeschieden werden, dass der Koth an Stickstoff zunimmt, an Wasser abnimmt. Das Kothfett wird nicht eindeutig beeinflusst.

Thompson und Johnston (77) ersetzten in der Nahrung ihrer Versuchshunde einen Theil des Fleischstickstoffes durch Hypophysensubstanz. Danach trat an Stelle des N-Gleichgewichtes eine Abgabe von Stickstoff ein und auch die Phosphorsäureabgabe stieg an. Die Wirkung überdauerte die Fütterung wenige Tage. Besonders intensiv wirkten die Hypophysen wachsender Thiere.

Rheinboldt (78) zeigt durch einen Stoffwechselversuch am Hunde, dass es gelingt, durch Thyroideafütterung eine Gewichtsabnahme zu erzielen mit gleichzeitigem Stickstoffansatz, wenn die Eiweisszufuhr sehr reichlich ist. Bei Unterernährung dagegen tritt Eiweisszerfall ein. Es empfiehlt sich, während der Schilddrüsenbehandlung eine Ueberernährung, besonders mit Eiweiss, einzuleiten oder die Behandlung vorzunehmen zu einer Zeit, in der der Körper eine Disposition zum Eiweissansatz hat.

Guillemard und Moog (79) wollten feststellen, ob die beim Aufstieg geleistete Muskelarbeit ursächlichen Antheil an den Aenderungen des Stoffwechsels habe, die sie beim Aufenthalt auf der Spitze des Mont Blanc gefunden hatten. Sie führten deshalb — an einem Tage sechs, an einem zweiten sieben — Besteigungen des Eiffelthurmes aus, die bezüglich der zurückgelegten Wegstrecke dem Wege zum Mont Blanc entsprechen sollten. Sie fanden an den Marschtagen eine Steigerung in der Ausscheidung des Gesammtstickstoffes, des Harnstoffes, des „Reststickstoffes" gegenüber den Tagen vor und nach den Aufstiegen, aber die Steigerung war procentisch die gleiche für Harnstoff und Gesammtstickstoff, der Factor $\frac{U}{N}$ sank nicht, der $\frac{\text{Rest-N}}{N}$ stieg nicht. Die auf dem Mont Blanc gefundene Verminderung des Harnstoffes, die Vermehrung des „Reststickstoffes" durfen daher nur auf die Luftverdünnung bezogen werden.

Benjamin und v. Reuss (80) untersuchten an einem mit Fleisch und Speck ernährten und im Stickstoffgleichgewicht befindlichen Hunde die Ausscheidung des Harnstickstoffes, des Harnstoffes, des Ammoniaks, der Phosphorsäure, des durch Phosphorwolframsäure fällbaren und nicht fällbaren Stickstoffes unter der Einwirkung von Röntgenbestrahlung. Diese dauerte an einem Tage 5 Stunden 40 Minuten, an einem zweiten 4½ Stunden. — Die Verff. fanden, dass die Bestrahlung zu einer Steigerung des Eiweisszerfalles führte, wobei alle stickstoffhaltigen Fractionen des Harnes, besonders jedoch die durch Phosphorwolframsäure fällbare (basische) vermehrt ist. Die Steigerung hält mehrere Tage an, um dann zurückzugehen. Zugleich ist auch die Phosphorsäureausscheidung vorübergehend erhöht, um nach einer Verminderung wieder normal zu werden. Das Verhalten der Phosphorsäure ist parallel der rasch vorübergehenden Hyperleukocytose, der schnell einsetzenden Zerstörung lymphoiden Gewebes, dem Auftreten und raschen Wiederverschwinden von Cholin im Blute. Dies scheint darauf hinzuweisen, dass die Lecithine und die ihnen verwandten Substanzen den Hauptangriffspunkt für die Röntgenstrahlen bilden.

Friedemann und Isaac (81) untersuchten, ob man aus dem Verbleiben oder Verschwinden artfremden Eiweisses aus der Blutbahn (nach der biologischen Methode) auf eine Assimilation desselben schliessen kann. Sie bedienten sich der sog. Complementablenkungsmethode von Moreschi zum Nachweise von Eiereiweiss oder Pferdeserumeiweiss, die Hunden intravenös beigebracht waren. Sie fanden, dass der Stickstoff des injicirten Eiweisses sofort im Harn erscheint, dass jedoch die präcipitable Substanz des Pferdeserums noch nach 8 Tagen nachweisbar ist, während Eiereiweiss nach 4 Tagen verschwunden ist. Danach wäre die biologische Methode nicht geeignet zur Entscheidung der Frage nach der Assimilationsfähigkeit parenteral zugeführten Eiweisses. — Eine Beziehung zwischen der nach Eiweissinjection erfolgenden Stickstoffmehrausscheidung und dem Verhalten der präcipitablen Substanzen ist nicht sicher festzustellen. Es müsste damit zweifelhaft erscheinen, ob Eiweiss und präcipitable Substanz zu identificiren seien. Verff. prüften diese Frage am Hunde mittels Injection tetanusantitoxinhaltigen Pferdeserums, indem sie von der Idee ausgingen, dass, wenn das Eiweiss das Bindeglied zwischen Antitoxin und präcipitabler Substanz sei, der Zusammenhang einige Tage nach der Injection des Serums gesprengt sein müsse. Zu einem abschliessenden Urtheil kamen die Verff. noch nicht.

Falta (82) untersuchte bei Gesunden die Schnelligkeit, mit der verschiedene Eiweisskörper im Organismus zersetzt werden und ihre Endproducte im Harn erschienen. Eine Versuchsreihe wurde auch an Hunden ausgeführt. Die Versuchsindividuen wurden in Stoffwechselgleichgewicht gebracht und das betreffende Eiweisspräparat an einem Tage zugelegt. Dann wurde die Aenderung der Stickstoffausscheidung an den folgenden Tagen untersucht. F. findet, dass die Zersetzung gewisser Mengen (50—120 g) Eiweiss stets mindestens mehrere Tage braucht. Bei den verschiedenen Eiweissen ist die Schnelligkeit der Zersetzung verschieden. Am schnellsten geht sie beim Leim Casein, Serumalbumin, Fibrin vor sich, langsamer beim Blutglobulin, dann folgt das Hämoglobin, am langsamsten wird das Ovalbumin zersetzt, dessen Ausscheidung sich über fünf Tage erstreckt. — Beim Hund erfolgt im Gegensatz zum Menschen die Zersetzung von Casein und Ovalbumin gleich schnell. Durch Coagulation kann die Zersetzung des Ovalbumins beim Menschen beschleunigt werden. Durch Einführung von Brom — nicht aber von Jod — wird der Ablauf der Zersetzung verlangsamt. Da die Resorption der verschiedenen Eiweissstoffe nicht derartige Differenzen aufweist, müssen bei den verschiedenen Eiweissen Unterschiede zwischen

Resorptions- und Zersetzungsablauf bestehen. — Die Ergebnisse F.'s können den Gang, den die Stickstoffausscheidung beim Uebergang eiweissarmer zu eiweissreicher Nahrung und umgekehrt nimmt, erklären. Er ist nicht nur von der Differenz im Eiweissgehalt, sondern auch von der Art des Eiweisses abhängig. — Die Differenz für die verschieden schnelle Ausscheidung verschiedener Eiweisskörper liegt vielleicht zum Theil schon in der ungleichen Resistenz gegen die Magendarmverdauung und dadurch bedingter qualitativ verschiedener Resorption. — Bei Nierenerkrankungen scheint die Ausscheidungscurve stark vom normalen Typus abweichen zu können, wie F. es für das Casein zeigen konnte. Das beruht wohl auf einer durch die Niereninsufficienz bedingten Differenz der Zersetzungs- und Ausscheidungscurve.

Vogt (83) stellte an Hunden Stoffwechselversuche an und legte zu constanten Mengen Fleisch Eiereiweiss, dann Edestin und schliesslich Nutrose zu. Während die beiden letzteren keine Verzögerung der N-Ausscheidung hervorriefen, trat sie nach Eiereiweiss prompt ein. Ebenso wirken Fett oder grössere Mengen von Kohlehydraten verlangsamend. Wahrscheinlich ist die Ursache zu suchen in einer Verzögerung der Resorption.

Slowtzoff (84) stellte in drei Stoffwechselversuchen am Menschen fest, dass bei gleichzeitig mit der Nahrung verabreichtem Lecithin eine Stickstoffretention statthat und diese von einer Verminderung der Schwefelsäureausscheidung im Harn begleitet ist. Da aber letztere mit dem Zerfall der Eiweisskörper in Zusammenhang steht, so liegt die Vermuthung nahe, dass wirklich eine Eiweissretention, nicht aber eine Retention von anderen stickstoffhaltigen Producten (Extractivstoffen) vorliegt.

Müller (85) prüfte experimentell die Hypothese von Zuntz, nach der die eiweisssparende Wirkung von Amiden bei den Herbivoren darauf beruht, dass die in deren Verdauungstractus vorhandenen Gährungserreger zunächst die leicht löslichen Amide angreifen, während die Eiweisskörper zur Resorption und dem Körper zu gute kommen können. — M. suchte diese Wirkung in vitro nachzuweisen, indem er verschiedene Eiweisskörper (Blutalbumin, Milchcasein, Milchalbumin) mit bezw. ohne Asparaginzusatz unter Zusatz von Nährsalzen und Glycerin löste und mit Pansenbakterien digerirte. Nach verschieden langer Zeit wurde die Menge des noch vorhandenen Eiweisses, von Albumosen, Peptonen und Reststickstoff festgestellt. Dabei ergab sich (am klarsten beim Blutalbumin), dass bei Asparaginzusatz weniger Eiweiss angegriffen wurde, als ohne diesen. In beiden Fällen wurden Albumosen und Peptone gebildet; aber, ist Asparagin zugegen, so geschieht diese Bildung wesentlich auf Kosten des Asparagins, so dass es also zugleich zu einem Aufbau von Eiweissmaterial kommt. Wie Asparagin verhielt sich auch weinsaures Ammoniak.

M. hat weiter die eiweissschützende Wirkung des Asparagins direct sichtbar gemacht. Er stellte aus Agar und Magermilch, theils mit, theils ohne Asparaginzusatz opake Nährböden her, die er mit einem Heubacillus impfte. Dieser wuchs auf beiden Nährböden gut, aber der ohne Amidzusatz hellte sich bald auf und wurde durchsichtig in Folge Lösung des Eiweisses, der mit Amidzusatz blieb opak. — Um festzustellen, ob die aus Asparagin bezw. weinsaurem Ammon gebildeten eiweissartigen Stoffe dem Körper der Bakterien angehören oder als Product ihrer Lebensthätigkeit von ihnen abgeschieden werden, hat M. dann diese beiden Stoffe zu Zucker und Glycerin (zum Theil auch Gummi arabicum) enthaltenden Salzlösungen zugesetzt, mit Pansenbakterien geimpft und nach 48 Stunden die Bakterienkörper durch Centrifugiren und Filtriren entfernt. Es war ein in seiner Menge schwankender Antheil des Stickstoffs zu Reineiweissstickstoff geworden, von dem der kleinere Theil in den Bakterien enthalten, der grössere von ihnen abgeschieden ins Filtrat gegangen war. In diesem fanden sich zugleich Peptone, keine Albumosen. — M. stellte nun aus 800 Litern Nährflüssigkeit grössere Mengen des synthetisch gebildeten Eiweisses dar und verfütterte es an eine im Stoffwechselversuch befindliche Hündin. In Parallelreihen fütterte er anstatt dieses „Bakterieneiweisses" Casein oder Blutalbumin. Er fand, dass das Bakterieneiweiss eine Nährwirkung hatte, dass es zu Stickstoffretention kam, die nicht geringer war als die durch die anderen beiden Eiweisse bewirkte. Schädliche Wirkungen traten nicht auf. — Bei der Aufstellung von Futternormen für Herbivoren können die Amide danach den Eiweisskörpern zugerechnet werden. Die Bakterien des Verdauungstractus führen bei den Herbivoren nicht nur zu einem Abbau von Eiweiss, sondern auch zu einem Aufbau aus minderwerthigen stickstoffhaltigen Verbindungen.

Völtz (86) wollte feststellen, wie sich verschiedene Amide im thierischen Stoffwechsel in Bezug auf den Stickstoffumsatz verhalten, und ob eine bestimmte Stickstoffmenge in Form eines Amidgemisches anders vom Thierkörper verwerthet wird als es sich rechnerisch aus den für jedes einzelne Amid ermittelten Zahlen ergeben würde. Die Versuche sind an einer Hündin derart angestellt, dass einer zehntägigen Periode mit bestimmter Nahrung weitere ebenso lange folgten, in denen pro die je 1 g N in Form von Asparagin, Ammonacetat, Acetamid, Glykokoll und endlich eines Gemisches aller dieser zugelegt wurde. Die Reihe beschloss eine der ersten Periode gleichende Schlussperiode. — V. fand, dass die in ihrer chemischen Constitution verschiedenen Amide auch hinsichtlich der Stickstoff- und Calorienbilanz im Thierkörper ein verschiedenes Verhalten zeigen. Der Stickstoffumsatz wurde am wenigsten gesteigert, der N-Ansatz war am höchsten bei Asparaginfütterung, geringer bei Ammonacetat, bei Glykokoll, am geringsten bei Acetamid. Das Gemisch wirkte noch besser als jedes einzelne Amid, die N-Ausscheidung im Harn war hierbei am wenigsten erhöht. Als Maassstab für die Bewerthung der Amidstoffe, wie sie in Nahrungs- und Futtermitteln vorhanden sind, dürfen danach nicht diejenigen Ergebnisse dienen, die in Fütterungs-

versuchen mit einer einzelnen Amidsubstanz gewonnen wurden.

Durch die von Lehmann (87) mitgetheilten Versuche Rosenfeld's sollte ermittelt werden, ob die Schnelligkeit der Resorption von Amidsubstanzen Einfluss hat auf ihre Beeinflussung des Stickstoffumsatzes. Es wurde Asparagin einer Grundration zugelegt, die der Versuchshund eine Reihe von Tagen erhalten hatte. Die Asparaginmenge wurde mehrfach, stets nach einer Periode von drei Tagen, gesteigert. Dabei wurde sie in der einen Reihe direct dem Futter beigemischt, in einer zweiten mit Celluloidin trocknen gelassen, so dass die Asparagintheilchen in einer Art Celluloidinhülle eingeschlossen waren, und so dem Futter zugesetzt. Zu diesen Reihen kam eine dritte, in der käufliches Blutalbumin dem Futter zugefügt wurde. — Es ergab sich, dass das freie und leichter resorbirbare Asparagin den Stickstoffumsatz erheblicher steigerte, als das in den Celluloidinhüllen eingeschlossene. Auch war die Steigerung eine gleichmässigere im ersteren, als im letzteren Falle. Am ungleichmässigsten war sie beim Albuminzusatz. Die durch dieses bewirkte Steigerung des Stickstoffumsatzes war annähernd gleich der durch das eingehüllte Asparagin. — Es ergiebt sich also, dass durch eine Verlangsamung der Lösung des Asparagins der Stickstoffbestand des Körpers besser erhalten werden kann: alle Fütterungsversuche, in denen das Asparagin direct dem Futter zugesetzt wurde, haben zu ungünstigeren Resultaten über seine Bedeutung für den Eiweissumsatz geführt, als die sind, die man bei seiner Verfütterung in den es natürlich enthaltenden Futtermitteln gefunden hätte.

Kellner (88) bespricht kritisch die Arbeiten von O. Lehmann und Völtz. Ersterer gab an, dass das in Hüllen eingeschlossen gereichte Asparagin in seiner Wirkung auf den Eiweissumsatz dem Blutalbumin gleichwerthig sei. K. wendet sich gegen Lehmann's Berechnung, die darauf basirt, dass die Endproducte der Asparagin- und Albuminzersetzung in 24 Stunden im Harn erscheinen sollen. — Auch Völtz' Rechnungen will K. nicht anerkennen. In anderer Weise als Völtz berechnet er aus dessen Zahlenergebnissen, dass weder Glykokoll noch Amidgemische einen günstigen Einfluss auf den Stickstoffumsatz geübt haben.

Walker Hall (93) theilt Beispiele dafür mit, dass im Verlaufe der Gicht die Harnsäureausscheidung nach Zufuhr gleicher oder wachsender Fleischmengen sich allmählich vermindert. Er betont die Wichtigkeit häufigerer Harnsäurebestimmungen im Harn von Gichtikern und empfiehlt sein Purinometer. Aus einer Reihe vergleichender Bestimmungen der Harnsäure mittels dieses, nach Hopkins und Salkowski, schliesst Verf., dass die Fehlergrenzen bei Benutzung des ersteren nicht grösser sind als bei den beiden anderen anerkannten Methoden.

Fauvel (94) hat die Purin-, Harnsäure- und Harnstoffmenge bei zwei gesunden Individuen bei lactovegetabiler und bei vegetabiler, ganz purinfreier Kost bestimmt. Letztere bestand aus Brot, Kartoffeln, Maismehl, Butter und Früchten. Er bestätigt, dass die Purin- und Harnsäuremenge bei purinfreier Nahrung für ein bestimmtes Individuum constant ist, gleichgültig, wie die Kost sonst zusammengesetzt ist. — Auch individuell scheint sie wenig zu schwanken. Im Mittel beträgt sie 0,4—0,5 g Purinkörper und 0,28 bis 0,35 g Harnsäure für 24 Stunden. Die Mengen sind unabhängig von der des zugeführten Stickstoffes. — Verf. hebt hervor, dass man auch bei vegetabiler Kost viel Purine einführen kann, z. B. mit dem Bier, Kaffee, Leguminosen, Chocolade, Spargel.

Fauvel (95) bestimmte zunächst die tägliche Menge der Harnpurine und der Harnsäure bei purinfreier Kost. Dann gab er für mehrere Tage Chocolade oder Kaffee, wobei die übrige Nahrung so geändert wurde, dass Stickstoff- und Calorienmenge annähernd gleich blieb. — Chocolade und Kaffee verhielten sich gleich mit Bezug auf die Purinkörperausscheidung; sie steigerten die Menge der Harnpurine, vermehrten aber nicht die der Harnsäure. Die Harnsäure wurde dabei durch Säuren weniger leicht im Harne fällbar. Danach scheinen Theobromin und Coffein weniger schädlich zu wirken als die Purine des Fleisches und der Leguminosen, bei deren Zufuhr die Harnsäure leicht ausfällbar wird.

Einem 30jährigen gesunden Vegetarier wurde von Fauvel (96) zunächst für eine Reihe von Tagen purinfreie Kost gegeben, dann für 2 Tage 100 g purinhaltige weisse Bohnen in einem ersten Versuche, 200 g Bohnen 6 Tage lang in einer zweiten Versuchsreihe. Im ersten Versuch gingen 46,6 pCt., im zweiten 66 pCt. der eingeführten Purinkörper in den Harn über; die Harnpurinmenge nahm gegenüber der Vorperiode um 7,5 pCt. bezw. 23,2 pCt., die Harnsäure um 24 pCt. bezw. 45 pCt. zu. Sie machte während der Purinzufuhr einen erheblicheren Antheil an der Gesammtharnpurinmenge aus als zuvor, so dass ein Theil der endogenen Harnpurine in Harnsäure übergeführt worden zu sein scheint. — Während bei der purinfreien Kost durch Salzsäure keine Harnsäure oder nur Spuren aus dem Harn ausgefällt wurden, fielen während der Purinzufuhr 53 bis 58 pCt. auf Salzsäurezusatz aus. — Die Purine der Leguminosen verhalten sich wie die der animalischen Nahrungsmittel.

Rosenberger (99) bestimmte die Ausscheidung der endogenen Xanthinkörper (Harnsäure und Basen gesondert) in einem Falle von acuter Anämie (durch Darmblutung) mit folgender Unterernährung durch rectale Nahrungszufuhr. In der Nahrung fehlten die Purine. Zugleich wurde auch die Gesammtstickstoffmenge im Harn und die Harnmenge ermittelt. Zunächst lagen alle Werthe niedrig, dann stieg Harnsäure und Stickstoff bei sich verringernder Wassermenge. Nach einer Wiederabnahme der ersteren folgt eine Steigerung aller drei Werthe. Zufuhr von Purinkörpern in Form von Kalbsthymus führte dann zu einer Verminderung der Harnsäureausscheidung. Die Xanthinbasenwerthe

schwankten beträchtlich, zeigen aber im grossen Ganzen denselben Gang wie die Harnsäure. — R. giebt theoretische Erklärungen für die gefundenen Ergebnisse.

Rosenberger's (100) Kranke litt an Glykosurie bei geringer Harnmenge und unabhängig von der Ernährung, Maltosurie, hatte Fett und zuweilen unverdaute Muskelfasern in den Fäces, Acetessigsäure im Harn, Schmerzanfälle im Epigastrium. Die Diagnose wurde auf Pankreaserkrankung gestellt. Sie wurde theils mit harnsäurefreier, theils mit harnsäurehaltiger Kost ernährt und das Verhalten der Harnsäure im Harn ermittelt. R. fand, dass bei purinfreier Kost die Harnsäurewerthe des Harns auffallend niedrig waren, besonders bei Bettruhe. Beim Aufstehen stiegen sie ohne Steigerung der Harnmenge. Die exogene Harnsäure wurde rasch ausgeschieden, so dass nach Thymusfütterung die Harnsäureausfuhr schneller beendet war, als die der der Thymus entstammenden Harnstoffmenge. — Die auffallend geringe Menge der endogenen Harnsäure deutet nach R. darauf, dass entweder der Nucleinstoffwechsel gestört ist oder dass der endogene Antheil der Harnsäure synthetisch gebildet wird.

Rosenberger (101) hat Harnsäure, Xanthinbasen, Gesammtstickstoff und Zahl der Leukocyten bei zwei Leukämikern und einem Pseudoleukämiker während der Einwirkung von Röntgenstrahlen und ohne diese verglichen. Er findet, dass im Anfang der Bestrahlung bei leistungsfähigen Leukämikern die ausgeschiedene Harnsäuremenge steigt. Abnahme bei weiterer Bestrahlung ist prognostisch günstig. Bei Verschlimmerung steigt die Harnsäuremenge wieder. Die Menge der Xanthinbasen steigt während der Bestrahlung und auch nach derselben. — Bei Pseudoleukämie wurde eine vorübergehende Verkleinerung der Milz gefunden, eine Heilwirkung war nicht zu beobachten, die Harnsäureausscheidung wurde nicht deutlich beeinflusst.

Pollak (102) bestätigt zunächst durch Versuche mit Zufuhr von Nucleinsäure bei Gichtikern, dass sich deutliche Abweichungen in der Harnsäureausscheidung gegen die Norm ergeben. Er ging so vor, dass er zu mehrere Tage eingehaltener purinfreier Diät eine grössere Dosis (10 g) Nucleinsäure hinzulegte. Er fand eine Verminderung oder Verzögerung oder beides combinirt in der Ausscheidung der Harnsäure gegenüber Gesunden. Weiter aber fand er, dass die gleiche Störung häufig bei Alkoholikern vorkommt: er fand sie fünfmal unter sieben Fällen. Das wirft ein Licht auf die bekannten Beziehungen zwischen Gicht und Alkoholismus. — Erwähnenswerth ist, dass nur bei einem Theil der Gichtiker die Functionsprüfung der Niere abnorme Verhältnisse an diesen aufwies.

Von der Beobachtung ausgehend, dass Salzsäurezufuhr gegen Gicht heilend wirkt und auf Grund theoretischer Erwägungen hat Falkenstein (103) die Harnsäureausscheidung bei Salzsäurezufuhr studirt. Er findet, dass sie geringer wird, dass das Verhältniss von Harnstoff zu Harnsäure sich erweitert. Er glaubt, dass durch Zufuhr von Salzsäure der Organismus befähigt wird, die Eiweisssubstanzen in höherem Maasse abzubauen.

Brugsch (104) konnte den Purinstoffwechsel bei sieben Gichtkranken während des Ablaufes eines Anfalles beobachten. Bezüglich der endogenen Purinwerthe fand er drei verschiedene Stadien: ein erstes Depressionsstadium, das dem Anfall vorausgeht und in dem eine Retention von Harnsäure vorhanden ist, ein Stadium der vermehrten Harnsäureausscheidung während des Anfalls und ihn 1—2 Tage überdauernd, dann ein zweites Depressions-(Retentions)Stadium. In diesem zweiten Stadium ist auch die Ausscheidung des Nahrungs-(exogenen)Purins eine mangelhafte. Eine Zufuhr von Purinen in dieser Periode könnte leicht einen Anfall auslösen. — Die Stickstoffbilanz verhielt sich in den verschiedenen Perioden verschieden: in den Depressionsstadien kam es zu Stickstoffretention, im entzündlichen Stadium zu vermehrter Stickstoffabgabe. Die Stickstoffresorption im acuten Stadium war meist (bei 5 Kranken) verschlechtert, so dass von allen vorliegenden Untersuchungen 7 gute, 16 schlechte Resorption zeigen. — B. macht es wahrscheinlich, dass auch eine Wasserretention im acuten Stadium zu Stande kommt.

In einer Reihe von Versuchen an Kaninchen zeigte Jaffé (105), dass das Glykocyamin im thierischen Organismus theilweise in Kreatin übergeht, und dass darnach gleichzeitig eine Vermehrung des Kreatingehaltes der Muskeln eintritt. Nach Fütterung von Glykocyamidin war ein Einfluss auf die Kreatinausscheidung nicht deutlich zu erkennen. Ebenso wurde nach Verfütterung von Arginin kein Einfluss auf die Kreatinausscheidung im Harn beobachtet.

van Hoogenhuyze u. Verploegh (106) suchten die Frage zu entscheiden, ob die Menge des Kreatinins im Harn nach Muskelarbeit eine grössere ist als in der Ruhe. Zur Bestimmung des Kreatiningehaltes des Harns verwandten sie der Hauptsache nach die Methode von Folin, benutzten aber nicht wie Folin das Colorimeter von Duboscq, sondern construirten sich einen eigenen Apparat. Es zeigte sich nun, dass unter dem Einfluss erhöhter Muskelarbeit (2—3stündiges Radfahren) eine Vermehrung der Kreatininausscheidung nicht stattgefunden hatte. Die Kreatininmengen waren während der einzelnen Versuchsperioden ganz unabhängig von der Muskelarbeit grossen Schwankungen unterworfen. Auch als schwere gymnastische Uebungen als Arbeitsleistung benutzt wurden, während zu gleicher Zeit die Diät in dem Sinne abgeändert wurde, dass kein Fleisch und überhaupt weniger Eiweiss genommen wurde, war ein Einfluss auf die Menge des ausgeschiedenen Kreatinins nicht zu constatiren. Ebenso waren bei verschiedenen anderen Versuchsanordnungen die Verhältnisse im Selbstversuch dieselben. — Ferner wurden Versuche an der Hungerkünstlerin Flora Tosca angestellt. 14 Hungertage hindurch wurde der Harn täglich untersucht; dabei zeigte sich, dass bei absoluter Körperruhe die Menge des Kreatinins allmählich ständig abnahm. Wurde da-

gegen Muskelarbeit verrichtet, so war deren Einfluss auf die Kreatininausscheidung ganz beträchtlich, zwar nicht am Arbeitstage selbst, sondern erst an dem darauf folgenden Tage. — Bezüglich der Herkunft des Kreatinins kommt nicht die aufgenommene Nahrung in Betracht, sondern das zerfallende Körpereiweiss. Denn selbst solche Eiweissstoffe, aus denen bei der Hydrolyse relativ viel Arginin abgespalten wird (Casein), bei denen also am ehesten ein Einfluss auf die Kreatininausscheidung zu erwarten war, riefen keine Vermehrung des Kreatinins hervor. Nach Verabfolgung von 0,5 g reinem Kreatinin fanden Verff. den grössten Theil desselben im Harn wieder.

Koch (107) fand, dass auch beim Hund die Ausscheidung des Kreatinins auffallend constant ist und mit der des Menschen annähernd übereinstimmt. Letzterer scheidet pro Körperkilo 26—30 mg, ersterer 24—26 mg aus. Etwas verringert sich die Kreatininausscheidung allmählich, wenn längere Zeit lecithinarme Nahrung zugeführt wird. K. konnte Kreatinin im Hoden und Herzen nachweisen und nimmt an, dass es in allen Organen vorhanden ist.

Folin (108a) kommt auf Grund von Fütterungsversuchen mit Kreatin und Kreatinin zu dem Schluss, dass eine Beziehung beider zu einander nicht besteht in dem Sinne, dass das eine die Quelle des anderen wäre. Im Stoffwechsel verhalten sich beide verschieden. Es ist noch zweifelhaft, ob Kreatin überhaupt einen Nährwerth hat.

Willanen (109) verabfolgte Kaninchen Ovomucoid theils per os, theils subcutan, theils intravenös und fand, dass es in den beiden ersten Fällen vollständig zerstört wird, während nach intravenöser Injection 23,9—28 pCt. unverändert wieder ausgeschieden werden. Bei der Verdauung mit Pepsin und bei Fäulniss wurde die Kohlehydratgruppe abgespalten, während das Trypsin und die Autolyse keine Abspaltung bewirkten. Das Ovomucoid giebt die Adamkiewitz'sche Reaction.

Wenn Henriques und Hansen (110) an Ratten die mit Schwefelsäure erhaltenen Spaltungsproducte des Caseins oder das Protamin-Clupeinsulfat verfütterten, so konnten sie bei ihnen Stickstoffersparniss erzielen. Fütterten sie dieselben mit einem Gemisch der beiden Producte, so konnten sie nahezu Stickstoffgleichgewicht bei den Thieren erreichen.

Lüthje (112) versuchte, von den Versuchen O. Loewi's ausgehend, in denen es gelungen war, Hunde mit nicht mehr eiweissartigen Spaltproducten des Pankreas im Stickstoffgleichgewicht zu erhalten und aus denen auf eine im Thierkörper zu Stande kommende Eiweisssynthese geschlossen wurde, zunächst Kaninchen mit den eiweissfreien stickstoffhaltigen Extractivstoffen von Kartoffeln in Stickstoffgleichgewicht zu bringen. (Kartoffeln enthalten bis zu 50 pCt. ihres Stickstoffes in nicht eiweissartiger Form.) Es gelang dies nicht, während die gleiche Stickstoffmenge als Kartoffeleiweiss Gleichgewicht erzeugte. Dabei zeigte sich, dass Kartoffeln (auch Rüben) als alleiniges Futter ungeeignet sind, Kaninchen am Leben zu erhalten.

Dagegen gelang es Verf., ebenso wie Loewi, bei Hunden durch abiurete Eiweissspaltproducte Stickstoffretentionen zu erzielen, wenn gleichzeitig Kohlehydrate, aber nicht, wenn nur Fett gereicht wurde. Das gelang auch, wenn nur Asparagin oder Glykokoll als Stickstoffquelle gefüttert wurde. Aber Verf. sieht in diesen Stickstoffretentionen nicht den Ausdruck einer Eiweisssynthese, vielmehr möchte er eine Verbindung zwischen den aufgenommenen Kohlehydraten und Amidosäuren annehmen (Amidozucker). Das wäre in Analogie mit den Vorgängen im Pflanzenleibe. In den unterirdischen Knollengewächsen kommt Asparagin nur dann zur Verwendung, wenn Kohlehydrate zugegen sind.

Nach einer eingehenden Besprechung der einschlägigen Literatur berichtet Wiechowski (114) über eigene Versuche, welche die Frage von den pharmakologischen Eigenschaften der Benzoesäure (tödtliche Dosis, Wirkung auf Darm, Stoffwechsel, Diurese, Hippursäureausscheidung) und damit gleichzeitig die Frage von der Rolle des Glykokolls als intermediären Stoffwechselproductes entscheiden sollten. — Um möglichst vergleichbare Resultate zu bekommen, wurden sämmtliche Versuche an Kaninchen unter ganz gleichen Bedingungen ausgeführt. Die Verabfolgung der Benzoesäure geschah mittels subcutaner Injection. Dabei zeigte sich, dass die von Wiener angegebene Zahl (1,7 pro Kilogramm) richtig ist, und dass als erste Vergiftungssymptome neben gesteigerter Diurese und erhöhtem Stoffzerfall Diarrhoen auftreten. — Die subcutan eingeführte Benzoesäure (0,8 pro Kilogramm) wird innerhalb 24 Stunden entweder als solche oder als Hippursäure wieder ausgeschieden, und zwar findet sich um so weniger Gesammtbenzoesäure im Harn wieder, je weniger Glykokoll sich mit Benzoesäure gepaart hat. Betreffs der Hippursäuresynthese hat sich gezeigt, dass sie in keinem directen Abhängigkeitsverhältniss vom Körpergewicht und von der Grösse des Eiweissstoffwechsels steht. — Was das Glykokoll anbetrifft, so geht aus sämmtlichen Versuchen hervor, dass die Menge des Glykokolls im intermediären Stoffwechsel eine ganz bedeutende ist, dass sie mitunter mehr als die Hälfte des durch den Harn ausgeschiedenen Gesammt-N ausmacht. Verf. schliesst daraus, dass normaler Weise vielleicht der grösste Theil des Harnstickstoffs ein Glykokollstadium durchläuft, dass wahrscheinlich der Eiweissabbau im Körper zunächst dieselben Producte liefert wie die Hydrolyse in vitro, dass dieselben dann aber weiter in Glykokoll übergehen, oder dass der Eiweissabbau im Körper durchaus anderer Art ist als die Säurespaltung im Glase.

An einem Fall von Nitrobenzolvergiftung konnte Meyer (110a) zeigen, dass Nitrobenzol als solches und daneben eine gepaarte Glycuronsäure mit dem Harn ausgeschieden wurden. Der positive Ausfall der Indophenolreaction nach Fr. Müller wies ausserdem noch auf die Anwesenheit von p-Aminophenol hin, und in der That konnte dieses sowohl als Diacetylaminophenol

wie als Dibenzoylverbindung isolirt werden: beide stimmten mit den synthetisch gewonnenen Producten in sämmtlichen Eigenschaften genau überein.

Im Anschluss hieran wurden, um eine etwaige Reduction der Nitrogruppe zur Aminogruppe im Körper zu studiren, an Kaninchen Nitrobenzol, p-Nitrophenol, o-Nitrophenol und m-Nitrophenol verabfolgt, und es zeigte sich zunächst, dass Nitrobenzol ebenso wie vom Menschen auch vom Kaninchen in p-Aminophenol übergeführt wird. Als Zwischenstufe konnte p-Nitrophenol nachgewiesen werden, so dass man sich die Umwandlung folgendermaassen vorzustellen hat:

NO_2 → NO_2 (OH) → NH_2 (OH)

Nitrobenzol p-Nitrophenol p-Aminophenol

Ebenso wird m-Nitrophenol vom Kaninchen zu m-Aminophenol reducirt, dagegen scheint o-Nitrophenol der Reduction zu widerstehen. Autolyseversuche, die zwar noch nicht zu Ende geführt sind, lassen doch schon so viel erkennen, dass auch Organe (Leber, Milz) die Fähigkeit besitzen, Nitrophenol in p-Aminophenol umzuwandeln.

Mohr (112a) liess drei Hunde längere Zeit hungern und sie an dem letzten Hungertage Steigarbeit durch Laufen auf einer Tretbahn leisten. Er machte sie so möglichst glykogenfrei. Dann wurde das Pankreas exstirpirt und die Zuckerausscheidung beobachtet. Sie war in allen Fällen vorhanden und so gross, dass sie nicht aus im Körper vorhandenen Kohlehydraten erklärt werden kann. Es muss also eine Kohlehydratbildung aus Eiweiss oder Fett angenommen werden.

Mohr (113) giebt zunächst eine längere Kritik der Pflüger'schen Anschauung von der Zuckerbildung aus Fett, gegen die er eine Reihe von Bedenken aufführt. Er bringt dann Beobachtungen, die nach ihm für die Abstammung des Harnzuckers im Pankreasdiabetes aus Eiweiss sprechen. Werden pankreaslose hungernde oder unterernährte Thiere mit Fett gefüttert, so nimmt die Zuckerausscheidung ab bei Körperruhe, sie schwindet bei Körperarbeit. Da bei Fettfütterung mehr Fett in Zerfall geräth, müsste die Zuckerausscheidung im Harn andauern; ist das nicht der Fall, so kann das nur auf einer Wenigerbildung von Zucker aus Eiweiss beruhen. Im Eiweissmolekül sind es die Aminosäuren, die als Zuckerbildner angesehen werden. Mohr fütterte nun an hungernde pankreaslose Hunde benzoesaures Natron. Danach sank die Zuckerausscheidung. Die Benzoesäure riss intermediär entstandenes Glykokoll zur Hippursäuresynthese an sich, so dass das Glykokoll seiner weiteren Zersetzung und damit der Zuckerbildung entzogen wurde.

Forschbach (116) verfütterte an einen pankreasdiabetischen Hund Glykosamin in einer Form, wie es sich höchstwahrscheinlich im Eiweissmolekül findet, nämlich in amidartiger Verknüpfung mit einer Säuregruppe. Es wurde vollkommen verbrannt und nicht zur Zuckerbildung verwendet.

Tintemann (120) findet in Uebereinstimmung mit den Ergebnissen früherer Untersucher bei einem 21jährigen Mädchen mit chronischer Pentosurie — täglich wurden ca. 3–3½ g Pentose ausgeschieden — dass per os eingeführte Glykose und Lävulose (50 g) vollkommen verbrannt wurden, Galaktose wie beim Gesunden, zum Theil als solche ausgeschieden wird. Auch Xylose wurde wie beim Gesunden ausgenutzt. Ob nach Einführung gebundener Pentosen (Nucleoproteide) die Pentosenausscheidung beeinflusst wird, ist noch nicht sicher.

Mohr (121) geht davon aus, dass bei Fettsäurefütterung unter Synthese mit Glycerin Fett im Körper entsteht. Würde aus Glycerin Zucker im Körper entstehen, so müsste bei pankreas-diabetischen Hunden auf Fütterung mit Fettsäuren die Zuckerausscheidung sinken. In Mohr's an drei operirten Hunden ausgeführten Versuchen sank wiederholt, jedoch nicht in allen Fällen auf Butter- und Oelsäurezufuhr die Zuckerausscheidung. Die Ergebnisse geben keine verwerthbare Antwort.

Kolisch (122) bestimmte Trockensubstanz und Fettgehalt bei Mäusen, die theils eine Zeitlang gehungert hatten, theils zugleich Phloridzineinspritzungen erhielten, dasselbe bei Kaninchen, die theils nur Somatose erhalten hatten, theils daneben Phloridzineinspritzungen. Er fand, dass ohne Phloridzin der Fettgehalt der Trockensubstanz 5–6 pCt. betrug, mit Phloridzin nur 1,6–1,7 pCt. — Bezüglich der Lebensdauer verschieden ernährter Mäuse — ein Theil erhielt Stockfischfleisch, ein Theil Speck mit Fleisch — bei durch Phloridzin hervorgerufener Glykosurie fand K., dass die mit Fettbeigabe gefütterten Thiere länger lebten, als die mit Fleisch ernährten.

Brugsch und Hirsch (115) folgten in ihrer Methodik dem Verfahren Wiechowski's, indem sie im Harn die Gesammtbenzoësäure, die freie und gebundene, bestimmten. Sie finden, dass beim Hunde der Umfang der Hippursäuresynthese nach Benzoësäurezufuhr weit geringer ist als beim Kaninchen. Die freie Benzoësäure überwiegt die im Harn an Glykokoll gebundene. Durch Zufuhr von 0,7–1 g Benzoësäure pro Kilo Hund gelingt es nicht, eine erhebliche Glykokollausfuhr zu erzeugen. Beim Hunde spielt anscheinend das Glykokoll nicht die Rolle im intermediären Stoffwechsel, wie beim Herbivoren, ist nicht die Vorstufe eines grossen Theiles des Harnstoffs. — Je mehr Benzoësäure dem Hunde zugeführt wird, um so weniger tritt relativ im Harn aus; das dürfte mit dem Auftreten einer stark reducirenden, rechtsdrehenden Substanz im Harn in Zusammenhang stehen, mit der sich die Benzoësäure verbindet. Die Substanz geht nicht in das Alkoholextract des Harns über. — Glykuronsäure ist weder frei noch gebunden im Harn sicher nachweisbar.

Die Entgiftung der Benzoësäure beim Hunde geschieht daher zum geringsten Theil durch Hippursäurebildung, zum grössten durch Bindung mit der noch nicht näher bekannten, optisch activen Substanz. Dabei verlässt ein nicht unbeträchtlicher Theil der Benzoësäure als freie Benzoësäure den Organismus.

Fliquin (116) hat den Harn von drei Hungertagen (dem sechsten, siebenten, zehnten), die zu einer 16tägigen Hungerperiode gehörten, welcher eine gesunde Frau sich unterwarf, auf Gesammtbenzoësäure, gebundene und freie Benzoësäure im Wesentlichen nach den Angaben von Wiechowski untersucht. Er findet, dass im Hunger die Hippursäureausscheidung beim Menschen andauert; sie hat ihre Quelle in den Fäulnissvorgängen im Darm. Eingeführte Benzoësäure wird nur zu ca. 30 pCt. als Benzoësäure wiedergefunden. Der Rest wird vermuthlich als Glykuronsäureverbindung im Harn ausgeschieden. Der Umfang der Hippursäuresynthese beim Menschen beträgt ca. 32 pCt. der verabfolgten Benzoësäure; der hauptsächliche Modus der Benzoësäureausscheidung besteht beim Menschen nicht in der Hippursäuresynthese. Die beim Menschen im Stoffwechsel gebildeten Glykokollmengen entsprechen wahrscheinlich dem in vitro aus dem Körpereiweiss gefundenen Glykokoll.

Loewy (117) fand in einem zehntägigen Stoffwechselversuche am Hunde, dass Vergiftung mit Blausäure in 3—4 Mal pro die wiederholten, derart gewählten Dosen, dass vorübergehende Krämpfe mit folgenden Lähmungen eintraten, zu einem bis zu 40 pCt. gesteigerten Eiweissmehrzerfall führt, wobei zugleich intermediäre Eiweissabbauproducte in grösserer Menge im Harne auftreten. Die Wirkung ist der analog, die Sauerstoffmangel herbeiführt.

Willanen (118) fand im Kaninchenharn nach Verfütterung von Glykokoll, Kreatin, Kreatinin und Adenin nicht unbeträchtliche Mengen von Rhodan; dieses wurde in dem zersetzten Niederschlag mit Eisenchlorid nachgewiesen. Dieser Befund bestätigt die Ansicht der Autoren, die den Eiweisskörpern und ihren Zersetzungsproducten die Hauptrolle bei der Entstehung des Rhodans zuschreiben.

Baer (120) wollte feststellen, ob das Auftreten einer Acidose bei allen Säugethieren unter gleichzeitigen Bedingungen eintritt, speciell ob es mit der Ernährungsweise in Zusammenhang steht und ob die Ernährungsweise die Differenzen in der Ammoniakausfuhr bei Acidose erzeugt. B. hat an Kaninchen, an Ziegen, Schweinen und Affen untersucht und findet Folgendes: Die Steigerung der Ammoniakausscheidung im Harn bei gesteigerter Säureausfuhr findet sich bei Mensch, Hund, Affe, Ziege, Schwein: nur nicht beim Kaninchen. Die Ernährungsweise scheint demnach keine Rolle zu spielen. — Das Auftreten pathologischer Säuren im Harn findet sich beim Menschen und Affen schon nach Entziehung der Kohlehydrate, beim Schwein nach vollkommener Nahrungsentziehung, bei den übrigen Thieren meist bei Phloridzinglykosurie im Hunger. Die Empfindlichkeit gegen die Kohlehydratentziehung ist also eine verschiedene. — Uebrigens fanden sich auch bei den untersuchten Ziegen individuelle Differenzen im Auftreten der Säuren im Harn. —

Zur Nachprüfung der Kionka'schen Theorie, nach welcher der Gichtiker die Fähigkeit verloren hat, das im Körper freiwerdende Glykokoll zu verbrennen, und das im Blute kreisende Glykokoll das saure harnsaure Natron leicht zum Ausfall bringt, verabfolgte Wohlgemuth (122) an einen schweren Gichtiker während einer anfallsfreien Zeit 45 g Glykokoll. Darnach wurden 2,1 g Glykokoll als Baryumnaphthylcyanatverbindung aus dem Harn isolirt. Trotzdem also freies Glykokoll im Blute circulirte, bekam der Patient keinen Gichtanfall. — Gleichzeitig wurde das Verhalten des Gichtikers noch anderen Aminosäuren gegenüber geprüft, und es zeigte sich, dass 25 g d-Leucin von ihm glatt verbrannt wurden, während von 35 g i-Alanin ein Theil des l-Alanin unverändert wieder ausgeschieden wurde.

Wenn Abderhalden und Kautzsch (124) einem Kaninchen d-l-Leucylglycin und d-l-Leucyl-glycyl-glycin per os gaben, so wurden die Producte vollständig abgebaut. Verabfolgten sie ihnen das Dipeptid subcutan, so wurde bei 4,5 g ein Theil unverändert durch den Harn ausgeschieden, bei 4,0 g alles verbrannt. Nach subcutaner Einführung des Tripeptids liess sich nur Glykokoll im Harn nachweisen.

Abderhalden und Terlluchi (125) nahmen Fütterungsversuche am Hund mit Glykokoll, Alanin, Glycyl-glycin, Diglycyl-glycin und mit Glycinanhydrid und Alaninanhydrid vor und fanden, dass alle Substanzen eine vermehrte Ausscheidung des Harnstoffs zur Folge hatten.

Abderhalden und Samuely (126) kamen bezüglich des Abbaues von Leucin und Leucyl-leucin im Organismus des Hundes zu keinen einheitlichen Resultaten. Während Leucyl-leucin eine erhebliche Vermehrung der Harnstoffausscheidung bedingte, hatte Leucin eigenthümlicher Weise gar keinen Einfluss sowohl auf die gesammte N-Ausscheidung, wie auf die des Harnstoffs.

Jonescu (126a) suchte die Frage zu entscheiden, wieviel von den eingeführten Kresolen im Harn wiedererscheinen, wieviel sich davon mit Schwefelsäure, wieviel mit Glukuronsäure paaren, und wie ihre Wirkung auf den thierischen Organismus ist. Es ergab sich, dass von m-Kresol 50—53 pCt., von o-Kresol 65—69,8 pCt., von p-Kresol 73—76,5 pCt. verbrannt werden, und dass Letzteres die giftigste Wirkung hat. Ferner zeigte sich, dass die Paarung in erster Linie mit Schwefelsäure stattfindet, dann aber auch mit Glukuronsäure, und dass die Menge der Letzteren steigt bei gleichzeitiger Verfütterung von Kohlehydraten. In Bezug auf den Gehalt des Harns an Ammonsalzen wurde constatirt, dass derselbe gegen die Norm abgenommen hatte.

Knapp (123) berichtet über drei länger dauernde mit Lüthje ausgeführte Versuchsreihen an Hunden zur Entscheidung der strittigen Frage, ob Glycerin eiweisssparend wirkt. Zugeführt wurde den 12—24 kg schweren Hunden pro die 100—150 g Glycerin. Es zeigte sich — entgegen den Ergebnissen früherer Untersucher —, dass Glycerin eiweisssparend zu wirken vermag und zwar proportional einerseits der gereichten Glycerin- und andererseits der gereichten Fleischmenge. Je mehr Glycerin und je mehr Fleisch verfüttert wurde, desto grösser die Wirkung. — Ein Theil des Glycerins trat unverändert in den Harn über.

Luzzatto (126b) fand, dass nach Verfütterung von

Hydracrylsäure und Acrylsäure an Hunde keine ätherlöslichen Säuren im Harn auftraten und dass nach Zufuhr von Jodpropionsäure das Jodid zur Ausscheidung kam. Grössere Dosen zeigten eine toxische Wirkung. Wahrscheinlich ist darauf wegen des gleichzeitig einhergehenden Eiweisszerfalles das Auftreten von Kynurensäure im Harn zu erklären.

Baer und Blum (126c) wollten feststellen, aus welchen Substanzen die β-Oxybuttersäure beim Diabetiker hervorgeht. Sie benutzten zwei Diabetiker der schweren Form, die sie unter gleichmässiger Kost und gleichen äusseren Bedingungen hielten. An bestimmten Tagen wurden organische Säuren, von denen man einen Zusammenhang mit der β-Oxybuttersäure annehmen konnte, in Form ihrer Natronsalze der Nahrung hinzugefügt und das Verhalten der Oxybuttersäure danach untersucht. — Während nach Versuchen von Loeb und Schwarz **Buttersäure und Capronsäure β-Oxybuttersäure bilden,** vermag das nach B. und B. Valeriansäure nicht. Wohl aber bildet sie sich aus der Isovaleriansäure in erheblicher Menge. Nach Isobuttersäure dagegen trat nur Milchsäure im Harn auf. In beiden letzteren Fällen wird im Körper eine Methylgruppe abgespalten und für sie tritt eine Oxygruppe ein. — Auch aus Aethylmethylessigsäure bildet sich β-Oxybuttersäure; die Art des Abbaues soll noch weiter studirt werden. — Wichtig ist, dass auch nach Leucinzufuhr die β-Oxybuttersäureausscheidung anstieg; da Leucin ein Eiweissspaltproduct ist, ist die Entstehung der Oxybuttersäure aus Eiweiss wahrscheinlich gemacht. — Die Stoffe, die sich hier als Oxybuttersäurebildner erwiesen, entsprechen denen, die in Embden's Leberdurchblutungsversuchen Aceton bildeten. Entgegen Embden, der die Acetonbildung als den primären Vorgang auffasst, soll nach B. und B. zunächst Oxybuttersäure gebildet werden und aus dieser Aceton entstehen.

Baer und Blum (126d) hatten in früheren Untersuchungen über den Abbau von Fettsäuren und Amidosäuren im diabetischen Organismus gefunden, dass neben β-Methylbuttersäure auch die α-Methylbuttersäure in Oxybuttersäure übergeht. Aus den zur Aufklärung des sich dabei abspielenden Vorganges ausgeführten und hier mitgetheilten Versuchen ergiebt sich nun, dass verzweigte Fettsäuren, die eine Reihe von 4 C-Atomen in gerader Linie enthalten (neben den oben genannten beiden Säuren auch α- und β-Aethylbuttersäure) in Oxybuttersäure übergehen. Dagegen wird aus den Fettsäuren mit 3 oder 5 C-Atomen in gerader Linie, wie Isobuttersäure, n-Valeriansäure, α-Methylvaleriansäure, keine Buttersäure. Bevorzugt bei Uebergang in Oxybuttersäure scheinen die β-substituirten Fettsäuren zu sein. — Zwei Dicarbonsäuren, die Aethylmalonsäure und die Methylbernsteinsäure, bewirkten keine Vermehrung der Oxybuttersäure. — Auch Eiweissspaltproducte, nämlich Leucin, Tyrosin, Phenylalanin bewirkten eine starke Vermehrung der Oxybuttersäureausscheidung. Die Wirkung des Leucins erklärt sich aus seinen Beziehungen zur β-Methylbuttersäure. Für den Effect des Tyrosins, Phenylalanins (und auch der ebenfalls wirksamen Homogentisinsäure) haben wir noch keine genügende chemische Erklärung.

Neubauer (126e) hat, von der Idee ausgehend, dass Zufuhr irgend einer fettsparend wirkenden Energiequelle die Ausscheidung von Acetonkörpern einzuschränken im Stande sein müsse, Alkoholzufuhr in dieser Hinsicht versucht. Er fand keine Wirkung bei Gesunden, bei denen durch reine Fetteiweisszufuhr Acetonkörperausscheidung verursacht war, wenig Wirkung bei Diabetikern, die kleine Mengen Acetonkörper ohne Oxybuttersäure ausschieden, deutliche Wirkung, d. h. erhebliche Verminderung der Acetonkörper im Harn (neben Verminderung der Ammoniakmenge) bei schweren Diabetikern mit viel Aceton- und Oxybuttersäureausscheidung. In diesen Fällen wurde auch die Zuckerausscheidung herabgesetzt. Vielleicht wirkt der Alkohol derart, dass er die Zersetzung des Zuckers befördert und secundär dadurch eine Verminderung der Acetonkörper zu Stande kommt.

Bei der Bedeutung des Lecithins in der Nahrung schien es v. Hoesslin (129) von Wichtigkeit, den Abbau dieses Körpers und seiner Spaltproducte im Thierkörper genauer zu verfolgen. Man weiss, dass ein erheblicher Theil des Lecithins innerhalb des Darmcanals durch Fermente, vor Allem durch Steapsin, in Cholin, Fettsäuren und Glycerinphosphorsäure gespalten werden. Ueber das Schicksal des dabei im Darm frei werdenden Cholins lagen nur spärliche und unvollständige Angaben vor. Es war darum zu untersuchen, ob das Cholin im intermediären Stoffwechsel weiter verwandt oder ob es abgebaut wird und seine Endproducte im Harn wiedererscheinen. Nach dem, was man bisher über das Verhalten methylirter Körper — und dazu gehört das Cholin — im thierischen Organismus weiss, war zu erwarten, dass das Cholin zu Methyloxaethylamin abgebaut wird.

$$HO-N\begin{cases}CH_3\\CH_3\\CH_3\\CH_2 . CH_2OH\end{cases} + H_2O =$$

$$2\,CH_3OH + N\begin{cases}H\\CH_3\\CH_2 . CH_2OH\end{cases}$$

Da nun nach Methylalkohol Ameisensäure im Harn auftritt, so war zu erwarten, dass der Abbau des Cholins zu vermehrter Ausscheidung von Ameisensäure führen würde. Und in der That ergaben Fütterungsversuche an Kaninchen, dass das Cholin im Körper zerlegt wird und dabei in Ameisensäure und wahrscheinlich auch in Glyoxylsäure zerfällt. Verabf… würde die Substanz als Cholinhydrobromat in Mengen von 0,5—2,0 theils per os, theils subcutan.

Rosenfeld (130) weist durch einen neuen Versuch nach, dass bei Ersatz von Kohlehydraten der Nahrung durch Fett das Eiweissgleichgewicht gest… wird und Eiweisszerfall eintritt. Das ist analog der Wirkung des Alkohols, wenn dieser an Stelle von Kohlehydraten in die Nahrung eintritt. R. erklärt die Thatsache damit, dass ein Theil des zugeführten Fettes in die durch den Kohlehydratmangel glykogenfrei werdende Leber einwandert. Es wandert ein, weil …

nicht in normaler Weise verbrannt werden kann in Folge des Fehlens der als Katalysator, als Zündstoff, wirkenden Kohlehydrate. — Bei dieser Auffassung muss der Begriff des toxischen Eiweisszerfalles eingeschränkt werden, denn auch der Eiweisszerfall nach Zufuhr von Arsen, Phosphor, Phloridzin, Chloroform, Pankreasexstirpation kann wie vorstehend erklärt werden, indem durch diese Agentien eine Entziehung von Kohlehydraten zu Stande kommt, damit eine mangelnde Fettoxydation, und zum Ausgleich ein gesteigerter Eiweisszerfall.

Winternitz (131) weist nochmals auf die geringe Resorptionsgrösse subcutan injicirten Fettes hin. Sie wurde erschlossen aur der geringen Jodmenge, die sich nach Injection von Jodfett im Harne fand. Es war jedoch möglich, dass mehr resorbirt wurde, ein Theil des resorbirten Fettes jedoch in den Organen abgelagert wurde. Demgemäss untersuchte W. nach Jodölinjection die Leber, das Knochenmark, das Mesenterialfett, das renale und das epicardiale Fett auf Jod. Bei einem zugleich sehr reichlich mit Fleisch und Fett gefütterten Thiere fanden sich geringe Jodmengen, dagegen bei einem knapp mit Eiweiss ernährten gar kein Jod. Das letztere unterernährte Thier hat also die resorbirte Jodölmenge aufgebraucht, nichts davon angesetzt. Entsprechend der geringfügigen Resorption aus den subcutanen Fettdepots ist auch der Jodgehalt des Blutes viel geringer als bei Jodölzufuhr per os. — Wurde das Jodöl als Emulsion zugeführt (1 Theil Oel + 2 Theile 5 proc. Gelatine), war der Ansatz 2—3 mal besser als sonst, aber trotzdem noch so geringfügig, dass subcutane Fettapplication zu Ernährungszwecken aussichtslos erscheint. — Jodöl mit Pankreon, Pankreatin oder Glycerinextract aus Pankreas verrieben injicirt, führte zu Phlegmonen.

B.

Atwater und Benedict (133) geben in diesem stattlichen Bande eine genaue Beschreibung ihres Respirationscalorimeters, wie es sich im Laufe der Jahre entwickelt hat, und erläutern seine einzelnen Theile an der Hand zahlreicher photographischer, wie schematischer Abbildungen. Der Apparat ist vervollkommnet durch eine Einrichtung, die die directe Bestimmung des Sauerstoffes gestattet. Auch alle erforderlichen Nebenapparate werden genau beschrieben. Weiter wird der Gang der Versuche ins Einzelne mitgetheilt, die Zuverlässigkeit der Resultate angegeben. Den Schluss bildet die Wiedergabe eines Versuchsbeispieles. — Die Beschreibung der Verff. ist derart klar und eingehend, dass man sich von ihrem complicirten Apparate, wie von dessen Functioniren ein genaues Bild zu machen vermag.

Wolpert und Peters (134) finden als Tagesmittel der Wasserdampfabgabe von Menschen, die sich im Pettenkofer'schen Respirationsapparat aufhielten, 1650 g pro die. Eine bestimmte Tagescurve — die Untersuchung geschah in 4 stündigen Perioden — war nicht nachzuweisen, nur war die Abgabe in den späteren Nachtstunden und bei Tage während etwaigen Schlafes besonders niedrig.

Wolpert und Peters (135) fanden, dass die Steigerung der Wasserabgabe, die durch Muskelthätigkeit erzeugt wird, nach Beendigung der Arbeit nicht durch abnorm geringe Abgabe compensirt wird. Sie bleibt noch bis zu mehreren Stunden nach Beendigung der Arbeit bestehen.

Kalmann (136) hat die Wasserdampfabgabe eines Beines unter wechselnden äusseren Bedingungen in Selbstversuchen bestimmt, indem das Bein in einen Kasten gesteckt wurde, durch den in langsamem Strome (ca. 200 ccm pro Minute) Luft durchgesaugt wurde. Er findet, dass der Haupteinfluss auf die Wasserdampfabgabe der Temperatur zukommt, neben dieser ist die Luftfeuchtigkeit von erheblichem Einfluss. Die Wasserdampfabgabe geht parallel der Temperatur und dem Sättigungsdeficit der Luft. In Graz betrug unter den mittleren äusseren Bedingungen die Wasserdampfabgabe des Körpers, berechnet aus der des untersuchten Beines, pro Stunde 34,2 g, pro 24 Stunden 821 g im Durchschnitt. — Jede Muskelarbeit ist von einer Steigerung der Wasserdampfabgabe begleitet, welche von der Art und Grösse der Arbeit neben der Temperatur und dem Sättigungsdeficit der Luft abhängig ist. Auch warme Bäder machen eine Steigerung, die K. auf die Anregung des Stoffwechsels bezieht; Abkühlung der Haut macht eine Verminderung. —

In Gastein fand sich bei höherer Temperatur und höherem Wasserdampfgehalt der Luft eine Herabsetzung der Wasserdampfabgabe um etwa 20 pCt., d. h. auf 656 g pro 24 Stunden. Muskelarbeit und Bäder wirkten wie im Tieflande; bei Thermalbädern war eine längere Nachwirkung festzustellen, ebenso bis zu 6 Stunden nach Sonnenbädern.

Zur Bestimmung des Stickstoffs, der von Seiten der Haut abgegeben wird, sammelte Benedict (137) die Hautabscheidungen in einem baumwollenen, vorher genügend ausgewaschenen Anzug. Am Schlusse des Versuches wurde der Anzug wiederholt ausgewaschen, auch die Körperoberfläche abgewaschen. In den vereinigten eingeengten Waschwässern wurde der Stickstoff nach Filtration bestimmt. In fünf Ruheversuchen fand B. im Mittel 0,071 g gelösten Stickstoffs pro die. Bei Radfahrern nahm mit der Muskelarbeit die Stickstoffmenge zu bis zu 0,22 g pro Stunde. Schon bei mässiger Arbeit betrug sie 0,13 g pro Stunde.

v. Linden (138) hat den Stoffwechsel bei Raupen und Puppen untersucht, wenn diese in athmosphärischer Luft oder in anderen, besonders in kohlensäurereichen Gasgemischen sich aufhalten. Ihre Methodik bestand in Untersuchung des Gaswechsels, Elementaranalyse und Wägung der Puppen. L. fand, dass bei den Puppen eine Assimilation von Kohlenstoff aus Kohlensäure und von Stickstoff aus der Athmosphäre stattfindet. Belichtung und Jahreszeit sind für den Umfang des Processes von Wichtigkeit, weniger die Temperatur und der Partiardruck der Gase. Als entgegengesetzt verlaufender Process findet sich neben der Assimilation eine Respiration, die den ersteren mehr oder weniger

verdeckt. Verf. verweist auf die Analogie der Vorgänge bei den Puppen mit den bei den Pflanzen hin, da bei beiden die Assimilation bei Tage, die Respiration bei Nacht erheblicher ist. Verf. glaubt, dass die Fähigkeit mit Hülfe aufgenommener Kohlensäure organische Substanzen aufzubauen im Thierreich weit verbreitet sei und erklärt daraus die Thatsache, dass Schnecken und winterschlafende Murmelthiere (auch bei hungernden Menschen liegen gleiche Beobachtungen vor) an Gewicht zunehmen können.

Weinland (139) hat an den Puppen der blauen Fleischfliege seine Versuche über Zersetzungsprocesse ohne Sauerstoff ausgeführt. Die Versuche geschahen an dem Brei der Thiere, der aseptisch hergestellt wurde, nachdem die Puppen selbst mittels Sublimat und Alkohol gewaschen waren. 20—40 ccm Brei wurden gewöhnlich 4—5 Stunden in Gefässen ohne Luftzutritt gehalten. W. bespricht zunächst die Erfordernisse an die Versuchstechnik zur Ausschliessung von Bakterienwirkungen und führt aus, dass sie in seinen Versuchen gewahrt waren. Der Brei befand sich in dem einen Theil der Versuche in Ruhe, in dem anderen in continuirlicher Bewegung. — W. fand, dass in dem Brei eine nicht durch Bakterien bewirkte Gasbildung stattfindet. Das Gas besteht aus 2 Vol. CO_2 und einem Volum H_2, entspricht also dem Carboxylradical COOH. Es wird nicht aus den im Brei enthaltenen Kohlehydraten gebildet; es entsteht theilweise, vielleicht vollständig, aus den Fettsäuren des Fettes. Der Vorgang ist analog der Spaltung der Ameisensäure durch Thodium, Iridium, Ruthenium in CO_2 und H_2. — Wird der Brei mit Luft oder Sauerstoff geschüttelt, so wird gleichfalls CO_2 gebildet, H_2 tritt dagegen sehr wenig oder garnicht auf; vielleicht dass er oxydirt wird. — W. bemerkt, dass der in statu nascendi auftretende Wasserstoff ein sehr starkes Reductionsmittel für den Organismus darstellt.

Nach Montuori (142) ist der Sauerstoffverbrauch von Kaltblütern, deren Temperatur langsam, im Laufe von 6—7 Tagen auf 26—31° erhöht wird, ganz abweichend von dem, die schnell erwärmt werden. Im letzteren steigt er, wie seit Spallanzani bekannt, in demselben Verhältniss wie die Umgebungstemperatur an, in letzterem Falle, bei langsamer Erwärmung, sinkt er dagegen ab. Die niedrige Einstellung bleibt noch einige Zeit bestehen, auch wenn die Thiere schon wieder abgekühlt sind, ja er kann noch weiter sinken, um dann zu den normalen Werthen wieder anzusteigen. — Das langsam an höhere Temperaturen gewöhnte Thier widersteht, da es ein geringeres Sauerstoffbedürfniss hat, der Erstickung länger, als das normal kaltblütige. Die Versuche sind am Carcinus, Scyllium, Torpedo, Hippocampus guttulatus ausgeführt.

Battelli und Stern (144) haben die zerkleinerten Muskeln und Lebern vom Rind, Hund, Pferd, Hammel, Kaninchen, Meerschweinchen in weite Gefässe mit Wasser, physiologischer Kochsalzlösung oder Blut gebracht und bei verschiedenen Temperaturen mit Luft oder reinem Sauerstoff geschüttelt. Sie bestimmten dann die gebildete Kohlensäure und den verbrauchten Sauerstoff. — Selbst bei gleichen Versuchsbedingungen bestehen im Stoffumsatz erhebliche individuelle Differenzen, grössere bei den Muskeln als bei der Leber. Letztere bewahrt die Fähigkeit der Kohlensäurebildung mehrere Stunden nach dem Tode, erstere verlieren sie schnell und zwar schneller die weissen als die rothen Muskeln. Die Leber zeigt bei den verschiedensten Thierarten den gleichen Stoffumsatz unter gleichen Bedingungen, die rothen Muskeln des Rindes, Pferdes, Hundes einen höheren als die weissen des Kaninchens und Meerschweinchens. Der Umsatz in der Leber ist energischer als der der weissen, geringer als der der rothen Muskeln. Der Umsatz ist bei dem mit Wasser oder Salzlösung versetzten Organbrei fast gleich und wesentlich geringer als bei dem in Blut gebrachten. Bei höherer Temperatur gehen die Processe energischer vor sich als bei niedriger. — 100 g Pferdemuskel in Blut und in einer Sauerstoffatmosphäre sollen pro Stunde 240 ccm Sauerstoff verbraucht haben. — Zum Kochen erhitzte Gewebe verbrauchten keinen Sauerstoff; mit Aceton oder Alkohol behandelter Organbrei behält die Fähigkeit des Sauerstoffverbrauches in vermindertem Maasse bei.

Nilsson (145) verbrachte eine grössere Anzahl (12) frisch herauspräparirter, von Blut befreiter Froschherzen in das Thunberg'sche Mikrorespirometer und untersuchte ihren Gasaustausch. — Er fand, dass die Gewichtseinheit Herz einen grösseren Gasaustausch besitzt als die der Skelettmusculatur des Frosches, indem bei 20° ersteres 35,7 ccm O_2 pro $^1/_2$ Stunde, letztere nur 11,3 ccm O_2 verbraucht. — Der respiratorische Quotient liegt bei der Herzmusculatur niedriger als bei der Skelettmusculatur. — In reinem Sauerstoff verbrauchte das Herz mehr Sauerstoff als in Luft und bildete mehr Kohlensäure, in Stickstoff bedeutend weniger als in Luft.

Spalitta (146a) wollte festgestellt haben, dass bei Hunden, denen nach einem grossen Aderlass Kochsalzlösung infundirt worden war, die Kohlensäuremenge des Blutes annähernd normal war bei stark gesunkenem Sauerstoffgehalt und er schloss daraus, dass die Kohlensäurebildung von der Sauerstoffaufnahme unabhängig sei. Gegenüber dem Widerspruch, den u. A. Delchef (Arch. internat. de physiol. T. III. p. 408) erhob, betont nun Spalitta, dass es sich für ihn nicht um den Gasaustausch in den Lungen, sondern um die Blut- und innere Athmung handle und um den von ihm sogenannten „internen" respiratorischen Quotienten. Der Gasaustausch in der Lunge soll ein von dem in den Geweben ablaufenden verschiedener sein.

Spalitta (146b) hat bei einer Seeschildkröte (Talassochelys caretta) in die eine Lunge Gasgemische mit verschiedenem Kohlensäure- und Sauerstoffgehalt eingeführt. Er findet, dass die Kohlensäurespannung sich stets auf ca. 6—7 pCt. CO_2 einstellt, dass jedoch der Sauerstoff ganz verschwindet. Sp. folgert, dass die Durchwanderung der Kohlensäure durch die Lunge den Gesetzen der Gasdiffusion folgt, während der Sauerstoff ins Blut secernirt werde, und sieht in seinen Ergebnissen eine Stütze für die Bohr'schen Anschauungen.

Schmid (148) giebt eine Kritik der Versuche und

Anschauungen von Bohr und von Haldane und Smith, nach denen der Sauerstoffübertritt durch die Lungenwand ins Lungencapillarblut nicht nach physikalischen Gesetzen erfolgen sollte. Er schliesst aus seinen Ueberlegungen und Rechnungen, dass diese Anschauung nicht bewiesen sei, vielmehr Spannungsunterschiede allein und entsprechend ihrer Grösse den Uebergang des Sauerstoffs bewirken.

Weil's (149) Versuche sind an Kaninchen ausgeführt. Ihrer Athemluft wurde Kohlensäure in verschiedener Menge beigemischt und beobachtet, bei welcher Menge eine Apnoe durch Lufteinblasung nicht mehr zu stande gebracht werden konnte. Das war der Fall, wenn der Kohlensäuregehalt der Athemluft bei 5,4 pCt. lag, das ist die Grenze, bei der die Kohlensäurespannung des venösen Blutes annähernd erreicht wird, also keine CO_2 mehr in der Lunge abzudunsten vermag. — Dass die Kohlensäureabnahme im Blute bei der Lufteinblasung die Ursache der Apnoe ist, dürfte auch daraus hervorgehen, dass es gelingt, die Apnoe zu verlängern, dadurch, dass man während der Apnoe eine Sodalösung langsam in die Venen infundirt.

Ham und Hill (150) fanden, dass, wenn Thiere in einem abgeschlossenen Raume geathmet hatten, bis Kohlensäureanhäufung in dem Maasse eintrat, dass es zur Dyspnoe kam, durch Druckerhöhung in dem Raume mittelst Lufteinblasung die Dyspnoe nicht beseitigt wurde. Sie bestand weiter, weil ja die Kohlensäurespannung nicht durch die Druckerhöhung verändert wurde. Bei Hunden und Kaninchen soll 3 pCt. CO_2-Spannung die Grenze bilden, bei der Dyspnoe eintrat, bei Katzen 5 pCt.

Ham und Hill (151) liessen Ratten zwei Stunden bei 20 Atmosphären Druck leben, hoben den Druck dann plötzlich und fingen das Gas, das sich nun in den Geweben entwickelte, in Messröhren auf. Es wurde dabei um ca. 30 pCt. mehr Gas gefunden, als sich im Körper gelöst befunden haben konnte. Nur wenn vor der Druckerhöhung der Oesophagus der Thiere unterbunden war, fand sich annähernd so viel Gas, wie theoretisch gefordert war.

Ham und Hill (152) fanden, dass, wenn Sauerstoffeinathmungen vorgenommen werden bei schneller Decompression nach geringen Druckerhöhungen, diese nützlich gegen die Ausbildung krankhafter Störungen sich erweisen. Bei Druckerhöhungen auf viele Atmosphären bewirkt dagegen die Sauerstoffinhalation an sich Vergiftungserscheinungen, kann also nicht wohl verwendet werden.

Bereits im Jahre 1903 hatte Durig (153) in Gemeinschaft mit Zuntz Untersuchungen über den Gaswechsel bei Ruhe und Marscharbeit am Monte Rosa ausgeführt. Er hat im verflossenen Jahre die Untersuchungen wieder aufgenommen und in mittleren Höhen grosse Versuchsreihen durchgeführt, die sich über Wochen erstreckten und besonders die Wirkung des Trainings auf den in den Bergen geborenen und alpinistisch von Jugend auf geübten Verf. klarlegten. Die Ergebnisse stimmen in Vielem mit den von Zuntz, Loewy, Müller, Caspari in ihrem Werke niedergelegten überein, zeigen aber doch einzelne charakteristische Unterschiede. Sie sind im Räthicon ausgeführt, setzen sich aus Ruheversuchen, Horizontalmärschen, auf- und absteigenden Märschen zusammen. Letztere erstreckten sich von der Sporneralpe über den Bilkengrat auf das Bilkenjoch (2446 m) und zeichnen sich dadurch aus, dass der ganze 3—3½ Stunden aufwärts dauernde Weg mit der Gasuhr auf dem Rücken zurückgelegt wurde und nach einander eine ganze Reihe von Untersuchungen der Athemluft vorgenommen wurden. So konnten die Aenderungen festgestellt werden, die im Verlaufe eines Marsches sich ausbildeten. Andererseits konnte ermittelt werden, welche Wirkungen die häufige Wiederholung der Märsche auf den Stoffumsatz zur Folge hatte.

In den Ruheversuchen beobachtete D. (ausser an sich selbst, auch an seiner Frau) als auffallendstes Symptom eine Steigerung des Athemvolumens pro Minute schon auf der Sporneralpe (1326 m); dabei blieb bei D. der Stoffumsatz wie im Tieflande, bei der Frau D. stieg er an. — Beim Horizontalmarsch war der Verbrauch wie im Tieflande; besonders trat der Einfluss der allmählichen Uebung auf eine fortschreitende Verminderung des Umsatzes hervor. Auffallend ist, wie unscheinbare Hindernisse und nebensächliche Dinge den Verbrauch emportreiben.

Die Versuche beim Aufwärtsmarsch fanden in Höhen von 1790 m, 1960 m, 2240 m und 2440 m statt. Während der ersten Märsche sind die Ergebnisse nicht ganz eindeutig, sie werden es jedoch, sobald das Training ein vollkommenes wird. Zunächst sank der respiratorische Quotient vom ersten der an jedem Tage durchgeführten Versuche bis zum letzten ab, und lag bei mehreren aufeinander folgenden Marschtagen an den späteren Tagen im ganzen niedriger als an den vorhergehenden. Das spricht dafür, dass im Verlaufe einer Versuchsreihe der Kohlehydratvorrath des Körpers sich allmählich erschöpfte und auch bis zum folgenden Tage noch nicht wieder vollkommen ergänzt war. Das ist für die Hygiene des Wanderns von Bedeutung, da es auf die Nothwendigkeit einzuschiebender Rasttage hinweist. — Interessant ist, dass der erste Versuch jedes Tages mit höherem Stoffverbrauch einherging als die folgenden, was dem subjectiven Empfinden des sich „Eingehens" entspricht. Bei D. äusserte sich die mit jedem Marsch zunehmende Uebung besonders in einer Zunahme der Geschwindigkeit (bis zu + 63 pCt.), viel weniger in dem, was bei weniger geübten Gängern gefunden war, nämlich einer Verminderung des Stoffverbrauches für die nutzbare Arbeit. Im Beginn der Versuche wurden nur 25,6 pCt., zum Schluss 29,7 pCt. der aufgewendeten Energie für die äussere Arbeit verwerthet.

Während bei den Tiefländern, die in's Gebirge aufsteigen, die Lungenventilation eine derart reichliche wird, dass die Sauerstoffspannung in den Lungenalveolen bei der Marscharbeit sich höher einstellt, als bei Körperruhe, war bei D. das Umgekehrte der Fall, sie lag bei der Arbeit niedriger in Folge relativ geringerer Steigerung der Athemgrösse. Das bedeutet eine

Ersparniss an Athemarbeit, die bei D. für den Marsch erfordert wurde.

Gelegentlich seiner vorstehend referirten Untersuchungen hat Durig (154) auch den Einfluss des Alkohols auf die Marschleistung untersucht und zugleich die Frage zu entscheiden gesucht, ob und in wie weit der Alkohol an den Verbrennungsprocessen sich betheiligt und die Arbeit auf seine Kosten geleistet wird. — Zu dem Zwecke wurden vor einzelnen Märschen 30—40 g Alkohol (in Zuckerwasser) zugeführt und der Effect verglichen mit dem vorhergehenden Marsch, der ohne Alkohol ausgeführt wurde. D. bringt dabei eine kritische Uebersicht der die gleiche Frage betreffenden Untersuchungen, insbesondere auch der mit dem Ergographen ausgeführten. — Trotzdem er an mässige Alkoholgaben gewöhnt war, übte die angegebene Alkoholdosis zunächst doch eine nachtheilige Wirkung aus. Denn die Arbeitsleistung pro Minute nahm ab, die Marschzeit bis zum Gipfel verlängerte sich und dabei stieg der Stoffverbrauch, indem der der Marscharbeit zu Gute kommende Nutzeffect der umgesetzten Calorien um 13pCt. sank. Die Arbeit ging also wie bei einem weniger Geübten vor sich, die Geschicklichkeit im Gehen war beeinträchtigt. — Während des Marsches wurde der zugeführte Alkohol verbrannt und die freiwerdende Energie scheint zur Leistung der Marscharbeit verwerthet worden zu sein unter Ersparniss von Kohlehydraten. Im Verlauf der Versuche trat eine Gewöhnung an den Alkohol ein, die Leistungsfähigkeit besserte sich, der Stoffverbrauch wurde geringer. — Wenn der im Körper verbrennende Alkohol nun auch Energie für die Muskelthätigkeit liefern dürfte, so kann er trotzdem nicht als ein rationelles Nahrungsmittel für Arbeitsleistungen angesehen werden, da bei einigermaassen umfänglicher Arbeit Mengen genossen werden müssen, die zu erheblichen körperlichen Schädigungen führen dürften.

Heilner (155) berichtet nach einer sehr umfassenden historischen Darstellung der Anschauungen über das Wesen der Verdauungsarbeit über eigene an Kaninchen ausgeführte Versuche. Ihr Stoffwechsel wurde im Voit'schen Respirationsapparate festgestellt zunächst während einiger Hungertage; dann wurde an einem Tage Zuckerlösung in den Magen gegossen oder unter die Haut gespritzt in der Menge, die der für die vorangehenden Hungertage berechneten Menge des zersetzten Fettes entsprach, dann folgten noch einige Hungertage. H. findet, dass bei der Zuführung des Zuckers per os keine Steigerung der Gesammtzersetzung oder der Wärmeproduction zu Stande kam. Einführung von Wasser ohne Zucker machte Steigerung des Eiweiss- und Fettzerfalles. Nach der subcutanen Einspritzung trat eine sehr erhebliche Verminderung der Gesammtzersetzung und der Wärmeproduction ein. Besonders stark sinkt der Eiweisszerfall. H. führt dieses Verhalten auf eine Schädigung der Körperzellen durch die in Folge der Einspritzung einsetzenden osmotischen Vorgänge zurück. — H. schliesst aus seinen Versuchen, dass es eine Verdauungsarbeit im Zuntz-Mering'schen Sinne nicht giebt.

Zuntz (156) setzt aus einander, dass Heilner's Untersuchungen nichts über das Bestehen einer Verdauungsarbeit aussagen und begründete dies des Näheren durch kritische Betrachtung der Heilner'schen Versuchsmethodik.

Wie Cohnheim (157) findet, ist bei Scheinfütterung der Kraftwechsel höher als im Hunger, wie dies auch bei wirklicher Nahrungsaufnahme der Fall ist. Das Plus kommt auf Rechnung der Arbeit der Verdauungsorgane. Dabei ist Stickstoffausscheidung nicht gesteigert, die Verdauungsarbeit muss also auf Kosten stickstofffreier Stoffe vor sich gehen. — Die Versuche sind im Rubner'schen Calorimeter ausgeführt.

Magnus-Levy (158) hat den Gaswechsel einer Schwangeren von 32 Jahren vom dritten bis neunten Monat in einer grossen Zahl von Einzelversuchen verfolgt. Er fand ein allmähliches Ansteigen des Stoffumsatzes, das schliesslich + 80 ccm = 25 pCt. des Ausgangswerthes betrug. Berechnet man den Mehrverbrauch für die gesteigerte Herz- und Athemarbeit und für den Stoffwechsel des Fötus zu ca. 30 ccm O_2, so bleiben immer noch 50 ccm, die auf einen erhöhten Umsatz der Mutter entfallen, vielleicht auf das Wachsthum des Uterus und der Mammae. — Der Nährstoffbedarf der Frauen in der Schwangerschaft ist also grösser als ausserhalb derselben.

Nach einer Uebersicht der einschlägigen Literatur theilt Zuntz (159) Untersuchungen an zwei gesunden Frauen mit, die sich auf das Verhalten des Pulses, der Rectumtemperatur, der Athemgrösse und des respiratorischen Stoffwechsels während der Menstruation und ausserhalb dieser beziehen. Die Zeit von einer Menstruation zur anderen theilt Verf. in eine menstruelle, prä-, post- und intermenstruelle Periode. Die Versuche erstreckten sich über mehrere Menstruationsepochen. — Die Körpertemperatur sinkt während der Menses um 0,3 bis 0,45°, liegt auch in der postmenstruellen Zeit noch niedrig und liegt am Ende der intermenstruellen Zeit und in der prämenstruellen hoch. — Aehnlich ist es mit dem Athemvolum; während der Menstruation ist es um 27 bis 577 ccm, im Mittel um 298 ccm gesunken. Der Puls ist während der Menses um 1—4 Schläge vermindert, aber in der prä-, post- und intermenstruellen Zeit wechselt seine Frequenz. Demgegenüber zeigt der Gaswechsel (nach Zuntz-Geppert bestimmt) keine deutlichen Schwankungen, die Periodicität der weiblichen Lebensfunctionen zeigt sich gerade hier nicht. — Das Absinken der Körpertemperatur während der Menses kann demnach nur auf eine vermehrte Wärmeabgabe bezogen werden.

Mohr's (160) Versuche sind an Hunden, die durch wiederholte Aderlässe anämisch gemacht waren, sowie an an Lecksucht leidenden und dadurch anämisch gewordenen Kälbern angestellt. M. findet, in Bestätigung früherer Untersuchungen, dass der Gesammtumsatz anämischer Individuen im Allgemeinen normal gross ist, häufig erhöht. — Die Sauerstoffbindung durch das Hämoglobin ist nicht constant. Sie schwankt in weiteren Grenzen als schon in der Norm, ist aber im Durchschnitt grösser als bei normalem Blute. — Das Venenblut Anämischer enthält absolut und relativ weniger

Sauerstoff als das Gesunder: die Sauerstoffausnutzung in den Capillaren ist also gesteigert. — Zugleich erweist sich die Circulationsgeschwindigkeit bei acuter Anämie als beschleunigt: das Herzschlagvolum kann vergrössert sein.

Magnus-Levy (161) bringt hier eine Zusammenstellung älterer, noch nicht publicirter Untersuchungsreihen über den Ruhegaswechsel bei Krankheiten, u. zw. bei Blutkrankheiten, chronischer Inanition, Tuberculose, Lues, Emphysem, Diabetes, Carcinomatose, Nervenkrankheiten, sowie über den Einfluss von Medicamenten auf den Stoffumsatz. Gelegentlich der Besprechung des Diabetes präcisirt M.-L. seine Stellung zur Frage der Zuckerbildung unter kritischer Würdigung der von Pflüger gegen die Zuckerbildung aus Eiweiss erhobenen Einwände. — Auf die Einzelheiten der Arbeit lässt sich in einem Referat nicht eingehen. M.-L. kommt zu dem Gesammtergebniss, dass Krankheiten nur in seltenen Fällen einen starken unmittelbaren Einfluss auf den Energiehaushalt ausüben. Den stärksten das Myxödem (Abnahme bis zu 50 pCt.), die Basedow'sche Krankheit (Zunahme bis 80 pCt.). — Zunahmen bis 20 pCt. fanden sich bei Leukämie und Pseudoleukämie; auch in fieberhaften Krankheiten ist der Umsatz gesteigert. Die Möglichkeit, dass in manchen Fällen von Fettleibigkeit der Stoffumsatz abnorm tief liegt, wird zugegeben. — Von Medicamenten erkennt Verf. nur die Wirkung des Thyreoidins auf den Umsatz an; andere Präparate, auch Organpräparate sollen keinen Einfluss haben (Oophorin? Referent).

Winterstein (162) bedient sich zur Entscheidung der in letzter Zeit viel discutirten Frage, ob im Centralnervensystem eine Aufspeicherung von Sauerstoff stattfindet, des Mikrorespirometers von Thunberg und des Verfahrens von Baglioni das isolirte Rückenmark für sich zu untersuchen. Er ging von der Idee aus, dass, wenn Sauerstoffdepots im Rückenmark vorhanden sind, bei Sauerstoffzufuhr nach einer temporären Erstickung des Rückenmarkes eine Mehraufnahme von Sauerstoff erfolgen müsse, ohne Bildung von Kohlensäure, die zum Ersatz des bei der Erstickung verschwundenen dienen müsste. Es ergab sich nun, dass nach Erstickung des Rückenmarkes in Luft oder Stickstoff niemals eine Mehraufnahme von Sauerstoff stattfindet. Eine Speicherung von Sauerstoff findet also nicht statt.

Winterstein (163) giebt hier die ausführliche Mittheilung seiner Versuche. Nach einem historischen Capitel beschreibt er genau seine Versuchstechnik, giebt eine Uebersicht seiner Versuche und eine sehr eingehende Deutung seiner Ergebnisse. Diese führen ihn zu folgenden Sätzen: Eine Sauerstoffspeicherung im Centralnervensystem des Frosches ist nicht nachweisbar. Die Argumente zu Gunsten einer solchen lassen andere Deutungen zu. Die Erstickung beruht auf der Ansammlung oxydabler Stoffwechselproducte. Die Ermüdung stellt einen leichten Grad von Erstickung dar, sie beruht auf der gleichen Ursache. Die Erholung beruht auf der Fortschaffung der Erstickungsstoffe, sie kann auf verschiedene Weise erfolgen, am besten durch Oxydation. Die Erstickungsstoffe sind wahrscheinlich zum Theil organische Säuren. — Die Gewebsathmung ist in der Weise zu denken, dass primär Spaltungsprocesse nicht oxydativer Art ablaufen. Die dabei entstehenden Stoffe werden secundär durch den freien Sauerstoff oxydirt. Die Oxydation kann sich an die Spaltung unmittelbar anschliessen, kann jedoch auch zeitlich und räumlich getrennt von dieser erfolgen oder auch dauernd unterbleiben (temporäre oder dauernde Anaërobiose).

Die von Wachholtz (164) mittels eines einfacheren, von Worgitzki mittels eines vollkommeneren Apparates, der genau beschrieben wird, ausgeführten Untersuchungen betreffen die Kohlenoxydmengen, die im Verlaufe meist mehrtägiger Versuche aus der Luft der Glocken, unter denen sich die Versuchsthiere befanden, verschwanden. Benutzt wurden Mäuse, Meerschweinchen, Kaninchen, Tauben, Mehlwürmer, Regenwürmer. Wenn man die CO-Mengen, die die Thiere physikalisch absorbiren konnten oder die sonst im Apparat festgehalten sein konnten, in Betracht zieht, liess sich eine Verbrennung des Kohlenoxyds im Thierkörper bei den Säugethieren und den Regenwürmern nicht nachweisen. Nur beim Mehlwurm verschwanden so grosse Mengen Kohlenoxyds, dass eine Zerstörung dieses durch die Thiere angenommen werden muss. Es zerstörten 100 g Mehlwürmer in 24 Stunden zwischen 0,72 und 1,92 ccm Kohlenoxyd.

Maige (165) hat die Blüthen von 20 Pflanzengattungen untersucht in Bezug auf die Intensität der respiratorischen Vorgänge. Er fand, dass bei der Mehrzahl der Pflanzen die Kohlensäurebildung, bezogen auf gleiches Gewicht frischer Blüthen, abnimmt von den Jugendstadien bis zu denen der Entfaltung, bei wenigen (Cucurbita, Malvaviscus) nimmt sie dagegen zu und ist bei entfalteter Blüthe am stärksten. Bei Reseda lutea blieb sie gleich. — Bei den Blättern ist die Kohlensäure gleichfalls abnehmend mit dem Wachsthum.

Wie Becquerel (166) findet, befördert das Licht erheblich die Oxydationsvorgänge bei den Pflanzen, sowohl bei den decorticirten Samen, wie auch bei den Deckschichten der Samen. — Die Deckschichten haben einen erheblichen Gaswechsel: bei Ricinus, der Erbse entwickeln sie doppelt so viel Kohlensäure wie die decorticirten Samen. Bei Ricinus findet man an den Deckschichten sogar im Dunkeln einen Gaswechsel, während ein solcher bei den decorticirten Samen kaum wahrzunehmen ist. — Wasserentziehung vermag den Gaswechsel fast aufzuheben, ohne dabei die Keimkraft zu schädigen.

Physiologie

bearbeitet von

Prof. Dr. R. DU BOIS-REYMOND in Berlin.

I. Allgemeines, Zeugung und Entwicklung thierischer Wärme.

1) Adolphi, H., Ueber das Verhalten von Wirbelthierspermatozoen in strömenden Flüssigkeiten. Anat. Anzeiger. Bd. XXVIII. H. 5 u. 6. S. 138. — 2) Ancel, P. et P. Bouin, Sur l'effet des injections d'extrait de glande interstitielle du testicule sur la croissance. Compt. rend. de l'acad. T. CXLII. p. 232 et 298. — 3) Bard, L., De l'indépendance des deux problèmes de spécificité sexuelle des ovules et de la production des sexes à volonté. Arch. d. zool. expér. T. V. p. 1. — 4) Barratt, J. O. W., On chemiotaxis. Brit. med. journ. 20. Jan. — 5) Bayer, H., Die Menstruation in ihrer Beziehung zur Conceptionsfähigkeit. Strassburg. — 6) Bechhold, H. und J. Ziegler, Niederschlagsmembranen in Gallerte und die Constitution der Gelatinegallerte. Annal. d. Physik. Bd. XX. H. 10. S. 900. — 7) Bohn, G., Sur le parallelisme entre le phototropisme et la parthénogenèse artificielle. Compt. rend. de l'acad. T. CXLI. p. 1260. — 8) du Bois-Reymond, R., Ueber die Beziehungen zwischen Wandspannung und Binnendruck in elastischen Hohlgebilden. Biolog. Centralbl. Bd. XXVI. No. 22. S. 806. — 9) Bond, C. J., Some points in uterine and ovarian physiology and pathology in Rabbits. Brit. med. journ. p. 121. — 10) Broca, A., Précis de physique médicale. Paris. — 11) Camus, C., Emploi d'un milieu transparent permettant la reproduction directe des graphiques. Journ. de physiol. et de pathol. gén. p. 516. — 12) Correns, C., Ueber Vererbungsgesetze. Verhandl. d. Gesellsch. Deutscher Naturforscher u. Aerzte. 77. Versamml. S. 201. — 13) Craw, J. A., On the filtration of crystalloids and colloids through gelatine. Proc. royal soc. Vol. LXXVII. No. 518. p. 311. — 14) Devaux, E., Théorie osmotique du sommeil. Arch. gén. de méd. T. XV. p. 903. — 15) Einstein, A., Zur Theorie der Brown'schen Bewegung. Annal. d. Physik. Bd. XIX. S. 371. — 16) Fliess, Wilhelm, Der Ablauf des Lebens. Wien. — 17) Friedemann, U. und H. Friedenthal, Beziehungen der Kernstoffe zu den Immunkörpern. Centralbl. f. Physiol. Bd. XX. No. 18. S. 586 und No. 23. S. 765 und Zeitschr. f. exper. Pathol. Bd. III. S. 73. — 18) Fuchs, R. F., Physiologisches Practicum für Mediciner. Wiesbaden. — 19) Derselbe, Zur Physiologie der Pigmentzellen. Biolog. Centralbl. Bd. XXVI. No. 23. S. 863. — 20) Fürstenau, R., Die Stellung der menschlichen Haut in der elektrischen Spannungsreihe. Centralbl. f. Physiol. Bd. XX. No. 6. S. 194. — 21) Gaule, J., Kritik der Erfahrung vom Leben. Leipzig. — 22) Gross, J., Ueber einige Beziehungen zwischen Vererbung und Variation. Biolog. Centralbl. Bd. XXVI. — 23) Haacke, Die Gesetze der Rassenmischung und Constitution des Keimplasma, zuchtanalytisch ermittelt. Arch. f. Entwicklungsmech. Bd. XXI. S. 1. — 24) Hagen, C., Die Molecularbewegung in den menschlichen Speichelkörperchen und Blutzellen. Pflüger's Arch. Bd. CXV. S. 280. — 25) Hamburger, F. u. E. Sluka, Ueber die Verdauungsfähigkeit der Körperzellen. Wiener klin. Wochenschr. Bd. XVIII. No. 50. — 26) Heape, W., The source of the stimulus which causes the development of the mammary gland and the secretion of milk. Journ. of physiol. Vol. XXXIV. p. 1. — 27) Heider, K., Vererbung und Chromosomen. Verhandl. d. Ges. Deutscher Naturforscher u. Aerzte. 77. Versamml. S. 222. — 28) Hertel, E., Einiges über die Bedeutung des Pigments für die physiologische Wirkung der Lichtstrahlen. Zeitschrift f. allgem. Physiol. Bd. VI. S. 44. — 29) Holt, E. E., Physical economics. Journ. of the Am. med. assoc. Vol. XLVII. p. 194. — 30) Janicki, C. v., Ueber Ursprung und Bedeutung der Amphimixis. Biol. Centralbl. Bd. XXVI. — 31) Ikeda, R., Zum Einflusse des Ganglion hypogastricum auf die Geschlechtsfunctionen. Centralbl. f. Physiol. Bd. XX. No 18. S. 590. — 32) Derselbe, Ueber das Epithel im Nebenhoden des Menschen. Anat Anzeiger. Bd. XXIX. S. 1 und 76. — 33) Jost, Ueber die Reactionsgeschwindigkeit im Organismus. Biol. Centralbl. Bd. XXVI. — 34) König, E., Das Wesen der Fortpflanzung. München. — 35) Kurdinowski, Weitere Studien zur Pharmakologie des Uterus. Arch. f. Gyn. Bd. LXXVIII. H. 3. S. 539. — 36) Lane-Claypon, J. E. und E. H. Starling, An experimental enquiry into the factors which determine the growth and activity of the mammary glands. Proc. R. Soc. Vol. LXXVII. p. 505. — 37) Loeb, J., Vorlesungen über die Dynamik der Lebenserscheinungen. Leipzig. — 38) Derselbe, Versuche über den chemischen Charakter des Befruchtungsvorganges. Biochem. Zeitschr. Bd. I. S. 183. — 39) Derselbe, On fertilization, artificial parthenogenesis and cytolysis of the sea urchin egg. Univ. of California publications. Vol. II. p. 73, 89 u. 113. — 40) Loew, C., Die chemische Energie der lebenden Zelle. Stuttgart. — 41) Loven, C., Anatomische und physiologische Arbeiten. Herausgegeben von R. Tigerstedt. Leipzig. — 42) Meltzer, S., The domain of physiology and its relations to medicine. Science. Vol. XX. p. 557. — 43) Morat, J. P., Les premiers principes de la physiologie. Lyon médic. T. XVIII. p. 70. — 44) Nagel, W. A., Handbuch der Physiologie. Bd. I. 2. 1. u. Bd. II. 2. Braunschweig. — 45) Rabl, C., Ueber organbildende Substanzen und ihre Bedeutung für die Vererbung. — 46) Retzius, G., Biologische Untersuchungen. XIII. Jena. — 47) Schaper, A., Ueber die Zelle. Leipzig. — 48) Scheffler, H., Das Wesen der Ursubstanz, der Weltschöpfung und Entstehung des Lebens, enthüllt durch die Radioactivität. Leipzig. — 49) Schimkewitsch, M., Die Mutationslehre und die Zukunft der Menschheit. Biol. Centralbl. Bd. XXVI. S. 37. — 50) Schläpfer, V., Beitrag zur Frage der oxydativen Leistungen der

thierischen Zelle und deren allgemein biologischer Bedeutung. Pflüger's Arch. Bd. CXIV. S. 301. — 51) Sommer, R. und R. Fürstenau, Die scheinbaren elektrischen Ladungen des menschlichen Körpers. Deutsche med. Wochenschr. S. 1448. — 52) Tandler, S., Zur Entwicklungsgeschichte der arteriellen Wundernetze. Anat. Hefte. Bd. XCIV. S. 325. — 53) Wehner, H., Ueber das Wachsthum der Nägel auf den Fingern einer gesunden Hand und einer solchen mit gebrochenem Metacarpalknochen. Monatsh. f. pract. Dermatol. Bd. XLII. S. 448. — 54) Weidenreich, Ueber die Entstehung der weissen Blutkörperchen im postfoetalen Leben. Anat. Anz. Bd. XXVII. Ergänz.-H. S. 71. (Kritische Besprechung.) — 55) Weidlich, J., Ueber den Schlaf. Prager med. Wochenschr. No. 22. S. 290. — 56) Weismann, A., Semon's Mneme und die Vererbung erworbener Eigenschaften. Arch. f. Rassen- u. Gesellschafts-Biol. Bd. III. S. 1. — 57) Wimmer, J., Mechanik der Entwicklung der thierischen Lebewesen. Verh. d. Ges. d. deutsch. Naturforsch. u. Aerzte. 77. Vers. S. 107. — 58) Zuntz, L., Ueber die menstruelle Wellenbewegung der weiblichen Lebensprocesse. Arch. f. Anat. u. Physiol. Physiol. Abth. S. 393. — 59) Derselbe, Untersuchungen über den Einfluss der Ovarien auf den Stoffwechsel. Arch. f. Gyn. Bd. LXXVIII. S. 106.

Morat (43) giebt eine Darstellung der allgemeinen Gesichtspunkte, unter denen die Organisation der Lebewesen zu beurtheilen ist, eine Art allgemeiner Physik der Lebensvorgänge.

Das Lehrbuch der medicinischen Physik von Broca (10) steht zwar nicht in allen Punkten auf der Höhe der neuesten Anschauungen, giebt aber den Stoff in so anschaulicher, leicht fasslicher Form und in so reichlicher Menge, dass es für jeden, der sich über die physikalischen Gesetze, die physiologischen Erscheinungen auf irgend einem Gebiete zu Grunde liegen, unterrichten will, als ein sehr geeignetes Hülfsbuch empfohlen werden kann.

Die gesammelten Abhandlungen von Loven (41), die Tigerstedt herausgegeben hat, sind 17 an der Zahl und grösstentheils bisher noch nicht in deutscher Sprache gedruckt. Sie umfassen die verschiedensten Gebiete: Entwicklungsgeschichte: Entwicklung von Hydrastinia. Situs inversus. Knochengewebe. Kreislauf und Athmung: Vasodilatation. Einfluss des Herzschlages auf den intrathoracalen Druck. Mittellage der Lungen. Einzelreize am Froschherz. Lymphsytem: Lymphbahnen der Magenschleimhaut. Muskelphysiologie: Willkürliche Contraction. Muskelton. Sinnesphysiologie: Geschmacksorgan u. a. m.

Von Nagel's (44) Handbuch ist der erste Theil der zweiten Hälfte des ersten Bandes erschienen, der die Physiologie des Stoffwechsels und des Wärmehaushalts von Tigerstedt enthält, und die erste Hälfte des zweiten Bandes, mit Physiologie der inneren Secretion, der Sexualorgane, der Mechanik der Harnausscheidung, und der Lehre vom Harn. Besonders die Abschnitte von den Sexualorganen von Nagel und von Sellheim bilden eine Neuerung im Bestande eines physiologischen Handbuches. Auch das Capitel „Innere Secretion" von Boruttau enthält in geschlossener Form Vieles, was sonst nur in zerstreuten Angaben zu finden wäre. Metzner hat das Capitel über Niere und Blase, Otto Weiss das über den Harn verfasst.

Das Practicum von Fuchs (18) enthält eine reiche Menge von Versuchen aus dem Gebiete der Physiologie mit Ausschluss der Chemie, die sämmtlich vom Verf. in seinen Cursen vorgenommen werden, obgleich es dem Leser erscheint, als wenn manche über den Rahmen eines Practicums für Studenten hinausgingen. Die Anweisungen sind ausführlicher, als sonst in Leitfäden der Art üblich ist, und durch photographische Figuren und durch Schemata veranschaulicht. Einzelne Vorrichtungen dürften zu speciell nach den Verhältnissen des Erlanger Instituts besprochen sein. Besonders erwähnenswerth ist die Erörterung der Fehlerquellen bei den einzelnen Versuchen.

Einstein (15) leitet die Brown'sche Molekularbewegung, die in kleinsten in Flüssigkeiten suspendirten Körperchen sichtbar wird, von der Molekularbewegung der Wärme ab, und berechnet die Bedingungen für das Zustandekommen der Bewegung.

Sommer und Fürstenau (51) führen die von Harnack durch „physiologische" Elektricitätsentwicklung im menschlichen Körper erklärten Erscheinungen auf einfache Reibungselektricität und Entladungen des durch Influenz vorher geladenen Elektrometers zurück.

R. du Bois-Reymond (8) behandelt theils rein theoretisch, theils nach Versuchen an Gummiblasen die Frage, wie sich in einer Blase, die durch zunehmende Füllung gedehnt wird, die Zunahme der Wandspannung zu der Zunahme des Druckes in der Flüssigkeit verhält. Entgegen der naheliegenden Vorstellung, dass mit der zunehmenden Wandspannung auch der Druck wachsen müsste, weist Verf. nach, dass für eine Blase, deren Wände vollkommen elastisch sind, das heisst bei der Dehnung um gleiche Längen gleiche Spannungszunahme zeigen, der Druck bei jedem Füllungsgrade gleich ist. Gummiblasen zeigen bei grösserer Dehnung in der Regel geringeren Druck, trotzdem die Wandspannung viel grösser wird.

Jost (33) fasst seine Abhandlung wie folgt zusammen:

Die Betrachtungen, die in den vorstehenden Zeilen mitgetheilt wurden, suchen zunächst zu zeigen, dass die chemischen Processe in der Pflanze in derselben Weise von der Temperatur abhängen wie die Reactionen, die wir ausserhalb des Organismus im Laboratorium studiren. Die Geschwindigkeit nimmt also so zu, dass sie sich bei einem Temperaturintervall von 10° C. verdoppelt bis verdreifacht. Die Temperatur hat aber ausserdem noch einen anderen Einfluss auf den Organismus. Sie schädigt oder sie ermüdet ihn, und je höher sie steigt, desto rascher macht sich die Schädigung geltend und desto schneller schreitet sie voran. Die Wirkung dieser beiden Erfolge der Temperatur findet dann ihren Ausdruck in einer Optimumcurve, die also durchaus nicht die primäre Abhängigkeit des Processes von der Temperatur ausdrückt und die ihre Gestalt auch mit der Zeit ändert, ihren Gipfel nach niederen Temperaturen zu verschiebt. Da wir nachweisen können, dass auch bei der Lichtwirkung ganz die

gleichen Erscheinungen auftreten, so werden wir vermuthen dürfen, dass alle Optimumeurven in derselben Weise zu erklären sein dürften. Diese Vermuthung aber hat zum mindesten dadurch Werth, dass sie eine Fülle von Untersuchungen anregen kann.

Unter diesen Umständen empfiehlt es sich vielleicht für die Physiologie — von der Oecologie sehen wir hier ganz ab —, den Begriff des Optimums überhaupt aufzugeben und dem Vorschlage Pantanelli's entsprechend diejenige Intensität des äusseren Factors, bei der dauernd die grössten Werthe des physiologischen Processes erzielt werden, als „Maximum", das jetzige Maximum als Ultramaximum zu bezeichnen. Vielleicht werden aber auch noch andere, bessere Vorschläge gemacht. Gut wäre es jedenfalls, mit definitiven Reformvorschlägen zu warten, bis auch am unteren Ende der physiologischen Curve die Abweichungen von der chemischen Curve ursächlich ergründet sind. Vor Allem wird erst festzustellen sein, ob auch hier der primäre Werth der Assimilation im Laufe der Zeit deprimirt wird und ob es vielleicht etwas oberhalb von 0° einen Punkt giebt, bei dem der theoretische Werth dauernd realisirt ist.

Friedemann und Friedenthal (17) fanden, dass die Fällungen zwischen Eiweiss und elektropositiven und elektronegativen Colloiden durch Salze in gleicher Weise beeinflusst werden, wie die specifischen Präcipitationsvorgänge. Die Fällung von Histonen mit Eiweiss weist weitgehende Analogien zu den specifischen Präcipitinreactionen auf. Verff. treten der Ansicht Landsteiner's entgegen, dass bei dieser Verbindung amphoteres Colloid auftritt, da im Gegentheil ein amphoteres und ein einsinnig geladenes Colloid die Reaction verursachten.

Barratt (4) hat das Verhalten von Paramäcien gegenüber schwachen Säuren und Alkalien untersucht und findet, dass Schlüsse daraus nur mit grosser Vorsicht zu ziehen sind, weil alle diejenigen Erscheinungen, die man auf bestimmte Ursachen zu beziehen geneigt ist, bei näherer Erforschung als regellos erscheinen. So ist die Thatsache, dass die Paramäcien Säuren oder Alkalien vermeiden, kein Beweis, dass sie dadurch geschädigt werden. Es ist auch nicht die Säure oder das Alkali, das ausschliesslich die Bewegungen veranlasst, sondern vielmehr der blosse Concentrationsunterschied.

Hamburger und Sluka (25) wenden sich gegen die Auffassung, dass sich Fleischfresser und Pflanzenfresser gegen artfremdes Eiweiss verschieden verhalten sollen. Die Assimilationsfähigkeit der Korperzellen für injicirtes Pferdeserum ist vielmehr bei Hunden, Katzen, Kaninchen und Ziegen dieselbe, wenn man die Schutzkraft ihrer Sera einige Tage nach der Injection zum Maassstab nimmt. Dagegen hält das Antitoxin beim Hunde etwas länger vor als beim Kaninchen. Dasselbe Verhalten lässt sich auch bei Tetanusantitoxin nachweisen. Verff. gehen weiter auf die Beobachtung ein, dass das antitoxische Pferdeserum den Hund zwar 7 Tage lang gegen Tetanus schützt, dann aber plötzlich verschwindet, und dass es bei einem zweiten Versuch innerhalb 3 Tage verschwindet, und heben hervor, dass sich beim Hund überhaupt nicht, bei der Katze meist nicht Präcipitine bilden, eine Thatsache, die unerklärt bleibt.

Devaux (14) fasst den Schlaf als eine Periode verminderten Stoffwechsels auf, die er auf Grund der Osmose erklären will.

Weidlich (55) bespricht die Theorie des Schlafes, indem er „Ermüdungsstoffe" annimmt, die wie ein narkotisches Schlafmittel wirken sollen.

Fliess (16) stellt die Ansicht auf, dass sich in Lebenserscheinungen, wie beispielsweise schwere Erkrankungen, eine bestimmte Periode als ausschlaggebend zeigt, die für den Mann 23, für das Weib 28 Tage betragen soll. Alle grösseren Zeitabschnitte lassen sich durch Anwendung von Formeln, in die eine gewisse Zahl passend gewählter Constanten eingesetzt werden, auf diese Perioden zurückführen. Da hierbei eine ganz genaue Uebereinstimmung zu erweisen ist, wird die Lehre des Verf.'s als „Grundlegung zur exacten Biologie" bezeichnet.

Bayer (5) lehnt die Vorstellung von einer allgemeinen „Wellenbewegung des Lebensprocesses" ab, indem er darauf hinweist, dass sie nur der periodischen Menstruation beim weiblichen Geschlecht entlehnt sei, und dass diese eben auch nur während der Zeit der Reife nachgewiesen werden könne. Als das Primare der vorhandenen periodischen Erscheinungen ist deshalb die Menstruation selbst anzusehen. Die periodische Thätigkeit des Eierstocks lässt sich mit einiger Wahrscheinlichkeit auf die Ausbildung bestimmter Paarungszeiten in dem Thierreiche zurückführen. Zwischen Ovulation und Menstruation aber besteht nach dem Verf. kein unmittelbarer Zusammenhang, sondern beide Erscheinungen sind an sich selbständig, und nur „indirect durch den trophischen Connex zwischen Ovarium und Uterus verkettet." Dieser Connex wird durch die Born-Fränkel'sche Theorie des Corpus luteum gegeben. Verf. geht dann auf die Brunsterscheinungen der Thiere ein und stellt den Pro-oestrus in Analogie zur Menstruation. Die Befruchtung ist zeitlich vom Coitus und von der Menstruation unabhängig. Das die Conception fördernde Moment bei der Menstruation sieht Verf. in der auf die Blutung folgenden Ausschaltung der Flimmerbewegung in Uterus und Tuben.

L. Zuntz (58) weist durch eine exact durchgeführte Untersuchungsreihe nach, dass der Stoffwechsel menstruirender Frauen nicht im Sinne einer periodischen Veränderung der Gesammtprocesse verändert ist.

Bond (9) geht davon aus, dass die Wirkungen der Ovarien auf den Uterus wiederholt untersucht sind, dass aber auch ein umgekehrter Zusammenhang bestehen muss. Exstirpirt man einem Kaninchen ein Uterushorn und wartet den Wurf aus dem andern ab, so findet man Corpora lutea in beiden Ovarien. Stellt man experimentell durch Ligatur Hydrometra her, so wird die oestrische Periode kürzer und unregelmässig. Die Absonderung der Hydrometraflüssigkeit unterbleibt, wenn die Unterbindung nach der Conception stattfindet. Mitunter waren nach dem Versuche die Ovarien

durch Bluterguss verfärbt. Verf. theilt auch eine ganze Reihe ähnlicher Versuche mit.

An Thieren, denen die Vagina quer durchschnitten, der peripherische Stumpf geschlossen und der centrale in eine Bauchwunde eingeheilt war, konnten post mortem Bewegungen der Ora uteri beobachtet werden. Ferner erzeugte Verfasser experimentell Abdominalschwangerschaft u. a. m. Wegen der grossen Reichhaltigkeit der Mittheilung muss auf das Original verwiesen werden.

Ikeda (31) schliesst aus Versuchen an Hunden, denen das Ganglion hypogastricum exstirpirt wurde, dass dies Ganglion für Erection und Ejaculation nicht nur als Station der centrifugalen Bahn, sondern auch der centripetalen und ausserdem als trophisches Centrum für Hoden und Prostata eine wichtige Rolle spielt.

Fuchs (19) hat die Veränderungen der Pigmentzellen in der Froschhaut unter der Einwirkung verschiedener Bedingungen untersucht, und beginnt mit einer Besprechung der Litteratur, die auf eine Meinungsverschiedenheit zwischen Steinach und Biedermann betreffend den Einfluss des Lichtes führt. Die Methodik muss sorgfältig ausgebildet sein. Aethernarkose lähmt die Zellen. Man darf ferner nur Thiere gleichen Geschlechtes vergleichen und muss sich vergewissern, dass vor dem Versuche das Versuchsthier und das Vergleichsthier in dem gleichen Zustand der Färbung sind. Verf. untersucht ausser der Färbung auch die „Ballung" der Melanophoren der Schwimmhaut unter dem Mikroskop. Alle Veränderungen sind auf die Melanophoren allein zurückzuführen. Atropininjection hat wenig Einfluss, im Sinne dunklerer Färbung. Brucin wirkt lähmend und stark verdunkelnd. Cocain hellt die Färbung auf. Geringe Dosen Curare sind unwirksam. Nervenreizung hellt auf.

Holt (29) behandelt die Frage der Erwerbsunfähigkeit und stellt eine Formel auf, die den Bruchtheil der Erwerbsfähigkeit anzugeben gestatten soll.

[Lenkey, Wilhelm D., Das Durchdringen der blauen und gelben Strahlen des Spectrums durch thierische Gewebe. Orvosi hetilap. No. 27.

Durch die menschliche Haut bis zu 0,5 cm Dicke dringt $^1/_{100}$ des auffallenden Lichtes durch. Die gelben Strahlen dringen tiefer, als die blauen. **Tezner.**]

II. Blut, Herzthätigkeit, Lymphbewegung, Athmung.

1) Arnold, J., Zur Morphologie und Biologie der Mastzellen, Leukocyten und Lymphocyten. Münch. med. Wochenschr. Jahrg. LIII. No. 13. S. 358. — 2) Aron, E., Weiteres zur Mechanik der Expectoration. Zeitschr. f. klin. Med. Bd. LVIII. H. 1 u. 2. S. 197. — 3) Backmann, E. L., Die Einwirkung des Harnstoffes auf das isolirte und überlebende Säugethierherz. Centralbl. f. Physiol. 1905. Bd. XIX. No. 21. S. 771. — 4) Baglioni, Beiträge zur allgemeinen Physiologie des Herzens. Zeitschr. f. allg. Physiol. Bd. VI. S. 71. — 5) Bainbridge, F. A., The postmortem flow of lymph. Journ. of Physiol. Vol. XXXIV. p. 275. — 6) Baldes, Heichelheim und Metzger, Untersuchungen über den Einfluss grosser Körperanstrengungen auf Circulationsapparat, Nieren und Nervensystem. Münch. med. Wochenschr. S. 1865. — 7) Bard, L., De l'enregistrement graphique du pouls veineux des jugulaires chez l'homme. Journ. de physiol. et de path. gén. p. 454. — 8) Barr, J., The circulation viewed from the periphery. Address in medicine. Brit. med. journ. p. 401. — 9) Baum, S., Der Venenpuls. Verh. d. phys. med. Ges. zu Würzburg. Bd. XXXVIII. — 10) Bornstein, A., Die Postextrasystole. Centralbl. f. Physiol. Bd. XX. No. 18. S. 588. — 11) Brücke, E. Th. von, Zur Physiologie der Lympherzen des Frosches. Pflüger's Arch. Bd. CXV. S. 334. — 12) Bulia, G., Azione anticoagulante dei cationi in rapporto alla diluzione del sangue. Arch. di fisiol. Vol. III. p. 247. — 13) Burton Opitz, R., Studien über die Viscosität des Blutes. Pflüger's Arch. Bd. CXII. S. 189. — 14) Camus, L. und J. Goulden, Nouveaux appareils pour l'étude du coeur isolé. Soc. de biol. T. XXXIV. p. 496. — 15) Carlson, A. J., On the mechanism of coordination and conduction in the heart with special reference to the heart of Limulus. Americ. journ. of physiol. Vol. XV. p. 99. — 16) Derselbe, Temperature and heart activity with special reference to the standstill of the heart. Ibidem. Vol. XV. p. 207. — 16a) Derselbe, Osmotic pressure and heart activity. Ibid. Vol. XV. p. 357. — 17) Colucci, C., Le impronte vascolari del dolore fisico. Gazz. med. Lombarda. Vol. LXV. F. 5. p. 44. — 18) Cremer, M., Ueber die directe Ableitung der Actionsströme des menschlichen Herzens vom Oesophagus und über das Elektrocardiogramm des Fötus. Münch. med. Wochenschr. No. 17. S. 811. — 19) Cyon, E. v., Myogene Irrungen. Pflüger's Arch. Bd. CXIII. — 20) Deneke, Th. und H. Adam, Beobachtungen am isolirten überlebenden menschlichen Herzen. Zeitschr. f. exp. Path. u. Ther. Bd. II. — 21) Denning, A. du Pré and J. H. Watson, The viscosity of the blood. Proc. Roy soc. Vol. LXXVIII B. p. 328. — 22) Douglas, C. G., A method for the determination of the volume of blood in animals. Journ. of physiol. Vol. XXXIII. P. 6. p. 494. — 23) Drschewetzky, Ueber das Verhalten der rothen Blutkörperchen zum Wechselstrom. Arch. f. exp. Pathol. Bd. LIV. S. 62. — 24) Durig, A., Beiträge zur Physiologie des Menschen im Hochgebirge. Pflüger's Arch. Bd. CXIII. S. 213 u. 341. — 25) Einthoven, W., A. Flohil und P. J. F. A. Battaerd, Het registreeren van menschelijke Hartstonen met den Snaargalvanometer. Weekblad. No. 12. p. 818. — 26) Einthoven, W., Le Telecardiogramme. Arch. internat. de Physiol. T. IV. p. 132. — 27) Frank, O. und J. Petter, Statik der Membranmanometer und der Lufttransmission. Zeitschr. f. Biol. Bd. XLVIII. S. 489. — 28) Fredericq, L., La pulsation du coeur du chien est une onde de contraction qui débute dans l'oreillette droite, s'étend rapidement aux parois des deux oreillettes, puis franchit lentement le faisceau de His pour s'irradier rapidement dans la substance des ventricules. Arch. internat. de physiol. T. IV. p. 57. — 29) Freund, W. A., Zur operativen Behandlung gewisser Lungenkrankheiten, insbesondere des auf starrer Thoraxdilatation beruhenden alveolären Emphysems (mit einem Operationsfalle). Zeitschrift f. exp. Pathol. u. Ther. Bd. III. S. 479. — 30) Frölich, A. und O. Loewi, Ueber vasoconstrictorische Fasern in der Chorda tympani. Centralbl. f. Physiol. Bd. XX. S. 229. — 31) Gardella, E., Azione anticoagulante degli anioni in rapporto alla diluizioni del sangue. Arch. di fisiol. Vol. II. p. 609. — 32) Garnier, M. und P. Thaon, De l'action de l'hypophyse sur la pression artérielle et le rythme cardiaque. Journal de physiol. et de pathol. gén. p. 252. — 33) Garrelon, L. et J. P. Langlois, Etude sur la polypnée thermique. Ibidem. p. 236. — 34) Gautrelet, J., La réaction du sang fonction de la nutrition. Compt. rend. de l'acad. T. CXLII. F. 11. p. 659. — 35) Georgopulos, M., Ueber den Einfluss des Wassergehaltes des Blutes auf die Dimensionen der rothen Blutkörperchen. Zeitschr. f. klin. Med. Bd. LVIII. — 36) Gibson, G. A., The electromotive changes

in heart block. Brit. med. journ. July 7th. — 37) Guglielminetti, Appareil respiratoire pour l'exploration des milieux remplis de gaz irrespirables. Compt. rend. de l'acad. T. CXLII. F. 1. p. 61. — 38) Guthrie, C. C. and F. H. Pike, The relation of pressure in the coronary vessels to the activity of the isolated heart and some closely related problems. Science. Vol. XXIV. p. 52. — 39) Gutzmann, H., Zur Physiologie und Pathologie der Athmungsbewegungen. Berl. klin. Wochenschr. S. 51. — 40) Hasse, C., Die Athmung und der venöse Blutstrom. Arch. f. Anat. u. Physiol. Anat. Abth. S. 288. — 41) Heitler, M., Ueber das Zusammenfallen von Volumveränderungen des Herzens mit Veränderungen des Pulses. Berl. klin. Wochenschr. Bd. XLIII. No. 10. S. 281. — 42) Hellin, D., Die Folgen von Lungenexstirpation. Arch. f. experim. Path. u. Pharm. Bd. LV. S. 21. — 43) Henderson, Y., The volume curve of the ventricles of the mammalian heart and the significance of this curve in respect to the mechanics of the heart beat and the filling of the ventricles. Americ. journ. of physiol. Vol. XVI. p. 325. — 44) Hering, H. E., Die Ueberschwelligkeit des Leitungsreizes im Herzen. Pflüger's Arch. Bd. CXI. — 45) Derselbe, Ueberleitungsstörungen am Säugethierherzen mit zeitweiligem Vorhofssystolenausfall. Zeitschr. f. experim. Path. u. Therap. Bd. III. S. 511. — 46) Humblet, M., Allorythmie cardiaque par section du faisceau de His. Arch. internat. de physiol. T. III. — 47) Jappelli, G., La sincronizzacione dei movimenti respiratori con eccitamenti ritmici di nervi centripeti. Arch. di fisiol. Vol. III. — 48) Imchanitzky, M., Quelles sont les voies que suit dans le coeur l'excitation motrice? Arch. internat. de physiol. T. IV. — 49) Ishihara, M., Bemerkungen über die Athmung der Fische. Centralbl. f. Physiol. Bd. XX. No. 5. S. 157. — 50) Kottmann, K., Ueber die Bestimmung der Blutmenge beim Menschen und Thier unter Anwendung eines neuen Präcisionshämatokriten. Arch. f. experim. Pathol. u. Pharm. Bd. LIV. S. 356. — 51) Kochmann, W., Ueber den Ursprung der Extrasystole. Arch. internat. de physiol. T. IV. — 52) Külbs, Experimentelles über Herzmuskel und Arbeit. Arch. f. experim. Path. u. Pharm. S. 288. — 53) Kuiper, T., Sur le mecanisme respiratoire des poissons osseux. Arch. ital. de biol. T. XLV. P. 3. — 54) Derselbe, Sul mecanismo respiratorio dei pesci ossei. Rendiconti dei Lincei. Vol. XV. F. 1, 7. p. 385. — 55) Lambert, M., Appareil pour l'étude du coeur isolé. Soc. de biol. T. LIX. No. 36. — 56) Langendorff, O. u. C. Lehmann, Der Versuch von Stannius am Warmblüterherzen. Pflüger's Arch. Bd. CXII. — 57) Langendorff, O., Neue Untersuchungen über die Thätigkeit des Lymphherzens. Ebendas. Bd. CXV. S. 533. — 58) Leuchs, G., Sind bei der baktericiden Wirkung des Blutserums osmotische Vorgänge im Spiele? Arch. f. Hygiene. Bd. LIV. S. 396. — 59) Levy, F., Ueber Kraftmessung des Herzens. Zeitschr. f. klin. Med. Bd. LX. — 60) Loeb, L., Untersuchungen über Blutgerinnung. Hofmeister's Beiträge. Bd. VIII. H. 3/4. S. 67. — 61) Loewit, M., Ueber pendelnde Blutbewegung bei venöser Stauung. Zeitschr. f. Heilk. No. 3. S. 243. — 62) Mai, E, Ein Beitrag zum Mechanismus der Aortenklappen. Zeitschr. f. klin. Med. Bd. LVIII. H. 5/6. — 63) Mangold, E., Die neurogene und myogene Theorie des Herzschlags. Münch. med. Wochenschr. No. 11. S. 509. — 64) Meves, F., Eine weitere Methode zur Darstellung der Quermembranen des Randreifens in den Erythrocyten des Salamanders. Anat. Anzeig. Bd. XXVIII. S. 444. — 65) Minkowsky, O., Die Registrirung der Herzbewegungen am linken Vorhof. Deutsche med. Wochenschr. No. 31. S. 1248. — 66) Mioni, G., Contribution à l'étude des transfusions sanguines. Arch. internat. de physiol. T. III. p. 306. — 67) Müller, F., Ein Beitrag zur Kenntniss der Gefässmusculatur. Arch. f. Anat. u. Physiol. Physiol. Abth. Suppl. S. 411. — 68) Derselbe, Ueber Galopprhythmus des Herzens. Münch. med. Wochenschr. Jahrg. LIII. S. 785. — 69) Müller, J., Zur vergleichenden Histologie der Lungen unserer Hausthiere. Arch. f. mikroskop. Anat. Bd. LXIX. S. 1. — 70) Newman, H. H., On the respiration of the heart. Americ. journ. of physiol. Vol. XV. p. 371. — 71) Nicholls, A. G., On the nature of the so-called „Dustbodies" of the blood. Transact. R. soc. of Canada. Vol. XI. P. 4. p. 3. — 72) Nicolaïdes, R., Das Ueberleben von Kaninchen nach Ausschaltung beider Lungenvagi. Centralbl. f. Physiol. Jahrg. XX. No. 23. S. 766. — 73) Nolf, P., Contribution à l'étude de la coagulation du sang. Arch. intern. de physiol. T. IV. p. 105. — 74) Oerum, H. P. T., Ueber die Einwirkung des Lichts auf das Blut. Pflüger's Arch. Bd. CXIV. S. 1. — 75) Pic, A. et S. Bonnamour, Du rôle des modifications de la pression sanguine dans la production de l'athérome expérimental. Journ. de physiol. et de path. gén. p. 460. — 76) Polimanti, O., Sur l'allorythmie du coeur. Ibid. p. 775. — 77) Pugliese, A., Contribution à la connaissance des substances anticoagulantes du sang et des organes et tissus. Arch. ital. de biol. T. XLIV. p. 292. — 78) Pütter, A., Die Athmung der Protozoen. Zeitschr. f. allg. Physiol. Bd. V. — 79) Recklinghausen, H. v., Unblutige Druckmessung. Arch. f. experim. Pathol. u. Pharm. Bd. LV. S. 375. — 80) Derselbe, Was wir durch die Pulsdruckcurve und durch die Pulsdruckamplitude über den grossen Kreislauf erfahren. Ebendas. Bd. LVI. S. 1. — 81) Rehfisch, E., Ueber die Reizung des Herzvagus mit Einzelinductionsschlägen. Arch. f. Anat. u. Physiol. Physiol. Abth. Suppl. S. 152. — 82) Rihl, J., Zwei Apparate zur künstlichen Herzreizung. Zeitschr. f. experim. Pathol. u. Therapie. Bd. II. S. 533. — 83) Derselbe, Zur Erklärung der Vergrösserung der postextrasystolischen Systole des Säugethierherzens. Ebendas. Bd. II. S. 1. — 84) Ruzicka, V., Kritische Bemerkungen zur Frage der Membran und der inneren Structur der Säugererythrocyten. Anat. Anzeiger. Bd. XXVIII. H. 17/18. S. 453. — 85) Rynberk, G. van, Recherches sur la respiration des poissons. Arch. ital. de biol. T. XLV. p. 183. — 86) Rywosch, D., Ueber die Wechselbeziehungen zwischen Resistenz der rothen Blutkörperchen gegen Saponin und Wasser. Centralbl. f. Physiol. Jahrg. XX. No. 8. S. 263. — 87) Rzentowski, C. v., Zur Frage der Blutbasicität beim gesunden und kranken Menschen. Arch. f. exper. Pathol. u. Pharm. Bd. IV. S. 47. — 88) Salaghi, S., Methode pour relever séparément au moyen du sphygmomanomètre la pression et la force vive du courant artériel. Arch. gén. de méd. p. 2504. — 89) Samojloff, A., Beiträge zur Elektrophysiologie des Herzens. Arch. f. Anat. u. Physiol. Physiol. Abth. Suppl. S. 207. — 90) Schäfer, E. A., Ueber die Structur der rothen Blutkörperchen. Centralbl. f. Physiol. Jahrg. XX. No. 6. S. 193. — 91) Schittenhelm und Bodong, Beitrag zur Frage der Blutgerinnung mit besonderer Berücksichtigung der Hirudinwirkung. Arch. f. exper. Pathol. Bd. XIV. H. 3. S. 217. — 92) Schläpfer, V., Die biologische Bedeutung der Photoactivität des Blutes und ihre Beziehung zur vitalen Licht- und Wärmewirkung. Münch. medic. Wochenschr. S. 2143. — 93) Schridde, H., Studien über die farblosen Zellen des menschlichen Blutes. Münch. med. Wochenschr. Jahrg. LIII. S. 160. — 94) Sihle, M., Experimentelle Untersuchungen über Veränderungen des Lungenvolumens und der Lungencapacität bei Reizung der Nasenschleimhaut. Arch. f. Anat. u. Physiol. Physiol. Abth. Suppl. S. 133. — 95) Sollmann, T., The revival of the excised mammalian heart by perfusion with oil. Americ. journ. of physiol. Vol. XV. P. 2. p. 121. — 96) Sonnenburg, Leukocytenzählungen. Deutsche med. Wochenschr. Jahrg. XXXII. S. 1604. — 97) Stassen,

M., Sur les pulsations provoquées par l'excitation directe du coeur pendant l'arrêt dû à la suppression momentanée de la circulation dans cet organe. Arch. internat. de physiol. T. III. — 98) Uhlenhuth, Ein Verfahren zur biologischen Unterscheidung von Blut verwandter Thiere. Deutsche med. Wochenschr. Jahrg. XXXI. S. 1673. — 99) Urban, M. F., L'analyse des sphygmogrammes. Journ. de physiol. T. VIII. F. 3. p. 398. — 100) van den Velden, R., Versuche über die Saugwirkung des Herzens. Zeitschr. f. experim. Pathol. u. Ther. Bd. III. S. 432. — 101) Velich, A., Studien über den Einfluss des Nervensystems auf den Puls. Wien. klin. Wochenschr. No. 19. — 102) Weber, E., Vergleichung des Druckes in Arterien mit demselben Manometer. Centralbl. f. Physiol. Jahrg. XX. No. 4. S. 123. — 103) Derselbe, Ueber eine neue Methode zur Untersuchung der Druckschwankungen in der Bauchhöhle. Ebendas. Jahrg. XX. No. 10. S. 329. No. 17. S. 552. — 104) Weidenreich, F., Die Structur der rothen Blutkörperchen. Ebendas. Jahrg. XX. No. 12. S. 382. — 105) Derselbe, Einige Bemerkungen über die rothen Blutkörperchen. Anat. Anzeig. Bd. XXVII. H. 24. S. 583. — 106) Wenckebach, K. F., Beiträge zur Kenntniss der menschlichen Herzthätigkeit. Arch. f. Anat. u. Physiol. Physiol. Abth. H. 3/4. S. 297. — 107) Wiggers, C. J., On the action of adrenalin on the cerebral vessels. Am. journ. of physiol. Vol. XIV. p. 452. — 108) Wolpert, H. und F. Peters, Ueber die Nachwirkung körperlicher Arbeit auf die Wasserdampfabgabe beim Menschen. Arch. f. Hyg. Bd. LV. S. 309. — 109) Dieselben, Die Tagescurve der Wasserdampfabgabe des Menschen. Ebendas. Bd. LV. S. 299.

Blut.

Georgopulos (35) hat die verschiedenen Methoden zur Anfertigung von Präparaten für Grössenmessung von rothen Blutkörperchen geprüft und entscheidet sich für frische Präparate. Normaler Weise sind 73 pCt. 7—7$^{1}/_{2}$ μ, 17 pCt. 6—6$^{1}/_{2}$ μ, 10 pCt. 8—8$^{1}/_{2}$ μ gross, über 8$^{1}/_{2}$ und unter 6 μ hat Verf. nie gefunden. Ein Zusammenhang zwischen Wassergehalt des Blutes und Grösse der Körperchen war nicht nachzuweisen.

Drschewetzky (23) stellt fest, dass Wechselströme die rothen Blutkörperchen nicht zerstören, wenn Elektrolyse und Erhitzung durch den Strom vermieden werden.

Schläpfer (92) schliesst an seine Versuche über die Einwirkung vorher bestrahlten Blutes auf die Cilienbewegung und die vitale Methylenblaufärbung im Dunkeln gehaltener Plexus chorioidei vom Frosch, dass das Licht und die Photoactivität Oxydationsreize für die lebende Zelle bilden, durch die ihre Thätigkeit ebenso wie durch höhere Sauerstoffspannung angeregt wird. Diese Anschauung eröffnet die Möglichkeit der Aufstellung von Hypothesen über die Wirkung des Sonnenlichtes, die Entwickelung des Sehactes u. s. f. Die Grundversuche werden in der Form angestellt, dass ein Plexus in zwei Hälften getheilt wird, die im hängenden Tropfen untersucht werden. Das Blut wird auf einem zweiten Deckglas auf das den Tropfen tragende gesetzt.

Kottmann (50) sucht die Blutmenge aus Haematokritbestimmungen in einem verbesserten Apparat vor und nach Injection von Verdauungsflüssigkeit zu berechnen. Die Verbesserung besteht zum Theil in der Anwendung von Hirudin zur Verhütung der Gerinnung. Verf. vergleicht die so gefundenen Werthe mit Werthen aus Entblutungsversuchen an Pferden und kommt zu auffallend hohen Zahlen für Blutgewicht : Körpergewicht, nämlich 1 : 9 bis 1 : 12, die er indessen für richtig hält.

Herz.

Mangold (63) giebt eine zusammenfassende Darstellung der myogenen und neurogenen Theorie, in der indessen die letzten Fortschritte der Forschung über das musculäre Leitungssystem noch nicht haben berücksichtigt werden können.

van den Velden (100) hat zur Entscheidung der Frage, ob das Herz an sich eine Saugwirkung nach Art einer Saugpumpe auszuüben vermag, zunächst Versuche an dem nach Langendorff durchspülten Herzen der Katze angestellt. Die rechte Herzkammer wurde mit einem Doppelrohr mit Ein- und Auslassventil versehen, und das Einlassrohr in ein Gefäss mit defibrinirtem Blut getaucht. Die Herzkammer pumpte das Gefäss bis auf einen bestimmten Stand leer, und nachfolgende Proben zeigten, dass das Gefäss auch von selbst, durch Heberwirkung, bis zu diesem Punkte ausfloss. Es war also keine Saugwirkung vorhanden.

Zweitens machte Verf. ähnliche Versuche am Katzenherz in situ, an der rechten wie an der linken Kammer, bei denen das Herz ebenfalls ein Standgefäss, durch ein Rohr, das in die Vena cava oder den linken Vorhof eingebunden war, bis zu einem bestimmten Punkte leerpumpte. Dieser Punkt lag stets in genau gleicher Höhe wie der Vorhof, es fand also keine Saugwirkung statt.

Dagegen konnte sich Verf. durch Nachahmung der Versuche von Goltz und Gaule überzeugen, dass man an einer in das schlagende Herz eingeführten Röhre mit Minimumventil allerdings mitunter beträchtliche Unterdrucke findet. Diese konnten aber auf das Princip der Pitot'schen Röhren zurückgeführt werden, denn sie vergingen sogleich, wenn durch Absperren der Zufuhr die Blutströmungen im Herzen gehemmt wurden.

Vagusreizung war, wie nach diesen Ergebnissen selbstverständlich, stets ganz ohne Bedeutung. Es ist zu hoffen, dass durch diese schöne Arbeit die Lehre von der Saugwirkung des Herzens endgültig beseitigt wird.

Mai (62) geht von der Angabe Krehl's aus, dass das Ostium arteriosum während der Systole spaltförmig sei, und stellt an Modellen hydromechanische Versuche an, die die von Krehl angenommenen Wirbel, die zur Stellung der Klappe führen sollen, anschaulich machen.

Deneke und Adam (20) bestätigen durch Versuche mit dem Herzen einer enthaupteten Verbrecherin im Langendorff'schen Apparat die Analogie zwischen menschlichem und thierischem Herzen in Bezug auf künstliche Durchströmung mit Locke'scher Lösung oder Blut, vermehrten Durchfluss bei wärmerer Flüssigkeit, spontanes Flimmern, Kräftigung durch Digitoxin und Unwirksamkeit von Temperaturreiz am linken Vorhof.

Rihl (82) beschreibt zwei Vorrichtungen, die das Experimentiren am künstlich gereizten Froschherz erleichtern. Die eine beruht darauf, dass ein Contacthebel durch das Herz selbst in Bewegung gesetzt wird, sodass die Reizung in bestimmte Herzphasen fallen

muss. Die zweite besteht aus einem Doppelcontact für den primären und secundären Strom eines Inductoriums, der durch eine Welle mit zwei Excentern bewegt wird, und indem entweder erst der primäre, dann der secundäre Strom, oder umgekehrt, geschlossen und geöffnet wird, nur Oeffnungs- oder nur Schliessungsschläge giebt.

Sollmann (95) hat gefunden, dass Kaninchenherzen mit Oel oder gar mit Quecksilber perfundirt, stundenlang schlagen. Verf. meint, die Wirkung des Druckes in den Kranzgefässen sei ausschlaggebend.

Külbs (52) vergleicht das Verhältniss von Herzgewicht und Körpergewicht bei Versuchshunden, die in Ruhe gehalten sind und solchen, die Muskelarbeit geleistet haben und findet, dass das Herz der arbeitenden Thiere an Volumen und Gewicht das der Ruhethiere merklich übertrifft.

Polimanti (76) beschreibt eine Form der Allorythmie, die durch Erwärmen des Sinus und gleichzeitige Abkühlung von Atrioventriculargrenze und Kammer entsteht. Dabei ist die Frequenz der Vorhofscontractionen ein Multiplum der Kammercontractionen, 2 : 1 oder 3 : 1. Die Amplitude der Kammercontraction ist um so grösser, je mehr Vorhofscontractionen auf sie entfallen.

Backmann (3) theilt die Beobachtung mit, dass das nach Langendorff durchströmte Säugethierherz verstärkte Systolen macht, wenn statt Locke'scher Lösung eine Harnstofflösung von 0,5—1 : 100 angewendet wird.

Gibson (36) hat bei einem Patienten mit gestörter Coordination des Herzens die Herzströme mit dem Capillarelektrometer beobachtet, aber nicht registrirt, und fordert dazu auf, diese Untersuchungsmethode weiter auszubilden.

Samojloff (89) fasst den Inhalt seiner Untersuchungen am Froschherzen wie folgt zusammen:

1. Es wird die Form der elektrischen Schwankung beim Ableiten vom Vorhof und Ventrikel discutirt und durch Versuche gezeigt, dass diese Form der Annahme einer ununterbrochenen Reizleitung vom Vorhof zum Ventrikel nicht widerspricht.

2. Es wird auf Grund von Versuchen mit künstlicher Reizung und Temperaturwirkungen am spontanschlagenden Herzen gezeigt, dass der Ventrikel auch in Bezug auf seine elektrischen Aeusserungen eine refraktäre Periode besitzt.

3. Es werden zwei Typen der ganzzahligen Rhythmusänderung der Ventrikelschläge beschrieben und in ihren Beziehungen zum elektrischen Effekt analysirt.

4. Es wird auf Grund der elektrischen Ventrikelschwankungen die Annahme wahrscheinlich gemacht, dass auch im Herzmuskel die Veränderung des zeitlichen Verlaufes der Erregungswelle durch locale Temperatureinflüsse auf den Ort der Beeinflussung beschränkt bleibt.

Einthoven, Flohil und Battaerd (25) haben mit dem Mikrophon und dem Saitengalvanometer die Herztöne graphisch aufgenommen und geben 10 Curvenbilder als Beispiele. Der erste Ton erscheint stets stärker und länger als der zweite. Beide Töne werden durch unregelmässige Schwankungen, nicht durch Schwingungen angegeben. Auch die Herzgeräusche bei Kranken sind deutlich verzeichnet. Alle Einzelheiten, wie präsystolische, postsystolische Geräusche, ihre Dauer, ihre relative Stärke, sind von den Curven abzulesen. Verff. machen auf eine auffällige Erscheinung der letzten Curve aufmerksam, bei der sowohl bei Systole wie bei Diastole Geräusche bestehen, so dass auf der Curve nur ein ganz kurzer Abschnitt von Schwankungen frei ist. Beim Auscultiren erschien diese stille Periode, nach Verfl. durch Contrastwirkung, erheblich länger als sie in Wirklichkeit gewesen sein kann.

Einthoven (26) hat die Registrirung der Herzströme des Menschen durch die Erfindung des Saitengalvanometers und durch seine ersten Untersuchungen an Herzkranken aus einem physiologischen Curiosum zu einem diagnostischen Hülfsmittel erhoben, das, wie es scheint, in Kurzem allgemeine Anwendung finden wird. Um die Untersuchung von Kranken zu erleichtern, hat Verf. die elektrischen Ströme durch eine Drahtleitung vom Krankenhaus nach seinem Laboratorium auf eine Entfernung von 1,5 km dem Galvanometer zugeführt, und beschreibt die elektrotechnischen Kunstgriffe, die hierzu erforderlich waren, nebst den klinischen Ergebnissen der Aufnahmen.

Cremer (18) hat bei einem Degenschlucker eine Silberelektrode in den Oesophagus eingeführt, um die Ströme des Herzens aus nächster Nähe mit dem Einthoven'schen Saitengalvanometer aufnehmen zu können. Ferner hat Verf. die Herzströme des Foetus im Mutterleibe aufgenommen, indem eine Elektrode innerlich, die andere auf das Abdomen applicirt wurde.

Minkowski (65) hat die Bewegung des linken Vorhofs vom Oesophagus aus durch Luftübertragung verzeichnet, und giebt zwei Curvenbeispiele, aus denen zu ersehen ist, dass sich Mitralinsufficienz auf diese Weise erkennen und nachweisen lässt. Die Einführung der Sonde wurde im Röntgenbild überwacht.

Heitler (41) giebt an, dass das Herzvolum Schwankungen unterliegt, die mit Veränderungen des Pulses zusammentreffen. Die Herzdämpfung wird grösser, wenn die Lebergegend beklopft oder gedrückt wird, auch wenn die Augen geschlossen werden; der Puls wird dabei kleiner.

Rehfisch (81) hat bei Kaninchen den Vagus mit Einzelschlägen gereizt und bei 8 unter 20 auch Wirkungen erhalten. Bei der Untersuchung fand Verf., dass auch beim Kaninchen eine dem Sinusgebiet des Froschherzens entsprechende Stelle besteht, die als Ursprungsort des Herzreizes zu betrachten ist. Gegenüber Donders findet der Verf. die Latenz der Verzögerung statt zu $^1/_6$ Secunde zu 0,12. Diese Latenz wird zum Theil durch verzögerte Leitung von der erwähnten Ursprungsstelle her erklärt. Völlig aufgehoben konnte die Leitung durch Einzelschläge nicht werden. Verf. constatirte ferner auch Abschwächung der Contractionen durch Vagusreiz, und unterscheidet daher alle 4 Hemmungswirkungen nach Engelmann ebenso beim Kaninchen wie beim Frosch.

Levy (59) hat an klinischen Fällen das Verfahren von M. Katzenstein zur Prüfung der Leistungsfähigkeit des Herzens erprobt und brauchbar gefunden. Am liegenden Patienten misst man Blutdruck und Pulszahl, comprimirt dann beide Femorales und beobachtet die eintretende Drucksteigerung. Normalerweise beträgt diese 5—15 cmm Quecksilber und die Pulszahl bleibt gleich, bei Hypertrophie des Herzens ist die Drucksteigerung grösser, bei geschwächtem Herzen fehlt sie, in beiden Fällen pflegt die Pulszahl zu steigen.

Hering (45) hat an Kaninchen Ausfall der Vorhofscontraction beobachtet, die sich auf Störungen in der Leitung zwischen Hohlvenen und Vorhof zurückführen lässt. Verf. setzt voraus, dass an der Venenvorhofgrenze eine Leitung ebenso wie an der Vorhofkammergrenze stattfindet. Dies wird durch Abklemmungsversuche erwiesen. Wenckebach hat für die Vena cava superior ein Muskelbündel gefunden, das diesem Zweck zu entsprechen scheint, für die Cava inferior nicht. Hering theilt aber mit, dass er selbst auch die Cava inferior als Ursprungsort für Herzreize anerkenne, und erwägt daher die Möglichkeit nervöser Leitung.

Blutbewegung.

Wenckebach (106) schickt seiner Mittheilung beherzigenswerthe Worte über das Verhältniss der klinischen Beobachtung zum physiologischen Versuch voraus. Seine Beobachtungen betreffen den Venenpuls, und führen dazu, aus dem Bilde des Radialis- und Jugularis-Sphygmogrammes Schlüsse auf die Thätigkeit des Herzens zu ziehen. Bei den meisten Menschen kann man Pulsationen an den Venen wahrnehmen oder durch besondere Lagerung u. s. f. hervorrufen. Bei unregelmässiger Herzthätigkeit ist die Radialiscurve kein zuverlässiges Anzeichen, man muss das Cardiogramm zu Hülfe nehmen. Der Venenpuls zeigt zunächst die Vorkammerwelle a, die auf die Stauung während der Vorhofssystole zurückzuführen ist. Es folgt ein Thal und dann die Carotiswelle c. Die negative Welle erklärt Verf. durch den Zug, den die Kammer bei ihrer Systole auf den Vorhof ausübt. Es folgt eine dritte Welle v, die vom Schluss der Semilunarklappen herstammt. Bei stark gefüllten Venen ist schon vorher ein Ansteigen der Curve zu bemerken, sonst aber entspricht die Dauer der Senkung genau der der Systole. Die Ursache der Welle v sieht Verfasser in einem „Zurückfallen" des Herzens nach dem Vordrängen im Spitzenstoss. Auf die Welle v folgt wieder eine Senkung, die der Diastole entspricht, Einsenkung y. Der Venenpuls ist demnach selbst in seiner typischen Form sehr complicirt, und kann, je nachdem eine oder die andere Ursache hervortritt, verschiedene Curven aufweisen, die Verf. schematisirt zusammenstellt.

Verf. geht nun dazu über, den Einfluss von Arhythmien zu erörtern, und bespricht zunächst die Möglichkeit von Leitungsstörungen, die mit Ausfall von Vorhofs- und Kammersystole verbunden sind. Es muss dazu im Gegensatz zu Hering eine Leitung von den Venen auf den Vorhof, nach Art der Sinusvorhofverbindung bei Froschherzen angenommen werden, die Verf. im Anschluss an Keith nachweist. Verf. bespricht nun einen solchen Fall beim Menschen, doch kann ohne Figur und ausführliche Darstellung der Einzelheiten nicht darauf eingegangen werden. Andere Störungen werden erhöhter Reizbarkeit des Herzens zugeschrieben und ebenfalls an Curven erläutert. Dies schliesst den Nachweis einer Pulsation in den Venen ein, von der Verf. meint, dass sie den Herzrhythmus beherrsche, während das Tawara'sche Leitungssystem nur in besonderen Fällen als solches thätig sei. Weiter bespricht Verf. Fälle von mehrfacher Contraction auf einfache Reizung, und nimmt an, dass diese auch mit Bezug auf den Ursprungsreiz in den Venen vorkomme, so dass eine Polygeminie des ganzen Herzens möglich sei. Die Ursache glaubt Verf. in einem besonderen Zustande des Herzmuskels selbst suchen zu müssen.

Endlich können beide Vorhöfe jeder für sich zu ungleicher Zeit thätig sein, wobei jedoch die Kammern in ihrem Rhythmus nicht gestört werden. Auch dies belegt Verf. mit Curven. Vielleicht lässt sich auch dies zur Erklärung der Bigeminie verwerthen.

Recklinghausen (80) stellt die Theorie seiner Methode zur Untersuchung des Kreislaufs, insbesondere zur Bestimmung des Blutdrucks dar. Es muss wegen der Schwierigkeit des Gegenstandes auf die eingehende Behandlung des Originals verwiesen werden, wobei noch bemerkt werden mag, dass die rechnerische Form, in die die Erörterung eingekleidet ist, der Anschaulichkeit wenig förderlich sein dürfte.

In drei Abhandlungen begründet Recklinghausen (79) ausführlich seine neue Methode der Blutmessung am Lebenden und beschreibt die Handhabung des von ihm für klinische Zwecke construirten Apparates. Die Arbeit ist vom physiologischen Standpunkte aus werthvoll, da sie die oft verwechselten Begriffe des diastolischen und systolischen Druckes, des Pulsdruckes und Blutdruckes u. a. m. klar und scharf unterscheiden lehrt. Als klinisches Hülfsmittel stellt die neue Methode, die sich nicht nur auf den arteriellen Druck, sondern auch auf Venendruck und Capillardruck übertragen lässt, einen grossen Fortschritt dar.

Colucci (17) macht eine grosse Zahl von Angaben über die Einwirkung von Schmerzreizen, die durch Nadelstiche, elektrischen Strom u. a. hervorgebracht werden, auf den Zustand der Vasomotoren. Die Untersuchung bezweckt, in Fällen veränderter Sensibilität die Simulation unmöglich zu machen.

Salaghi (88) hat an einem hydromechanischen Modell die Theorie der Blutdruckmessung untersucht, und betont, dass man die lebendige Kraft des Blutstroms nicht vernachlässigen dürfe. Die Anwendung dieser Anschauungen auf den practischen Fall der Blutdruckmessung beim Menschen bleibt späterer Arbeit vorbehalten.

Frank und Petter (27) haben mit grossem Aufwand physikalischer Betrachtung und Berechnung die Abhängigkeit des Ausschlages Marey'scher Kapseln von der Druckänderung theoretisch darzustellen versucht. Das Ergebniss der Untersuchung ist nicht einwandfrei

und vermag die practische Prüfung der Apparate in keinem vorkommenden Falle zu ersetzen.

Urban (99) setzt in überaus bestimmter und klarer Darstellung die Bedingungen auseinander, unter denen die Pulswelle die verschiedenen in den Pulscurven auftretenden Formen annimmt. In erster Linie entsteht eine Erhebung durch die Kraft des Herzstosses, in zweiter Linie ein Absinken durch die Entleerung der Arterie. Der Stoss bedingt aber elastische Schwingungen der Arterienwand, die in Folge der vorhandenen Widerstände schnell abklingen. Der normale Dicrotismus entsteht nach Verf. nicht durch eine besondere Rückstosswelle, sondern er ist die erste Elasticitätsschwingung, die in Folge des erwähnten Abklingens allein bemerkbar wird. Es werden nun auch abnorme Bedingungen besprochen, die Verf. so deutet, dass die neue Erhebung eintritt, ehe die Schwingungen der vorhergehenden abgeklungen sind. Dann müssen complicirte Interferenzerscheinungen auftreten. Die Abhandlung ist durch zahlreiche überaus anschauliche Schemata erläutert, die mit den daneben gesetzten Pulscurven übereinstimmen, und so deren Zustandekommen unmittelbar erläutern. Ein Anhang enthält die mathematische Ableitung des Gesagten.

Bard (7) bespricht die Technik der Registrirung des Venenpulses beim Menschen, der, wenn zugleich der Carotidenpuls verzeichnet ist, für den auch der Herzstoss eintreten kann, diagnostisch interessante Curven giebt, auf die Verf. indessen nicht näher eingeht.

Garnier und Thaon (32) haben über die Einwirkung von Hypophysensaft auf den Blutdruck experimentirt. Sie unterscheiden zwischen dem Extract aus dem vorderen Lappen, der unwirksam ist, und dem hinteren, der eine eigenthümliche Schwankung der Blutdruckcurve mit periodisch verstärkter Herzthätigkeit hervorruft. Bei stärkeren Dosen, über ein Fünftel Hypophysislappen vom Rinde, kann der Blutdruck beim Kaninchen so tief fallen, dass Tod unter Krämpfen eintritt. Nach Durchschneidung beider Vagi fällt die Wirkung gänzlich fort.

Baldes, Heichelheim und Metzger (6) haben 12 Theilnehmer an einem 100 km Wettmarsch untersucht, und vorübergehende Herzdilatation, Albuminurie und sogar Hämaturie gefunden. Einige Theilnehmer konnten mehrere Tage später wieder untersucht werden und zeigten, dass die Erscheinungen sämmtlich nur vorübergehend waren.

Pic und Bonnamour (75) haben durch Einspritzen von Adrenalin oder Bleiacetat oder Bakteriengiften in kleinen Dosen während längerer Zeit fortgesetzt, Veränderungen an der Aorta erhalten, die sie als experimentelles Atherom bezeichnen. Der Zusammenhang mit dem Blutdruck lässt sich daraus erkennen, dass die Adrenalininjection, die den Druck weitaus am stärksten erhöht, am wirksamsten war. Durchschneidung des Sympathicus, die nur unsicher auf den Blutdruck wirkt, bedingt auch nur in einzelnen Fällen Atherom.

Loewit (61) beobachtete die Bewegung des Blutes in der Schwimmhaut des Frosches nach gänzlichem Verschluss der Venen. Es stellt sich dann mitunter bekanntlich ein Hin- und Herschwanken der Blutsäule her, das verschieden erklärt worden ist und bei dem der Verf. je nach Betheiligung der Arterien, Venen und Capillaren 4 Typen unterscheidet. Verf. sieht die Erscheinung als rein mechanisch bedingt an und weist nach, dass der arterielle Stromstoss stets das ursächliche Moment darstellt, weil niemals die Bewegung in den Venen der in den Arterien zeitlich vorausgeht.

Hasse (40) erklärt Eigenthümlichkeiten in der Anatomie der grossen Venenstämme durch die Einwirkung der respiratorischen Druckschwankungen im Thorax.

Müller (67) hat die Gefässmusculatur untersucht und bespricht die Curve, die Schliessungs- und die Oeffnungsinductionsschläge hervorrufen. Der Zuckungsverlauf ist noch erheblich länger als bei anderen glatten Muskeln. Ein refractäres Stadium hat Verf. nicht gefunden. Im Gegensatz zu O. Meyer war die Adrenalinverkürzung mitunter noch nachweisbar, wenn die elektrische Erregbarkeit erloschen war. Entgegen der Anschauung von Paul Schultz, die sich auf Froschmagenmuskeln bezieht, kommt Müller zu dem Ergebniss, dass Atropin selbst in kleinen Dosen das Muskelgewebe angreift. Ein einziges Mal beobachtete Verf., dass ein Stück Carotis vom Rinde stundenlang regelmässig spontane Contractionen ausführte. Verf. knüpft hieran die Mahnung bei Untersuchungen über den Kreislauf noch mehr als bisher die Möglichkeit myogener Schwankungen in der Spannung der Gefässwände zu berücksichtigen.

Athmung.

Obschon zu einem praktisch-chirurgischen Zwecke geschrieben, enthält die Arbeit von Freund (29) zahlreiche wichtige physiologische Angaben. Verf. schildert die Zustände, die er als „partiell fortschreitende“ und „allgemeine starre Dilatation“ des Brustkastens bezeichnet. Hierbei kommt es zur Hypertrophie des M. triangularis sterni, dessen oberer Theil stark als Exspirationsmuskel wirkt. Die Erkrankung schreitet mit Ausbildung von Emphysem, Atrophie des Zwerchfells und Herzaffektionen einher und kann, wie Verf. nachweist, durch Resection der Rippenknorpel operativ geheilt werden. An diese Angaben schliesst Verf. eine Erörterung darüber, welche Lungentheile vornehmlich bei der Athmung gedehnt werden und weist auf die Widersprüche hin, die hier zwischen den Anschauungen verschiedener Forscher bestehen. Entgegen der Lehre Hermann's, der eine gleichmässige Entfaltung der gesammten Lunge annimmt, hält Verf. nach der klinischen Beobachtung und nach Versuchen an der Leiche fest, dass vorwiegend diejenigen Lungentheile entfaltet werden, die unmittelbar an den am stärksten bewegten Thoraxtheilen liegen.

Japelli (47) hat die Thatsache, dass sich beim Laufen die Athmung in ein bestimmtes Frequenzverhältniss zur Schrittzahl einstellt, an Versuchsthieren dahin verallgemeinert, dass bei periodischer Reizung sensibler Nerven, die Athmung den Rhythmus der

Reizungen annimmt. Auch bei durchschnittener Medulla blieb dasselbe Verhalten bestehen, dagegen erwies sich bei Trennung oberhalb der Vierhügel, dass das Mittelhirn auf das Athemcentrum einen hemmenden Einfluss übt, und dass die thermische Polypnoe nur bei unversehrtem Mittelhirn zu Stande kommt.

Der Schluss des Verf. kommt mit der praktischen Erfahrung der Dauerläufer überein: dass nämlich der Athemrhythmus vom Grosshirn geregelt werden muss, um den Erfordernissen des andauernden Laufens genügen zu können.

Sihle (94) geht vom Ergebniss seiner früheren Arbeiten aus, dass nämlich bei Reizung des Halsvagus der Pleuradruck erhöht ist, und sogar hohe positive Werthe erreicht. Dies führt Verf. auf Blutfüllung der Lungen zurück, die deren Elasticität überwinden könne. Dasselbe findet Verf. nun bei Reizung der Nasenschleimhaut. Die genauere Schilderung der Versuche muss hier fortgelassen werden. Verf. erörtert ausführlich die einzelnen Möglichkeiten und die Anschauungen anderer Untersucher, und kommt schliesslich auf die Anwendung seiner Lehre zur Erklärung des Asthma zu sprechen. Quantitative Bestimmungen fehlen.

Nicolaïdes (72) hat die Bedeutung des Vagus für die Lungenthätigkeit untersucht, indem er an Kaninchen die rechte Lunge völlig exstirpirte und 8 Tage später den linken Vagus durchschnitt. Die Kaninchen zeigten zwar abnormen Athmungstypus, kehrten aber zur Norm zurück und lebten anscheinend wie normale Thiere weiter. Verf. schliesst hieraus, dass der Vagus für die Verdauungsapparate wichtiger sei als für die Athmung. (Ref. bemerkt hierzu, dass Hunde, denen der Vagus beiderseits unter dem Recurrens durchschnitten war, als schwerste Störung gleichfalls Ernährungsstörungen aufwiesen, aber auch zu jeder Anstrengung durch Laufen u. s. f. unfähig waren.)

Gutzmann (39) hat die Form der Athmung beim Sprechen untersucht und findet, dass sie sich in folgenden Punkten von der ruhigen Athmung unterscheidet: 1. Die costale Athmung überwiegt. 2. Die Inspiration ist sehr kurz, die Exspiration sehr lang. 3. Es wird ein grosses Luftvolum bewegt. 4. Es wird durch den Mund bewegt. 5. Die Stimmritze ist bei der Inspiration weit offen.

Gutzmann (39) hat mit Marey's Pneumographen die Athembewegungen unter verschiedenen Bedingungen, namentlich beim Reden und Singen, untersucht, und glaubt, auf fehlerhaftes Athmen Erkrankungen der Halsorgane, insbesondere Stimmstörungen bei berufsmässig viel und laut Redenden zurückführen zu müssen.

Hellin (42) hat sich der Mühe unterzogen, nachzuweisen, dass nach Exstirpation einer Lunge beim Kaninchen die Kohlensäureausscheidung im Ganzen nicht geändert ist, und beschreibt die Compensation, durch die im Lauf der Zeit Kreislauf und Athembewegungen normal werden.

Garrelon und Langlois (33) untersuchten die Wärmedyspnoe beim Hunde, indem sie den Hund in einem Brütapparat erwärmen. Der Rhythmus ist auffallend gleichförmig, bei verschiedenen Individuen aber verschieden. Nach Ausschaltung der Vagi tritt mitunter ein periodischer Typus ein. Das Blut ändert seine Concentration nicht, wenn der Wasserverlust nicht 11 pM. übersteigt, der Sauerstoffgehalt erreicht 22 Volumprocent, der Kohlensäuregehalt sinkt.

Rynberk (85) hat den Mechanismus der Kiemenathmung bei Fischen untersucht und beschreibt die Nerventhätigkeiten, durch die die Athmung unterhalten wird. Die Athmung geht gewöhnlich ganz gleichförmig fort, und man erhält auf elektrische Reizung irgendwo am Rumpf vorübergehend inspiratorischen Stillstand. Dagegen kann durch Reizung an der Spritzlochöffnung auch Austreibung des Wassers hervorgerufen werden.

Wolpert und Peters (109) haben unternommen, die Tagescurve der Wasserabgabe am Menschen zu bestimmen, indem sie eine Versuchsperson in einem Kasten eingeschlossen hielten. Die Wasserabgabe in 24 Stunden war im Mittel von drei Tagesversuchen 1645 g bei 24° Lufttemperatur und einer relativen Feuchtigkeit der Luft von 65. Eine bestimmte Tagescurve wurde nicht gefunden.

Wolpert und Peters (108) stellen sich ferner die Aufgabe, zu entscheiden, ob auf die verstärkte Wasserabgabe bei körperlicher Arbeit eine compensatorische Verminderung oder eine nachdauernde Vermehrung folgt. Die Unterschiede zwischen der Wasserabgabe vor und nach Arbeitsleistung waren gering und im Sinne einer Fortdauer der erhöhten Abgabe.

Guglielminetti (37) bespricht eine Art Taucherhelm mit Lufterneuerungsvorrichtung. In dem Helm und den Lungen sind 6 l Luft enthalten, die durch Glimmerventile gezwungen werden, einen Kreislauf zu machen, in dem ein Absorptionskasten mit Kaliumhydrat eingeschaltet ist. Ein Vorrath von comprimirtem Sauerstoff ersetzt den Verbrauch und befördert die Strömung. Die Vorrichtung soll den Träger auf zwei Stunden selbst bei angestrengter Arbeit von der Aussenluft unabhängig machen.

[Török, Béla, Ueber die Bedeutung der Oberflächenspannung bei Resorptionsvorgängen. Orvosi hetilap. No. 41.

Wird die Oberflächenspannung einer Salzlösung durch Emulsionieren derselben herabgesetzt, so sinkt die Resorption des Salzes sowie des Lösungsmittels in beträchtlichem Maasse; bei hypertonischen Lösungen wird die Flüssigkeitsströmung aus dem Blut in das Darmlumen geringer. **Tezner**.]

III. Verdauungscanal und Drüsen.

1) Achard, Demanche et Fangeron, L'élimination rénale pendant le jour et pendant la nuit. La semaine médicale. T. XLVIII. — 2) Alamartine, H., La sécrétion interne du testicule et la glande interstitielle. Gazette des hôpitaux. p. 1635. — 3) Biberfeld, S., Die Kochsalzausscheidung während der Phlorizindiurese. Pflüger's Arch. Bd. CXII. S. 398. — 4) Bickel, A., Experimentelle Untersuchungen über Magensaftsecretion beim Menschen. Deutsche med. Wochenschr. No. 33. S. 1323. — 5) Blum, F., Neues zur Physiologie und Pathologie der Schilddrüse. Berl. klin. Wochenschr. Jahrg. XLIII. S. 653. — 6) Bonis, V. de, Experimentelle Untersuchungen über die Nierenfunctionen. Arch. für Anat. und Physiol. Physiol. Abth. S. 272. — 7) Bottazzi, F. und R.

Onorato. Beiträge zur Physiologie der Niere. Ebendas. S. 205. — 8) Brugsch, Th., Der Einfluss des Pankreassaftes und der Galle. Zeitschr. f. klin. Med. Bd. LVIII. — 9) Cannon, W. B., Further observations on the mechanism of the pylorus. Journ. of physiol. Vol. XV. p. XXV. — 10) Derselbe, Recent advances in the physiology of the digestive organs bearing on medicine and surgery. Am. Journ. of med. Sc. p. 563. (Zusammenstellung.) — 11) Cohnheim, O., Der Energieaufwand zur Verdauungsarbeit. Arch. f. Hyg. Bd. LVII. S. 402. — 12) Courtade, D., und J. F. Guyon, Action du pneumogastrique sur l'excrétion biliaire. Soc. de biol. T. LX. p. 399. — 13) v. Ducceschi, Ueber die Refractärperiode der Magenmusculatur von Warmblütern. Pflüger's Arch. Bd. CXI. S. 161. — 14) Ehrmann, R., Zur Physiologie und experimentellen Pathologie der Adrenalinsecretion. Arch. f. exper. Path. und Pharm. Bd. LV. S. 39. — 15) Ekehorn, G., Experimentelle Erhöhung der molecularen Concentration des Blutes. Arch. f. klin. Chir. Bd. LXXIX. — 16) Ellenberger, W., Zum Mechanismus der Magenverdauung. Pflüger's Arch. Bd. CXIV. S. 93. — 17) Derselbe, Beiträge zur Frage des Vorkommens, der anatomischen Verhältnisse und der physiologischen Bedeutung des Cöcums, des Processus vermiformis und des cytoblastischen Gewebes in der Darmschleimhaut. Arch. f. Anat. u. Physiol. Physiol. Abth. S. 1. — 18) Frey, E., Der Mechanismus der Salz- und Wasserdiurese. Pflüger's Arch. Bd. CXII. S. 71. — 19) Filehne, W. und J. Biberfeld, Giebt es eine Filtration an thierischen Membranen? Ebendas. Bd. CXI. S. 1. — 20) Gaultejac, R. de, La sécrétion interne du testicule. La presse médicale. T. LIII. p. 423. — 21) Geigel, R., Rückstauung des Urins nach dem Nierenbecken. Münch. med. Wochenschr. No. 48. — 22) Gemelli, A., I processi della secrezione dell Ipofisi dei mammiferi. Arch. p. l. scienze med. Vol. XXX. p. 521. — 23) Guleko, N., Zur Technik der Eck'schen Fistel. Zeitschr. f. exp. Pathol. u. Ther. Bd. III. S. 706. — 24) Heile, B., Experimentelle Beobachtungen über die Resorption im Dünn- und Dickdarm. Mitth. a. d. Grenzgeb. d. Med. u. Chir. Bd. XIV. S. 474. — 25) Höber, R., Zur Frage der electiven Fähigkeiten der Resorptionsorgane. Biolog. Centralbl. Bd. XXVI. No. 21. S. 748. — 26) Hooker, D. R., Eine Beobachtung über gegenseitige Abhängigkeit beider Nieren. Centralbl. f. Physiol. Bd. XX. S. 4. — 27a) Jappelli, G., Ueber die physicochemischen Bedingungen der Speichelabsonderung. Zeitschr. f. Biol. Bd. XLVIII. S. 398. — 27b) Jonas, S., Ueber Antiperistaltik des Magens. Deutsche med. Wochenschr. Jahrg. XXXII. S. 916. — 27c) Katzenellenbogen, M., Der Einfluss der Diffusibilität und der Lipoidlöslichkeit auf die Geschwindigkeit der Darmresorption. Pflüger's Arch. Bd. CXIV. S. 522. — 28) Königstein, Ueber das Schicksal der nicht ejaculirten Spermatozoen. Ebendas. Bd. CXIV. S. 199. — 29) Kolischer, G. und L. E. Schmidt, Ein Versuch die Bestimmung des elektrischen Leitungswiderstandes des Urins für klinische Zwecke zu benutzen. Monatsber. f. Urologie. Bd. XI. S. 385. — 30) Kren, K., Ueber die Beziehung der Speichelsecretion zur Verdünnung des Mageninhaltes. Archiv für experimentelle Pathologie. Bd. LIV. S. 122. — 31) Krichtopenko, A. K., L'exstirpation des capsules surrénales chez les lapins. Arch. biol. de St. Pétersbourg. T. XIII. p. 27. — 32) Leedham-Green, Ch., Ueber den Mechanismus des Harnblasenverschlusses und der Harnentleerung. Centralbl. f. d. Erkr. d. Harn- u. Sexualorgane. Bd. VII. No. 5. S. 233. — 33) Lewin, J., Theorien über die Physiologie und Pathologie der Hypophysis. Inaug.-Diss. Berlin. — 34) Linden, Gräfin von, M., Die Assimilationsthätigkeit bei Puppen und Raupen. Arch. f. Physiol. Physiolog. Abth. Suppl. S. 1. — 35) Loeb, A., Beiträge zur Physiologie der Niere. Arch. f. exp. Pathol. u. Pharm. Bd. LIV. S. 314. — 36) Lönnqvist, B., Beiträge zur Kenntniss der Magensaftabsonderung. Skand. Arch. f. Physiol. Bd. XVIII. S. 194. — 37) Lorand, A., On the blood glands as pathogenic factors in the production of diabetes and obesity. Pathol. soc. of London. — 38) Magnus, R., Versuche am überlebenden Darm von Säugethieren. Pflüger's Arch. Bd. CXI. S. 152. — 39) Derselbe, Die Thätigkeit der Niere. Münch. med. Wochenschr. S. 1351. — 40) Mangold, E., Der Muskelmagen der körnerfressenden Vögel, seine motorischen Functionen und ihre Abhängigkeit vom Nervensystem. Pflüger's Archiv. Bd. CXI. S. 163. — 41) Oppenheim, M. und O. Löw, Bemerkungen zu Charles Leedham-Green's Aufsatz: Ueber den Mechanismus des Harnblasenverschlusses und der Harnentleerung. Centralbl. f. d. Krankh. d. Harn- u. Sexualorgane. Bd. VII. No. 8. S. 453. — 42) Dieselben, Der Mechanismus des Blasenverschlusses im Röntgenbild. Ebendas. Bd. XVII. S. 66. — 43) Orbeli, L. A., De l'activité des glandes à pepsine avant et après la section des nerfs pneumogastriques. Arch. biol. de St. Pétersbourg. T. XII. p. 71. — 44) Paulesco, N. C., La splenectomie ne modifie pas la sécrétion biliaire. Journ. de physiol. et de pathol. gén. p. 22. — 45) Peiser, J., Ueber den Einfluss des Winterschlafes auf die Schilddrüse. Zeitschrift f. Biol. Bd. XLVIII. S. 482. — 46) Pfungen, R. v., Ueber den Einfluss der Reizung des corticalen Darmcentrums auf den Dünndarm und den Sphincter ileocoecalis des Hundes. Pflüger's Arch. f. Physiol. Bd. CXIV. S. 386. — 47) Pierra, L., Le fonctionnement du rein et la formule urinaire du nouveau-né. Rev. des mal. de la nutrition 1905. — 48) Pincussohn, L., Die Wirkung des Kaffees und des Cacaos auf die Magensaftsecretion. Münch. med. Wochenschr. No. 25. S. 1248. — 49) Porosz, M., Die Anatomie und die physiologische Rolle des Ductus ejaculatorius und des Colliculus seminalis. Monatsber. f. Urologie. Bd. XI. No. 1. S. 1. — 50) Rautenberg, E., Die Folgen des zeitweiligen Ureterverschlusses. Mitth. a. d. Grenzgeb. d. Med. u. Chir. Bd. XVI. S. 431. — 51) Rethi, L., Untersuchungen über die secretorischen Vorgänge am weichen Gaumen. Wiener klin. Wochenschr. Bd. XVIII. No. 42. — 52) Richardson, H., The functions of the testicles. New York med. Journ. p. 285. (Zusammenstellung.) — 53) Roger, H., Les mouvements de l'intestin à l'état normal et dans l'occlusion expérimentale. Journ. de physiol. et de pathol. gén. T. VIII. p. 54. — 54) Roger, H. et O. Josué, Les substances hypotensives des parois intestinales. Ibidem. T. VIII. p. 643. — 55) Salmon, A., Sur l'origine du sommeil. Revue de médecine. No. 4. p. 568. — 56) Scheunert, A., Zum Mechanismus der Magenverdauung. Pflüger's Archiv. Bd. CXIV. S. 64. — 57) Scheunert, A. und W. Grimmer, Ueber die Functionen des Duodenums und die functionelle Identität der Duodenal- und Pylorusdrüsen. Internat. Monatsschr. f. Anat. u. Physiologie. Bd. XXIII. S. 335. — 58) Schmidt, G., Ueber die Resorption von Methylenblau durch das Darmepithel. Pflüger's Arch. Bd. CXIII. S. 512. — 59) Schulz, O., Neuere und neueste Schilddrüsenforschung. Biolog. Centralbl. Jahrg. XXVI. No. 2. S. 754. — 60) Segale, M., Sull' ablazione delle tiroidi e delle paratiroidi. Arch. p. l. scienze med. Vol. XXX. No. 14. p. 273. — 61) Sick, K., Untersuchungen über die Saftabsonderung und die Bewegungsvorgänge im Fundus- und Pylorustheil des Magens. Arch. f. klin. Med. Bd. LXXXV. S. 169. — 62) Starling, E. H., The physiology of digestion. London. — 63) Stöhr, Ph., Ueber die Thymus. Sitzungsber. d. physik. med. Gesellsch. Würzburg 1905. S. 51. — 64) Tellyesniczky, K. v., Die Structur und Function der Milz. Math.-Naturw. Ber. Ungarn. Bd. XXIII. — 65) Villemin, M. F., Rayons X et activité génitale. La semaine méd. No. 18. — 66) Vincent, S. und W. A. Jolly, Further observations upon the function

of the thyreoïd and parathyroïd glands. Journ. of Physiol. Vol. XXXIV. p. 295. — 67) Watson, D. C., The influence of an excessive meat diet on growth and nutrition. Lancet. p. 145. — 68) Wertheimer, E., Travail des glandes et lymphogenèse. Journ. de physiol. p. 804. — 69) Zuntz, N., Die Bedeutung der „Verdauungsarbeit" im Gesammtstoffwechsel des Menschen und der Thiere. Naturwissensch. Rundsch. Bd. XXI. S. 501. — 70) Zunz, E., Contribution à l'étude de la digestion gastrique de la viande crue et de la viande cuite chez le chien. Mém. publ. par l'ac. roy. de méd. Belgique. T. XIX. No. 3.

Cohnheim (11) vergleicht den Energieumsatz eines calorimetrisch untersuchten Hundes im Hungerzustand und bei Scheinfütterung, und bezieht die Differenz von 3,3 Calorien, die bei der Scheinfütterung mehr ausgegeben werden, auf die Arbeit der Verdauungsdrüsen. Diese wird, da die Stickstoffausscheidung unverändert bleibt, auf Kosten von Fett und Kohlehydraten geleistet.

Jappelli (27a) hat den osmotischen Druck des Blutes, des Serums und des Speichels unter verschiedenen Bedingungen verglichen und kommt auf Grund seiner Befunde zu dem allgemeinen Ergebniss, dass die Drüsen augenscheinlich die Tendenz haben, eine constante osmotische Arbeit zu verrichten.

Sick (61) untersucht den Magen mit drei Methoden: An Versuchshunden durch Eingiessen fixirender Lösung unmittelbar nach Tödtung, am Menschen durch Einführung eines Apparates, der den Druck zu registriren und Proben aus verschiedenen Theilen zu entnehmen gestattet, und endlich durch Röntgenstrahlen. Die erste Methode erweist die Trennung des Fundus vom Pylorus durch eine Einschnürung. Die zweite zeigt respiratorische, cardiale und tonische Druckschwankungen, von denen die letzten 2—4mal in der Minute auftreten. Bei Kranken ergab sich geringerer Druck und Fehlen der tonischen Schwankungen. Ferner gelang es Verf. durch Einführen geeigneter Speisen und Färbemittel zu zeigen, dass der Pylorustheil sich erst 30—40 Minuten später färbte als der Fundus. Endlich giebt Verf. seine Erfahrungen über die Secretion an: Nach 10 bis 15 Minuten erhält man vom Fundus, erst 5—10 Minuten später vom Pylorus Saft, der verdauend wirkt. Das Pepsin im Pylorustheil ist schon anfangs in sehr wirksamen Mengen vorhanden, während die Säure erst nach etwa 40 Minuten ihren Höhepunkt erreicht. Die Versuche lassen den Schluss zu, dass die Pylorusschleimhaut bei der Säureproduction nur eine geringe Rolle spielt. Verf. hat seine Beobachtungen auch auf Kranke ausgedehnt, bei denen grosse Unterschiede gegenüber der Norm gefunden wurden.

Zunz (70) hat an mit gekochtem oder rohem Fleisch gefütterten Hunden durch Stickstoffbestimmung am Mageninhalt den Gang der Fleischverdauung untersucht. Das gekochte und rohe Fleisch wurde in annähernd gleicher Weise verdaut, ausgenommen wenn es Pferdefleisch war, bei dem sich ein Unterschied zu Gunsten des gekochten Fleisches ergab. Verf. hebt hervor, dass drei Stunden in fliessendem Wasser extrahirtes Fleisch merklich schneller als gekochtes oder rohes verdaut wurde. Die Magenverdauung kann bei 400 g Fleisch über 14 Stunden währen. Offenbar spielt sie für die Gesammtverdauung eine wichtigere Rolle als man anzunehmen pflegt. Verf. geht zum Schluss ausführlicher auf die Stufen der Verdauung ein, indem er betont, dass Peptone meist nur wenig, sondern meist Albumosen gefunden wurden.

Im Laboratorium von Pawlow hat Lönnqvist (36) die Untersuchungen Sokoloff's über Magensaftsecretion fortgesetzt, und folgende Ergebnisse gewonnen: Reflectorisch wird vom Darm aus die Magensecretion gehemmt, wenn Fett eingeführt wird. Wasser, Alkohol, Eiweissderivate, Fleisch und Fleischextract bewirken starke Secretion. Salzsäure oder Magensaft regen nicht an, dagegen Milchsäure, und noch mehr Buttersäure. Kochsalzlösung von 0,7 pCt. wirkt sehr wenig reizend, stärkere oder schwächere mehr. Sodalösung bis 0,5 pCt. wirkt wie Wasser, bei 1—1,5 pCt. dagegen stark anregend. Die natürliche Verdauung im Magen wirkt stärker und schneller als künstliche Verdauung in vitro.

Orbeli (43) hat in Pawlow's Laboratorium Versuche über die Rolle der Vagi für die Magensaftabsonderung angestellt, die beweisen, dass die Vagi die Bahn bilden für die psychische Einwirkung und für die Hemmung bei Fettfütterung. Die Reaction auf Salze u. a. m. ist unabhängig von den Vagi. Die Vagi enthalten in demselben Aste secretorische und trophische Fasern. Ihr Bestand ist nöthig, wenn die Pepsinabsonderung erhalten bleiben soll.

Wertheimer (68) weist nach, dass während der durch Secretineinspritzung erzeugten Absonderung von Galle und Pankreassaft der Lymphfluss nicht erhöht ist und macht darauf aufmerksam, dass das Secretin Stoffe enthalten kann, die an sich als Lymphagoga wirken. Die Lymphbildung, die in einigen Fällen beobachtet ist, ist dadurch zu erklären und beruht nicht auf der erhöhten Thätigkeit der Drüsen.

Paulesco (44) hat bei Hunden 27 Analysen der Blasengalle ausgeführt, und dann 19 gleiche Analysen an entmilzten Hunden gemacht, und ausserdem an nur mit Maisbrod gefütterten Hunden die Blasengalle vor und nach der Milzexstirpation verglichen und findet keine Unterschiede.

Brugsch (8) stellt auf Grund umfassender klinischer Untersuchungen fest, dass man aus der Ausnutzung des Fettes die Diagnose auf Störung des Pankreas oder der Gallensecretion stellen kann. Pankreaserkrankung ohne Icterus giebt einen Verlust von durchschnittlich 60, mit leichtem Icterus von 75, mit völligem Abschluss der Galle von 87 pCt.

v. Pfungen (46) bestätigt, dass im Gehirn des Hundes ein Centrum für Darmbewegung im Gyrus suprasylvius anterior und im vorderen Drittel des Gyrus suprasplenialis anterior nach Flatau und Jacobsohn gelegen ist, wie schon von Frankl-Hochwart und Fröhlich festgestellt worden ist. Verf. geht ausführlich auf die Technik der Narkose für den Zweck der Rindenreizung ein, von der das Ergebniss wesentlich abhänge. Bei der Reizung treten Contractionswellen im Dünndarm auf, die sich zwischen die Pendelbewegung einschieben. Mitunter treten viel

stärkere Wellen auf, ebenso Tonuszunahme, selten eine plötzliche Hemmung. Meist ist die Bewegung auf den Dünndarm beschränkt, selten zieht sich zugleich der Dickdarm zusammen, und dann schliesst sich der Sphincter ileocoecalis wasserdicht. Die Unerregbarkeit des Rindengebietes, die mehrfach gefunden wurde, ist von circumscripter Anämie begleitet.

Roger und Josué (54) haben aus der ganzen Darmwand vom Kaninchen Wasserextracte hergestellt, die bei intravenöser Injection Blutdrucksenkung machten.

Höber (25) beschäftigt sich mit der Frage nach den bei der Resorption wirkenden Kräften, indem er Resorption auf dem Wege durch die Zellen und auf intracellularem Wege unterscheidet. Die elective Fähigkeit der Zellen lässt sich im Wesentlichen auf ihre Lipoidmembran zurückführen. Verf. verfüttert an Krebse und Schnecken eisen- und kupferhaltige Nahrungsgemische. Obschon den Krebsen reichlich Kupfer in den Magen eingebracht wurde, war nur Eisen im Darmepithel nachweisbar. Das Eisen wurde also trotz des Bedarfes für Kupfer bevorzugt. Um zu entscheiden, ob dies auf Lipoidlöslichkeit beruhe, wurde bei Mäusen die Resorption von Eisenpräparaten mit der von Quecksilber- und Goldpräparaten, die ebenfalls lipoidlöslich sind, verglichen. Letztere wurden indessen ebenso wenig wie Kupfer aufgenommen. Verf. schliesst, dass das Eisen besondere Beziehungen zu den Zellen haben müsse, da die Nichtresorption von Kupfer beim Krebs gegen zweckmässige Auswahl durch die Zellen spricht.

Filehne und Biberfeld (19) haben mit Bezug auf die Theorie der Nierensecretion den Vorgang der Filtration durch thierische Membranen untersucht und kommen zu dem Schluss, dass eine vollkommen unverletzte thierische Membran überhaupt undurchlässig ist. Wenn durch Pergamentpapier, Gelatinemembranen nach Hamburger, Eihaut, überhaupt Flüssigkeit hindurchging, gingen auch jedesmal Tuschekörnchen, die in der Flüssigkeit suspendirt waren, mit durch, zum Zeichen, dass Löcher in der Schicht waren. Bei Blase, Ureter u. s. f. sind solche Löcher offenbar gar nicht zu vermeiden. Verff. leugnen mithin jegliche Filtration durch thierische Membranen.

A. Loeb (35) berichtet über Versuche mit so verwickelten Bedingungen, dass sie im Auszug nicht wiederzugeben sind, und knüpft daran Erörterungen über die Theorie der Nierenfunction, die die Anschauungen anderer Untersucher in ausgedehntem Maasse berücksichtigen und deren Inhalt in seinen mannigfachen Beziehungen zu den vorausgegangenen Versuchen auch nur aus dem Original zu ersehen sein dürfte.

De Bonis (6) untersuchte Hunde, die durch diuretische Mittel, vor Allem Wasserinfusionen, zur Entleerung hypotonischen Urins gebracht waren, und an denen durch Injection von Natriumfluorid in den Ureter die Epithelzellen der Harncanälchen geschädigt waren. Der Ureter wurde durch Lumbalschnitt blossgelegt. Es konnte der Harn der geschädigten Niere stets mit dem der ungeschädigten Niere verglichen werden.

Es zeigte sich, dass die geschädigte Niere weniger Chloride ausscheidet, was nach dem mikroskopischen Befund auf den Ausfall des Canälchenepithels allein zu beziehen ist. Die Gefrierpunktserniedrigung war im Harn der gesunden Seite stets viel grösser. Hieraus folgt, dass der Glomerulus offenbar eine dünne Lösung absondert, denn Rückresorption von Salzen durch die geschädigten Epithelien ist ausgeschlossen. In weiteren Versuchen derselben Art wurde nun noch die Concentration des Blutes durch Einführung von 10proc. Kochsalzlösung erhöht, worauf auf der gesunden Seite bei steigender Concentration die Menge abnahm, während in der geschädigten Niere die Diurese erhöht wurde. Darauf folgt bei der gesunden Niere eine Periode „intensiver osmotischer Arbeit", in der die Harnconcentration steigt. (Verf. gebraucht hier „osmotische Arbeit" in einem dem gebräuchlichen entgegengesetzten Sinne. Ref.) In der geschädigten Niere bleibt dagegen die Concentration des Harns niedrig. Hieraus schliesst Verf., dass die Glomeruli sich an der Regulirung des osmotischen Druckes des Blutes betheiligen.

Biberfeld (3) hat in 16 Versuchen an mit Phloridzin behandelten Hunden im Gegensatz zu O. Loewi gefunden, dass der Procentgehalt und die absolute Menge des ausgeschiedenen Kochsalzes abnahmen. Verf. rechnet Loewi nach, dass in seinen eigenen Versuchen der Procentgehalt ebenfalls abgenommen hat, und gelangt zu dem Schlusse, dass die eigentlich typische Erscheinung bei Phloridzindiurese das Fehlen der Kochsalzausscheidung sei. Dieser Befund lässt sich mit der Secretionstheorie leicht in Einklang bringen, bereitet aber der Filtrations- und Rückresorptionstheorie Schwierigkeiten.

Hooker (26) hat beobachtet, dass wenn die Thätigkeit einer Niere durch Splanchnicusschnitt erhöht wird, die der anderen merklich abnimmt, und dass nach Durchschneidung des Splanchnicus auf der zweiten Seite wieder Gleichgewicht eintritt. Dabei kann die Gesammtsecretion dauernd gleich bleiben.

Ehrmann (14) fand in der Diphtherietoxinvergiftung ein Mittel, vorwiegend auf die Nebennieren einzuwirken. Die Menge des im Blute vorhandenen Adrenalins wurde durch dessen Wirkung auf die Froschpupille bestimmt. Verf. gelangt zu folgenden Schlüssen:

1. Die Adrenalinsecretion geht constant, nicht intermittirend, vor sich.

2. Pilocarpin und Atropin führen keine ausgesprochene Vermehrung oder Verminderung der Secretion herbei.

3. Bei der intensiven durch Diphtherietoxin hervorgerufenen anatomischen Veränderung der Nebennieren ist die Adrenalinsecretion nicht vermindert, sondern meist sogar etwas verstärkt.

4. Starke Erhöhung oder Herabsetzung des Blutdrucks übt keine Rückwirkung auf die Grösse der Secretion aus.

5. Die Secretion ist bei verschiedenen Thierarten verschieden stark.

6. Das Kaninchen führt in seinem Nebennierenvenenblut Adrenalin in einer Concentration, die zwischen 1 : 1000000 und 1 : 10000000 liegt.

7. Bei den zur Untersuchung verwandten Thier-

arten, Kaninchen und Katze, besteht ein Parallelismus zwischen der Grösse der Adrenalinsecretion und der Empfindlichkeit gegenüber den Wirkungen der Substanz.

Rautenberg (50) hat eine Methode ausfindig gemacht, den Ureter auf einige Zeit zu schliessen und später wieder functionsfähig zu machen. Es wird nämlich der Ureter in die Blase auf eine längere Strecke eingenäht und dann am untersten Ende unterbunden. Dann braucht zur Eröffnung nur die Scheidewand zwischen Blase und Ureterlumen angeschnitten zu werden. Nach 6wöchiger Stauung erwies sich das Parenchym ziemlich gleichmässig degenerirt und atrophisch, während das Bindegewebe vermehrt war. Der Befund von zahlreichen Versuchen wird ausführlich geschildert. Weiter beobachtete Verf. Regenerationserscheinungen, die indessen nicht zu völliger Restitution führten. Es scheinen Stränge von Zellen „von der Pyramidenspitze aus, also denbar vom Epithel des Nierenbeckens" knospenartig in die geraden Canälchen hineinzuwuchern, ohne aber lebensfähige neue Canälchen zu bilden. Bei mehreren Thieren entstand dauernde Albuminurie, auch Herzhypertrophie und Arteriosklerose.

Achard, Demanche und Fangeron (1) haben die Ausscheidung von Methylenblau im Urin an Personen gemessen, die theils Tag und Nacht, theils bloss die Nacht im Bett verbrachten. Im letzten Fall überwog die Nachtausscheidung. Verff. beziehen dies auf Orthostatismus.

Gegenüber Oppenheim und Löw (41) hält Leedham-Green (32) nach Versuchen an 6 Personen daran fest, dass der Blasenhals durch den Sphincter internus geschlossen werde. Die Befunde an Thieren liessen sich auf diesem Gebiete nicht auf den Menschen übertragen. Oppenheim und Löw (42) weisen demgegenüber darauf hin, dass sie den Blasenhals verstrichen gefunden hatten und dass der Füllungsgrad der Blase in Leedham-Green's Versuchen ein sehr mässiger gewesen sei.

Krichtopenko (31) hat Kaninchen die Nebennieren einzeitig und zweizeitig exstirpirt. Von 12 Thieren starben bald nach der Operation 2 an „Anämie", 2 an Peritonitis, 1 an „Shock", 1 nach 14 Tagen an Darmstörung, also alle in Folge der Operation. Dagegen lebten von den übrigen 6 zwei 4 Monate, eins 6 Monate und drei ein volles Jahr. Auch ein Kaninchen einer anderen Versuchsreihe lebte ein Jahr ohne Nebennieren. Die Nebennieren sind also zum Leben nicht nothwendig.

Schulz (59) giebt eine historisch-kritische Uebersicht über die Lehre von der Schilddrüse und berichtet dann über Stoffwechselversuche an thyreodectomirten Hunden, bei denen während Thyradenverabreichung die Stickstoffausscheidung erhöht war. Beim normalen Vergleichsthier ging dagegen die Stickstoffausscheidung zurück. Diese Versuche sind als Vorläufer anzustellender Forschungen über den Einfluss der Schilddrüse auf den Stoffwechsel anzusehen, da Verf. hier eine Lücke in der physiologischen Literatur bemerkt.

Segale (60) findet nach Exstirpation der Nebenschilddrüsen dieselben Folgen wie nach Schilddrüsenexstirpation, nur weniger heftig. Besonders trat der Abfall des Gewichts hervor, der nach Ausschaltung der Schilddrüse mit den Nebenschilddrüsen oder den Nebenschilddrüsen allein im Mittel gegen 2 pCt. am Tage betrug, während nach blosser Thyreoidectomie kein constanter Gewichtsabfall beobachtet wurde. Fütterung und Injection von Drüsensubstanz war erfolglos. Verf. schreibt den Nebenschilddrüsen grosse Bedeutung zu.

Peiser (45) hat die Schilddrüse von Winterschläfern histologisch untersucht und urtheilt, dass sie sich im Zustand verminderter Leistung befindet.

Lewin (33) stellt die Theorien über die Function der Hypophysis zusammen, mit dem Ergebniss, dass keine als einwandsfrei bewiesen gelten kann.

Salmon (55) gründet die Anschauung, dass der Schlaf von der Thätigkeit der Hypophysis abhänge, auf die Beobachtung, dass Somnolenz und Insomnie bei Krankheitszuständen gefunden werden, bei denen die Hypophysis betheiligt sein kann.

Gemelli (22) berichtet über Untersuchungen an der Hypophysis von Meerschweinchen, die mit Toxinen behandelt wurden, und an winterschlafenden Murmelthieren. Die Angaben sind hauptsächlich histologisch. Verf. unterscheidet den Bau des vorderen und hinteren Lappens und zählt eine Anzahl Zellenarten auf, die sich gegen Färbung verschieden verhalten. Der vordere Lappen soll ein Analogon zu Schilddrüse und Nebennieren sein und Antitoxin erzeugen, der hintere, der mit den Nerven der Drüse in Verbindung steht, dürfte zur Function des vorderen durch Absonderung eines anderen Stoffes beitragen.

IV. Nervensystem und Bewegungsorgane.

1) Achelis, Kurze Mittheilung über die Hervorrufung der Entartungsreaction durch Ermüdung. Berl. klin. Wochenschr. Jahrg. XLIII. S. 890. — 2) Asher, L., Das Gesetz der specifischen Sinnesenergie und seine Beziehung zur Entwickelungslehre. Zeitschr. f. Psychol. u. Physiol. d. Sinnesorgane. Bd. XLI. S. 157. — 3) Auerbach, S., Beitrag zur Localisation des musikalischen Talentes im Gehirn und am Schädel. Arch. f. Anat. u. Physiol. Anat. Abth. S. 197. — 4) Bard, L., De l'origine sensorielle des mouvements de rotation et de manège propres aux lésions unilatérales des centres nerveux. Journ. de physiol. et de pathol. gén. p. 272. — 5) Baumann, W., Ueber den Rachenreflex. Münchener med. Wochenschr. Jahrg. LIII. S. 593. — 6) Bechterew, W., Die Persönlichkeit und die Bedingungen ihrer Entwickelung und Gesundheit. Wiesbaden. — 7) Derselbe, Ueber Messung des Gehirnvolums. Neurol. Centralblatt. Bd. XXV. S. 98. — 8) Becker, C., Zur Physiologie der Nervenzelle. Ebendas. Bd. XXV. S. 882. — 9) Bessmertny, C., Ueber die Beziehungen zwischen Vagus und Accelerans. Zeitschrift f. Biol. Bd. LXVII. H. 3. S. 400. — 10) Bethe, A., Die Bedeutung des Sauerstoffs und der Kohlensäure für die Thätigkeit des Centralnervensystems. Münchener med. Wochenschr. Bd. LIII. S. 1443. — 11) Bevan-Lewis, W., The neuron theory — fatigue rest and sleep. Journ. of mental science. p. 661. — 12) Biedermann, W., Studien zur vergleichenden Physiologie der peristaltischen Bewegungen. Pflüger's Arch. Bd. CXI. S. 251. — 13) Bing, R., Experimentelles zur Physiologie des Tractus spino-cerebellaris. Arch. f. Physiol. H. 3 u. 4. S. 250. — 14) Bolk, L., Das Cerebellum der Säugethiere. Jena. — 15) Bottazzi, F., Recherches sur les mouvements automatiques de divers muscles striés. Journ. de physiol. et de path. gén. p. 193. — 16) Derselbe, Ein Warmblütermuskel-

präparat, das sich für Untersuchungen allgemeiner Muskelphysiologie besonders eignet. Zeitschr. f. Biol. Bd. XLVIII. S. 432. — 17) Breuer, J., Ueber den Galvanotropismus bei Fischen. Wiener Sitzungsber. 114. Vers. Bd. III. S. 27. — 18) Brodmann, K., Beiträge zur histologischen Localisation der Grosshirnrinde. V. Ueber den allgemeinen Bauplan des Cortex pallii bei Mammaliern und zwei homologe Rindenfelder im Besonderen. Journ. f. Psych. u. Neurol. VI. Erg.-H. — 19) Bürker, K., Zur Thermodynamik des Muskels. Münch. med. Wochenschr. 1907. S. 59. — 20) Buschan, G., Gehirn und Cultur. Wiesbaden. — 21) Campbell, A. W., Histological studies on the localisation of cerebral function. Lancet. Vol. CLXX. p. 379. — 22) Carlson, A. J., Further evidence of the direct relation between the rate of conduction in a motor nerve and the rapidity of contraction in the muscle. Amer. journ. of physiol. Vol. XV. p. 136. — 23) Carlson, A. T., On the cause of the cessation of the rythm of automatic tissues in isotonic solutions of non electrolytes. Ibid. Vol. XVI. P. 2. p. 221. — 24) Chissin, C., Ueber die Oeffnungsbewegung des Unterkiefers und über die Betheiligung der äusseren Pterygoidmuskeln bei derselben. Arch. f. Anat. und Physiol. Anat. Abth. H. 1. S. 41. — 25) Clarke, R. H. and V. Horsley, On the intrinsic fibres of the cerebellum, its nuclei and its efferent tracts. Brain. Vol. CIX. p. 18. — 26) Cremer, M., Die Ursache der elektromotorischen Eigenschaften der Gewebe. Zeitschr. f. Biol. Bd. XLVIII. S. 562. — 27) Danilewski, B., Ein Versuch über künstliche Erzeugung der Mikrocephalie bei Hunden. Arch. f. Physiol. Suppl. I. S. 115. — 28) Draeseke, J., Ueber das Gewicht des menschlichen Gehirns und seine Beziehungen zur Intelligenz. Verh. nat. Ver. Hamburg. Bd. XIII. p. LXXII. — 29) Ducceschi, V., Sui rapporti fra centro respiratorio e centro delle deglutizione. Arch. di fisiologia. Vol. III. F. 5. p. 581. — 30) Edgell, B., Experiments on association. Journ. of physiol. Vol. XXXII. p. 44. — 31) Féré, Ch., Recherches expérimentales sur l'influence du sucre sur le travail. Rev. de méd. T. XXVI. p. 1. — 32) Derselbe, Recherches expérimentales sur l'influence du sel sur le travail. Ibid. T. XXVI. p. 135. — 33) Derselbe, L'irritabilité dans l'anesthésie. Journ. de l'anat. p. 108. — 34) Fischer, O., Theoretische Grundlagen für eine Mechanik der lebenden Körper. Leipzig. — 35) Fonk, F., Radium und Nervensystem. Eine Studie. Leipzig. — 36) Galeotti, G., Ricerche di elettrofisiologia secondo i criteri dell elettrochimica. Zeitschr. f. allg. Physiol. Bd. VI. S. 99. — 37) Gault, R. H., On conditions affecting the maximal rate of voluntary extensor and flexor movements of the right arm. Amer. journ. of psychol. Vol. XVI. p. 357. — 38) Geinitz, H. und H. Winterstein, Ueber die Wirkung erhöhter Temperatur auf die Reflexerregbarkeit des Froschrückenmarks. Pflüger's Arch. Bd. CXV. H. 3/4. — 39) Goldmann, Ueber das Fehlen von Functionsstörungen nach der Resection von peripheren Nerven. Beitr. z. klin. Chir. Bd. LI. S. 183. — 40) Grasset, J., L'unité de la neurobiologie humaine. Rev. scient. T. VI. p. 129. — 41) Derselbe, Les voies de la sensibilité dans la moelle de l'homme. Montpellier médic. T. XLIX. F. 10. p. 226. — 42) Gregor, A., Ueber eine Bewegungsassociation von Augen und Ohren der Menschen. Centralbl. f. Physiol. Bd. XX. S. 169. — 43) Grossmann, M., Ueber den angeblichen motorischen Effect der elektrischer Reizung des Sympathicus auf die Kehlkopfmuskeln. Arch. f. Laryngol. Bd. XVIII. — 44) Derselbe, Beitrag zur Lehre der wechselseitigen functionellen Beziehung der Kehlkopfmuskeln unter einander. Ebendas. Bd. XVIII. — 45) Guerrini, G., Sulla funzione dei muscoli degenerati. Sperimentale. Vol. LX. p. 427. — 46) Derselbe, Di una proprietà meccanica del musculo che si puo chiamare potenza. Ibid. Vol. LX. p. 415. — 47) Gutzmann, H., Ueber die Tonlage der Sprechstimme. Verh. d. Vereins süddeutscher Laryngologen. — 48) Derselbe, Untersuchungen über die Grenzen der sprachlichen Perceptionen. Zeitschr. f. klin. Med. Bd. LX. H. 3 u. 4. S. 1. — 49) Handmann, E., Ueber das Hirngewicht des Menschen. Arch. f. Anat. u. Physiol. Bd. I. S. 1. — 50) Harris, D. F. and W. Moodie, On the nonuniformity in the rate of discharge of impulses from cells of the spinal chord poisoned with strychnine. Journ. of physiol. Vol. XXXIV p. 213. — 51) Hellpach, W., Nervenleben und Weltanschauungen. Wiesbaden. — 52) Hermann, L., Ueber indirecte Muskelreizung durch Condensatorentladungen. Pflüger's Arch. Bd. CXI. S. 537. — 53) Hess, O., Ueber den Zwerchfellreflex und die Zwerchfellinnervation. Münch. med. Wochenschr. S. 1754. — 54) Hill, L. and F. W. Mott, The neurofibrils of the large ganglion cells of the motor cortex of animals in which the four arteries had been ligatured to produce cerebral anemia. Journ. of Physiol. Vol. XXXIV. p. IV. — 55) Höber, R., Zur Physiologie der Nervenerregbarkeit. Correspondenzbl. f. Schweizer Aerzte. Bd. XXXVI. S. 224. — 56) Derselbe, Ueber den Zusammenhang zwischen Erregbarkeit und Färbbarkeit peripherer Nerven. Verh. der Gesellsch. deutscher Naturf. u. Aerzte. 77. Versamml. Th. II S. 419. — 57) Holzinger, F., Bemerkungen zu Rothmann's Artikel: Ueber die Leitung der Sensibilität im Rückenmark. Berl. klin. Wochenschr. Bd. XLIII. S. 847. — 58) Hoorweg, J. L., Ueber die elektrische Erregung der Nerven und der Muskeln. Pflüger's Arch. Bd. CXIV. S. 216. — 59) Jäderholm, G. A., Untersuchungen über Tonus, Hemmung und Erregbarkeit. Ebendas. Bd. CXIV. S. 238. — 60) Jendrassik, E., Dritter Beitrag zur Lehre vom Gehen. Arch. f. Anat u. Physiol. Physiol. Abth. H. 3/4. S. 187. — 61) Inagaki, C., Beiträge zur Kenntniss der Wärmestarre des Muskels. Zeitschr. f. Biol. Bd. XLVIII. S. 313. — 62) Ishihara, M., Ueber den Schluckreflex nach der medianen Spaltung der Medulla oblongata. Centralbl. f. Physiol. Bd. XX. No. 13. S. 413. — 63) Derselbe, Ueber Zuckungssummation bei Krötenmuskeln und bei abgekühlten und erwärmten Froschmuskeln. Pflüger's Arch. Bd. CXI. S. 567. — 64) Kahn, R. H., Studien über den Schluckreflex. II. Die motorische Innervation der Speiseröhre. III. Zur Physiologie der Speiseröhre. Arch. f. Anat. u. Physiol. Physiol. Abth. S. 355 u. 362. — 65) Karpa, J., Ueber die Todtenstarre keimfreier Muskeln. Pflüger's Arch. Bd. CXII. S. 199. — 66) Karplus, J. P., Zur Kenntniss der Variabilität und Vererbung am Centralnervensystem des Menschen und einiger Säugethiere. Wien 1907. — 67) Kensington and F. Eve, On rythmical variations in cerebrospinal pressure. Brit. med. Journ. p. 553. — 68) Kohnstamm, O., Zur Anatomie der Vierhügelbahnen. Arch. f. Anat. u. Physiol. Physiol. Abth. H. 3/4. S. 396. — 69) Kopczynski, S., Experimentelle Untersuchungen aus dem Gebiete der Anatomie und Physiologie der hinteren Spinalwurzeln. Neurol. Centralblatt. Bd. XXV. S. 297. — 70) Langley, J. N., On nerve endings and on special excitable substances in cells. Proc. roy. soc. Vol. LXXVIII. p. 170. — 71) Derselbe, On the reaction of cells and of nerve endings to certain poisons, chiefly as regards the reaction of striated muscle to Nicotine and to Curarin. Journ. of physiol. Vol. XXXIII. p. 374. — 72) Lapicque, L., Sur la grandeur des temps à considérer pour les phénomènes d'excitation. Trav. lab. soc. sc. Arcachon. T. VIII. p. 90. — 73) Lapinsky, M., Zur Frage über die Betheiligung der Nervenstämme der hinteren Extremität an der vasomotorischen Innervation der distalen Gebiete derselben und über die Veränderungen der vasomotorischen Elemente, sowie der Gefässe selbst, der Hinterpfote nach Beschädigung des N. ischiadicus. Arch. f. pathol. Anat. Bd. CLXXXIII. S. 1. — 74) Lewan-

dowsky, M., Die Functionen des Centralnervensystems. Jena 1907. — 75) Lewis, W. H., Experimental evidence of the outgrowth theory of the axis cylinder. Americ. journ. of Anat. Vol. V. p. 10. — 76) Lilienstein, Beitrag zur Lehre vom Aufbrauch durch Hyperfunction. Münchener med. Wochenschr. Bd. LIII. No. 16. S. 748. — 77) Lipps, G., Die psychischen Maassmethoden. Braunschweig. — 78) Lugaro, E., Weiteres zur Frage der autogenen Regeneration der Nervenfasern. Neurol. Centralbl. Bd. XXV. S. 786. — 79) Macdonald, J. S., Migration of potassium and injury current. Journ. of Physiol. Vol. XXXII. p. 36. — 80) Derselbe, Granular changes in nerve fibres. Brit. med. Journ. Vol. II. p. 435. — 81) Margulies, A., Ueber Degeneration und autogene Regeneration der peripherischen Nerven. Deutsche Gesellsch. d. Nat. u. Aerzte. 77. Versamml. Theil II. S. 253. — 82) Marinescu u. Minea, Note sur la régénérescence de la moelle chez l'homme. Compt. rend. soc. de biol. T. LX. p. 1027. — 83) Matin, E. G., A study of the relations of the blood to the contractions of heart muscle and skeletal muscle. Am. journ. of physiol. Vol. XVI. P. 2. p. 191. — 84) Meyer, O. B., Ueber einige Eigenschaften der Gefässmusculatur mit besonderer Berücksichtigung der Adrenalinwirkung. Zeitschr. f. Biol. Bd. XLVIII. S. 352. — 85) Mills, C. K., with T. H. Weissenburg, The localisation of the higher psychic functions. Journ. of the Am. med. assoc. 3. Februar. — 86) Mislawski, N., Ueber die Zuckung der glatten Muskeln. Zeitschr. f. allgem. Physiol. Bd. VI. H. 1. — 87) Mott, F. W., W. D. Halliburton und A. Edmunds. Regeneration of nerves. Proc. R. Soc. Vol. LXXVIII. p. 259. — 88) Müller, L. R., Ueber die Exstirpation der unteren Hälfte des Rückenmarks und deren Folgeerscheinungen. Deutsche Zeitschr. f. Nervenheilkunde. Bd. XXX. S. 413. — 89) Munk, H., Ueber die Functionen des Kleinhirns. Sitzungsber. d. preuss. Acad. d. Wiss. S. 443. — 90) Münzer, E., und O. Fischer, Giebt es eine autogene Regeneration der Nervenfasern? Neurol. Centralbl. Jg. XXV. S. 253. — 91) Münzer, E., Das Waller'sche Gesetz, die Neuronenlehre und die autogene Regeneration der Nervenfasern. Zeitschr. f. Heilkunde. Bd. XXVII. S. 297. — 92) Patrizi, Sur quelques points controversés de la physiologie du cervelet. Arch. ital. de biol. Vol. XLIV. F. 1. — 93) Derselbe, Qualche osservatione sulla durata approssimativa della vibrazzione nervosa nell uomo. Atti accad. di Modena. — 94) Pawlow, J. P., The scientific investigation of the psychical faculties or processes in the higher animals. Lancet 171. p. 911. — 95) Pearson, K., The relative Brain weights of man and woman. Brit. med. Journ. p. 232. — 96) Pflüger, E., Ueber den elementaren Bau des Nervensystems. Pflügers Arch. Bd. CXII. H. 1. S. 1. — 97) Phelps, C., The function of the left prefrontal lobe. Am. Journ. of med. Sc. Vol. CXXXI. p. 457. — 98) Porter, W. T., C. H. Lawrence und L. H. Newburgh, The relation of tonus contraction to conduction in smooth muscle. Am. Journ. of Physiol. Vol. XV. p. 29. — 99) Prengowski, P., Beschreibung eines Dermographen mit der Wiedergabe der Resultate der mit ihm gemachten Untersuchungen an den Schulkindern. Arch. f. Psychiatrie. Bd. XLI. — 100) Probst, Ueber die centralen Sinnesbahnen und die Sinnescentren des Gehirns. Wiener Sitzungsber. Bd. CXV. H. 3. — 101) Pugliese, A., Contributo alla fisiologia dei muscoli lisci. Bull. de Sc. med. di Bologna. Vol. VI. p. 1. — 102) Quest, R., Ueber den Einfluss der Ernährung auf die Erregbarkeit des Nervensystems im Säuglingsalter. Wiener klin. Wochenschr. No. 27. — 103) Radzikowski, C., Contribution à l'étude de la fatigue des fibres nerveuses. Arch. internat. de Physiol. T. II. p. 238. — 104) Raimann, E., Zur Frage der autogenen Regeneration der Nervenfasern. Neurol. Centralbl. Bd. XXV. S. 263. — 105) Reddingius, H. A., Fusie en Fixatie. Weekblad. p. 1737. — 106) Rieger, Untersuchungen über Muskelzustände. Jena. — 107) Ries, J., Ueber die Erschöpfung und Erholung des centralen Nervensystems. Zeitschr. f. Biol. Bd. XLVII. S. 379. — 108) Rothmann, M., Ueber elektrische Reizung der Extremitätenregion. Arch. f. Psych. Bd. XLI. S. 1135. — 109) Derselbe, Ueber die Leitung der Sensibilität im Rückenmark. Berl. klin. Wochenschr. S. 47 und S. 76. — 110) Russel, C. K. und V. Horsley, Note on apparent representation in the cerebral cortex of the type of sensory representation as it exists in the spinal chord. Brain. Vol. XXIX. p. 137. — 111) Sahli, J., Beitrag zur corticalen Localisation des Centrums für die conjugirten Seitwärtsbewegungen der Augen und des Kopfes. Deutsches Arch. f. klin. Med. Bd. LXXXVI. S. 1. — 112) Saito, S., Ueber Dauerverkürzungen an gelähmten Muskeln. Zeitschr. f. Biol. Bd. XLVIII. S. 340. — 113) Scheffer, W., Ueber den Stenson'schen Versuch beim Frosch. Ebendas. S. 67. — 114) Schiefferdecker, P., Ueber das Verhalten der Fibrillen des Achsencylinders an den Ranvier'schen Einschnürungen der markhaltigen Nervenfasern. Arch. f. mikr. Anat. Bd. LXVII. S. 783. — 115) Derselbe, Neurone und Neuronenbahnen. Leipzig. — 116) Schüller, A., Experimentelle Pyramidendurchschneidung beim Hunde und Affen. Wiener klin. Wochenschr. No. 3. — 117) Schuster, P., Untersuchungen über die Sensibilitätsleitung im Rückenmark des Hundes. Monatsschr. f. Psychiatrie und Neurologie. Bd. XX. S. 97. — 118) Scott, F. H., On the metabolism and action of nerve cells. Brain. Vol. XXVIII. p. 506. — 119) Derselbe, On the relation of nerve cells to fatigue of their nerve fibres. Journ. of physiol. Vol. XXXIV. p. 145. — 120) Scripture, E. W., Untersuchungen über die Vocale. Zeitschr. f. Biol. Bd. XLVIII. S. 232. — 121) Sergi, S., Le système central dans les mouvements de la testudo graeca. Arch. ital. de biol. T. XLIV. F. 1. — 122) Sherren, J., The distribution and recovery of peripleural nerves studied from instances of division in man. Lancet. Vol. CLXX. p. 727. — 123) Sherrington, C. S., On innervation of antagonistic muscles. Proc. R. soc. Vol. LXXVII. p. 478. — 124) Derselbe, The integrative action of the nervous system. London. — 125) Derselbe, Observations on the scratch reflex in the spinal dog. Journ. of physiol. Vol. XXXIV. P. 1. — 126) Staurenghi, Communicazioni preventive di craniologia comparata. Gazz. med. Lombarda. Vol. LXV. F. 33. p. 302. — 127) Tait, J., The influence of low temperature on nerve. Journ. of physiol. Vol. XXXIV. p. 86. — 128) Tchiriev, S., L'électromètre capillaire de M. Lippmann. Journ. de physiol. et de pathol. gén. p. 827. — 129) Termier, De l'étendue en surface des centres moteurs de l'écorce cérébrale. Ann. univ. Grenoble. T. XVIII. p. 197. — 130) Titchener, E. B., Experimental psychology. London. — 131) Trendelenburg, W., Zur Frage der trophischen Nervenfunction. Neurol. Centralbl. Bd. XXV. S. 386. — 132) Derselbe, Ueber die Bewegung der Vögel nach der Durchschneidung hinterer Rückenmarkswurzeln. Arch. f. Anat. u. Physiol. Physiol. Abth. H. 1—2. S. 1. — 133) Treves, Z., Sopra gli elementi di giudizo per il confronto dei pesi per mezzo del loro sollevamento. Arch. di fisiol. Vol. III. F. 3. p. 353. — 134) Tsuchida, U., Ein Beitrag zur Anatomie der Sehstrahlungen beim Menschen. Arch. f. Psych. Bd. XLII. H. 1. S. 1. — 135) Velden, F. van den, Die menschlichen Reflexerscheinungen im Vergleich zu den thierischen. Fortschr. d. Med. No. 3. — 136) Verworn, M., Die cellular-physiologischen Grundlagen des Gedächtnisses. Zeitschr. f. allgem. Physiol. Bd. VI. — 137) Veress, E., Marche de la rigidité dans le muscle strié. Arch. internat. de physiol. T. II. p. 138. — 138) Walton, G. L. and W. E. Paul, The cerebral element in the reflexes and its relation to the spinal element. Journ.

of nervous and mental disease. Nov. — 139) Watt, H. J., Experimental contribution to a theory of thinking. Journ. of anat. and physiol. p. 257. — 140) Weber, E., Zur Frage der Function des Stirnhirns. Rindenreizungen bei Katzen. Centralbl. f. Physiol. Bd. XX. No. 16. S. 531. — 140a) Derselbe, Ueber Beziehungen der Grosshirnrinde zur unwillkürlichen Bewegung der Stacheln des Igels und Schwanzhaare von Katze, Eichhorn und Marder. Ebendas. Bd. XX. No. 11. S. 353. — 141) Wintrebert, P., Sur l'indépendance de la metamorphose vis-à-vis du système nerveux sur les batraciens. Compt. rend. T. CXLI. p. 1262. — 142) Zander, Ueber das Waller'sche Gesetz. Deutsche med. Wochenschr. Bd. XXXII. S. 1025. — 143) Zoth, O., Ergographische Versuche über die Erholung des Muskels. Pflüger's Arch. Bd. CXI. S. 391. — 144) Derselbe, Ueber die Form der Arbeit am Mosso'schen Ergographen. Pflüger's Arch. Bd. CXII. H. 7—8. S. 311. — 145) Zwaardemaker, H. u. H. Minkema, Ueber die beim Sprechen auftretenden Luftströme und über die Intensität der menschlichen Sprechstimme. Arch. f. Anat. u. Physiol. Physiol. Abth. S. 433. — 146) Zwonitzky, N., Ueber den Einfluss des peripheren Nerven auf die Wärmeregulirung durch die Hautgefässe. Inaug.-Diss. Berlin.

Lewandowsky (74) hat eine Lücke der Litteratur ausgefüllt, indem er ein Lehrbuch der Functionen des Centralnervensystems geschrieben hat, dass zugleich die modernen physiologischen Anschauungen und deren Anwendung auf die klinischen Erfahrungen in lebhafter und fliessender Form behandelt. Das Buch bedarf keiner weiteren Besprechung und Empfehlung, da es von allen Fachgenossen mit einstimmiger Anerkennung aufgenommen worden ist.

Auerbach (3) bespricht die Localisation der geistigen Functionen auf Grund des anatomischen Befundes am Gehirn hervorragender Talente, und bespricht dann eingehend den Befund bei einem musikalisch hochbegabten Mann. Seine Untersuchung führt ihn auf die Vermuthung, dass die musikalische Begabung ihr materielles Substrat im G. supramarginalis und in den benachbarten caudaleren Windungen habe. Verf. erörtert kritisch ähnliche Versuche anderer Forscher, und kommt schliesslich auf die Ausprägung des von ihm angenommenen Musikcentrums am äusseren Kopf zu sprechen. Verf. spricht den Wunsch aus, dass zur Untersuchung dieses oder ähnlicher Gegenstände einwandfreies Material beschafft werde.

Mills und Weissenburg (85) erörtern die Frage nach der Localisation der psychischen Function, die sie in das Stirnhirn zu verlegen geneigt sind, und theilen einen Fall von Tumor im Lobus frontalis mit, bei dem Abnahme geistiger Fähigkeiten, Gedächtnissschwäche u. A. m. in den Vordergrund der Erscheinungen traten.

Im Anschluss an einen Fall von traumatischer Cystenbildung im linken Occipitallappen des Grosshirns, bei dem doppelseitige Hemianopsie festgestellt worden war, erörtert Tsuchida (134) die Anordnung der Sehstrahlung. Corticofugale und corticopetale Bahnen erwiesen sich als degenerirt, und Verf. sucht danach ihre Lage genau zu bestimmen. Da sich der Verlauf der Bahnen als complicirter und noch mehr zerstreut und vertheilt herausgestellt hat, als bisher angenommen wurde, muss in Bezug auf die Angaben im Einzelnen auf die Arbeit selbst verwiesen werden.

Sahli (111) kommt auf Grund eines Falles von Rindenerkrankung mit Störung der Augenbewegungen zu folgenden Schlüssen: Beim Menschen liegt das gemeinsame corticale Centrum der conjugirten Augenbewegung und der Drehung des Kopfes nach der entgegengesetzten Seite in dem Fuss (dem den Centralwindungen benachbarten Theil) der mittleren Stirnwindung. Für die Annahme, dass beim Menschen neben der erwähnten Centralstelle für die in Frage stehende Function noch andere corticale Centren existiren, spricht vorläufig nichts. Der Gyrus angularis resp. das Unterscheitelläppchen resp. wohl eher die darunter liegende weisse Substanz spielt in der Frage der Seitwärtswendung des Kopfes und der Augen bloss die Rolle einer Durchgangsstelle für sensorische Erregungen, welche auf die Stellung des Kopfes und der Augen einen centripetalen Einfluss haben.

Patrizi (92) sucht durch einseitige Kleinhirnexstirpation und elektrische Reizung nachzuweisen, dass das Wesen der Ausfallserscheinungen in einer Verminderung des Muskeltonus besteht.

Bing (13) fasst das Ergebniss seiner Versuche über isolirte Durchschneidungen der spinocerebellaren Bahnen dahin zusammen, dass die Störungen einen qualitativen Ausfall in der Regulirung der Principalbewegungen darstellen, zugleich mit der deutlichen Verminderung des Tonus im Allgemeinen.

Bard (4) nimmt an, dass die Zwangsbewegungen bei einseitiger Hirnverletzung auf sensible Störungen zurückzuführen wären, und beschreibt den diese Ansicht bestätigenden Versuch, dass Drehen auf einer Drehscheibe die Zwangsbewegungen hervorruft oder verstärkt.

Aus einer Anzahl klinischer Fälle schliessen Walton und Paul (138), dass alle Reflexe unter dem Einfluss der Hirnrinde stehen. Bei Verletzung der Rinde oder Apoplexie fallen daher die Reflexe, insbesondere der Kniereflex aus, und treten später entweder in normaler Stärke, oder, wenn „das spinale Element" überwiegt, verstärkt wieder ein.

Scheffer (118) macht auf den Unterschied zwischen Fröschen und Warmblütern aufmerksam, der bei Unterbindung der Aorta auftritt. Bei Kaninchen kommt es sofort zu centraler Lähmung. Bei Fröschen beobachtet man nur leichtere Ermüdbarkeit, die zu vorübergehender Lähmung führt. Monatelang kann man durch Umherjagen die Thiere täglich in gelähmten schlaffen Zustand bringen, aus dem sie sich wieder erholen. Dasselbe erreicht man, weniger deutlich, durch Venenunterbindung. Durch Tetanisiren einseitig unterbundener Frösche konnte Verf. Abnahme der Erregbarkeit der Muskeln der unterbundenen Seite gegen indirecte Reizung nachweisen. Die erwähnte Fähigkeit zur Erholung ist besonders merkwürdig, weil sich Collateralkreislauf nicht nachweisen lässt. Die Lymphbewegung reicht zur Erklärung nicht aus, denn Strychnin, in das unterbundene Bein eingespritzt, wirkte erst nach 2—3 Tagen. Dagegen sieht Verf. die Lymphräume als Vorrathskammern an, die die Erholung des Muskels vermitteln.

Grasset (41) stellt nach älteren physiologischen Angaben und nach klinischen Beobachtungen Anschauungen über die sensiblen Bahnen im Rückenmark

auf. Die Berührungsempfindung soll in den Hintersträngen, die Temperatur- und Schmerzempfindung in der grauen Substanz geleitet werden.

Rothmann (109) hat, um die sensiblen Leitungsbahnen im Rückenmark festzustellen, Versuche mit Thieren angestellt, bei denen mitunter in vier Zeiten die verschiedenen Stränge des Markes durchschnitten wurden. Sämmtliche Operationen wurden durch genaue mikroskopische Untersuchung von Serienschnitten bestätigt. Es stellt sich heraus, dass keine der verschiedenen Qualitäten der Gefühlsempfindung eine einfache einseitige oder gekreuzte Bahn durchläuft. Für die Berührungsempfindung liegt eine ungekreuzte Bahn im Hirnstrang, eine gekreuzte im Vorderstrang, die einander so ergänzen, dass Durchtrennung der einen keinen merklichen Ausfall verursacht, während nach Durchtrennung beider die Berührungsempfindung aufgehoben ist, die Druckempfindung aber unverändert fortbesteht. Die Schmerzempfindung wird grossentheils durch die Seitenstränge, aber auch durch den Vorderstrang geleitet, vorwiegend durch gekreuzte Bahn. Aehnlich ist die Bahn des Drucksinns. Ueber Temperatursinn, Muskelsinn, Lagesinn, Ortsinn lauten die Angaben des Verf.'s weniger bestimmt.

Beim Menschen lassen sich diese Verhältnisse an den Folgen der Stichverletzungen erkennen, von denen Verf. mehrere beschreibt. Danach ist für Berührungsempfindung eine ungekreuzte Leitung im Hinterstrang und eine gekreuzte im Vorderstrang vorhanden, die jede für sich ausreichen. Der Drucksinn wird durch ungekreuzte Bahnen im Hinter- und Vorderstrang, und gekreuzte im Seitenstrang geleitet. Der Temperatursinn hat eine vorwiegende Bahn, die gekreuzt im Vorderseitenstrang verläuft, und eine unvollkommene gekreuzte. Das Lagegefühl hat vorwiegend gleichseitige Leitung.

Schüller (116) hat bei Hunden und Affen von ventralwärts einseitige Pyramidendurchschneidungen ausgeführt, von denen mehrere ohne Nebenverletzung gelungen sind. Es zeigten sich im Allgemeinen keine Störungen in der Locomotion, nur beim „Flankengang", das heisst, wenn das Thier seitwärts geführt wurde, war die Adduction und Abduction gestört. Ferner ist auch der Berührungsreflex an den der operirten Seite entgegengesetzten Extremitäten verstärkt. Spastische Erscheinungen traten nicht auf. Verf. glaubt die seitliche Bewegung der Beine als Einzelbewegungen im Sinne H. Munk's ansehen zu dürfen, und schreibt der Pyramidenbahn die Rolle der einzigen Bahn für Bewegungsimpulse dieser Art zu, weil innerhalb dreiwöhentlicher Beobachtung keine Anzeichen von Restitution auftraten.

Müller (88) beschreibt ausführlich die Technik der Verkürzung des Rückenmarks und die histologischen Befunde an Thieren, die bis zu 2 Jahren mit verkürztem Rückenmark gelebt hatten.

Guerrini (46) findet, dass die Arbeitsleistung eines Muskels bei tetanischer Contraction, ausgedrückt durch die Fläche der Contractionscurve, die durch Ermüdung wieder bis zur Abscisse gesunken ist, multiplicirt mit der Last, für jeden Muskel eine Constante ist, die ein Maass für die Leistungsfähigkeit (potenza) des Muskels bildet, gleichviel, ob er statische oder positive Arbeit verrichtet.

Bottazzi (15) sucht die Analogie zwischen spontanen Contractionen am mit Veratrin behandelten gestreiften Muskel und den Contractionen glatter Muskulatur nachzuweisen und bringt beide in Beziehung zu der von ihm angenommenen zwiefachen Natur der contractilen Substanz.

Saito (112) untersuchte die Dauerwirkung, die ein constanter Strom an Froschmuskeln hervorruft, die durch Narcotica oder andere Mittel, insbesondere Amylenhydrat, gegen die gewöhnlichen Reizarten unerregbar gemacht sind. Die Dauerwirkung tritt bei Schliessung und bei Oeffnung ein. Die unerregbaren Muskeln konnten durch mechanische Reizung zu idiomusculärer Contraction gebracht werden.

Bürker (19) giebt einen Bericht über seine in Pflüger's Archiv ausführlich mitgetheilte Untersuchung über die Thermodynamik des Froschmuskels. Es ist dem Verf. gelungen nachzuweisen, dass bei Sommerfröschen und Herbstfröschen, ebenso bei männlichen und weiblichen Fröschen zur Laichzeit Unterschiede in der thermischen Leistung der Musculatur bestehen. Diese Beobachtung beweist die Rolle der Muskeln, die B. durch die Bezeichnung „thierischer Ofen" ausdrückt.

Cremer (26) stellt in einem theoretischen Theil die Bedingungen, die in den thierischen Geweben für Entstehung elektrischer Spannungsunterschiede gegeben sind, auf Grund der Ionenlehre dar und zeigt, dass diese zur Erklärung der beobachteten Erscheinungen ausreichend sind. Weiter geht Verf. auf die Beobachtungen von Brünings ein, nach denen die Einführung poröser Membranen sehr grosse elektromotorische Kräfte in schwachen Concentrationsketten wachrufen sollte. Verf. beschreibt dann Versuche, in denen es ihm im Anschluss an Helmholtz gelungen ist, Ketten herzustellen und zu messen, in denen Glas als Elektrolyt auftritt, und ebenso Ketten, in denen Amylalkohol, Nitrobenzol und andere gewöhnlich als Nichtleiter angesehene Stoffe als Leiter dienten. In ähnlicher Weise dürften für die thierische Elektricität Fette, Lipoïde und Colloïde überhaupt als Leiter in Betracht kommen.

Tchiriev (128) behauptet, dass die von Einthoven, Burch u. A. angegebenen Verfahren, die Curve der wahren Stromschwankungen aus der vom Capillarelektrometer verzeichneten Curve zu berechnen, fehlerhaft und überflüssig seien.

Féré (34) hat die Wirkung von Cocaïneinspritzungen in den Vorderarm auf dessen ergographische Leistung untersucht und findet vorübergehende Erregung mit nachfolgender Depression. Schmerzreize setzen die Leistung stärker als in der Norm herab. Druckreize erhöhen die Leistung. Die zeitlichen Verhältnisse des Versuchs werden in mannigfachen Modificationen verändert und ändern auch in geringem Maasse das Ergebniss.

Féré (32) hat bei einer 10 Wochen dauernden ergographischen Untersuchung die Fähigkeit zur Arbeitsleistung durch Zuckeraufnahme nicht vermehrt, sondern

im Gegentheil etwas vermindert gefunden. Nur vorübergehend tritt eine Steigerung der Leistung ein, so dass Verf. eine erregende Wirkung des Zuckers annimmt. Diese Annahme bestätigt sich dadurch, dass Zuckerpastillen, die viel weniger Zucker zuführen als die vorher aufgenommenen Mengen, trotzdem die Arbeitsleistung zu erhöhen vermögen. Der Zucker wirkt also bei den Versuchen nicht als Nahrungsmittel, sondern als Erregungsmittel. Verf. meint, man solle dabei bleiben, den Zucker als Genussmittel zu betrachten, das bei der Ernährung von Arbeitern, Soldaten u. s. f. nur in geringen Mengen nöthig sei.

Féré (33) findet für das Salz ebenso wie für den Zucker, dass es als Erregungsmittel vorübergehend die Muskelleistung am Ergographen erhöhen kann. Länger fortgesetzte Arbeitsperioden zeigen aber, dass diese Art künstlich erhöhter Leistungsfähigkeit auf die Dauer geringere Arbeitsmengen ergiebt, als ohne Mittel geleistet werden können. Unter allen Mitteln, eine erhöhte Leistung zu erzielen, verdient die vom Verf. untersuchte Wirkung des Rhythmus den Vorzug.

Guerrini (45) untersucht die Leistung verfetteter Muskeln und stellt 5 Punkte auf, die deren verminderte Leistung verursachen können: Es sind weniger wirksame Muskelelemente darin, es kann die Kraft der einzelnen Elemente vermindert sein, es ist weniger Vorrathsstoff in ihnen, sie können den Stoff nicht so leicht ausnutzen, sie erholen sich schwerer.

Inagaki (61) untersucht die Gerinnung der Eiweissstoffe des Muskels in ihrer Beziehung zu den Verkürzungsstufen der Wärmestarre und findet, dass sich keine scharfen Grenzen aufstellen lassen.

Der reiche Inhalt der Arbeit von O. B. Meyer (84) lässt sich auszugsweise nicht wiedergeben. Das bisher so wenig bearbeitete Gebiet der allgemeinen Physiologie der Gefässmuskeln ist durch zahlreiche Versuchsreihen gewissermaassen von Grund aus neu bearbeitet. Das Gefässmuskelpräparat kann bis 18 Tage lang erregbar bleiben. Besonders erwähnenswerth ist des Verf.'s Angabe, dass Adrenalin auf den Warmblütergefässmuskel nur bei über 25° wirkt. Interessant sind ferner vor Allem die Versuche über Bindung und Zerstörung des Adrenalins.

Das Präparat, das Bottazzi (16) zu muskelphysiologischen Untersuchungen zur allgemeinen Anwendung empfiehlt, besteht aus den Recti oculi des Hundes, die Verf. ohne Narkose herauspräparirt.

Münzer (91) bespricht die Entwickelung des Nervensystems und die Literatur über Regeneration, indem er die autogene Regeneration ablehnt und auf Grund embryologischer Befunde von Harrison eine „frühzeitige Verbindung“ zwischen Nervenzellen und Körperzellen annimmt, die die Leitungsbahn für das Auswachsen der Axencylinder bilden soll.

Bevan Lewis (11) kommt von der Neuronentheorie auf die Erscheinung geistiger Ermüdbarkeit und auf die praktische Bedeutung ausreichender Schlafzeit zu sprechen.

Fischer (35) hat die Theorie, die seinen Arbeiten über physiologische Statik und Dynamik zu Grunde liegt, in einer ausführlichen Darstellung zusammengefasst. Durch das Buch ist denen, die sich mit Fragen aus diesem Gebiete beschäftigen, die Möglichkeit gegeben, sich systematisch in die Anschauungsweise des Verf.'s einzuarbeiten, die allein eine gründliche Analyse der verwickelten mechanischen Bedingungen im Körper zu verwirklichen gestattet. Die Arbeit dürfte allerdings denen, die sich nicht schon vielfach mit mathematischen Darstellungen mechanischer Aufgaben beschäftigt haben, immer noch sehr schwer werden. Das Buch zerfällt in einen allgemeinen, rein theoretischen Theil, der des Verf.'s mechanische Methoden entwickelt, und einen speciellen, der die Anwendung auf den menschlichen Gliederbau enthält.

Jendrassik (60) analysirt an der Hand kinematographischer Aufnahmen die Bewegung beim Laufen und Springen und schliesst aus der Bewegungsform auf die betheiligten Muskelgruppen zurück.

Kahn (64) hat die Innervation der Speiseröhre bei Hund, Katze und Affe untersucht und findet, dass die drei Abschnitte, in die sich die Speiseröhre eintheilen lässt, von verschiedenen Aesten des Vagus, vom Pharyngeus, Recurrens und Oesophagus in verschiedenen Verhältnissen innervirt werden. Die Speiseröhre ist vom Pharynx an in zunehmendem Grade durch eingeführte Fremdkörper reizbar und reagirt durch Peristaltik. Die Peristaltik beherrscht ebenso die Förderung von Flüssigkeit wie von festen Körpern, sie geht für Flüssigkeit etwas schneller. Feste Körper brauchen etwa 6—7 Secunden, um die Speiseröhre des Hundes zu durchlaufen. Beim Uebergang von einem Innervationsgebiet ins andere ist die Bewegung verlangsamt.

Scripture (120) bespricht ausführlich Curven, die er auf phonographischem Wege und durch Luftwellenschreiber von den Stimmen singender und sprechender Versuchspersonen aufgenommen hat, und geht auf die Theorie der Entstehung der Vocale durch Stimmbandschwingungen ein.

Hess (53) beschreibt eine reflectorische Contraction der vorderen Partie des Zwerchfelles bei Percussion auf den Brustwarzen und nimmt an, dass die motorische Bahn dieses Reflexes durch die Intercostalnerven verlaufe.

Grossmann (44) hat schon vor Jahren die Ursache aufgedeckt, warum Exner bei Durchschneidungsversuchen an Kehlkopfnerven auch an Muskeln Atrophie fand, deren Nerven unverletzt waren. In drei Versuchsreihen mit einseitiger Abtragung des Cricothyreoideus, einseitiger Durchschneidung des Laryngeus superior und des Recurrens konnte Verf. an Schnittserien Inactivitätsatrophie auch an nicht unmittelbar gelähmten Muskeln nachweisen. Diese Inactivität ist auf die mechanische Abhängigkeit der Muskeln von einander zurückzuführen.

Prengowski (99) beschreibt ausführlich Beobachtungen an Schulkindern über die Reaction der Haut auf Strichführung mit einem Stift unter leichtem Druck. Die zeitlichen Verhältnisse werden auf Hundertstel Secunden genau angegeben. Es werden mehrere Typen der Reaction unterschieden, ohne dass irgendwelche Folgerungen aus den Ergebnissen gezogen werden.

Zwonitzky (146) erörtert kritisch die Literatur über Wärmeregulirung und berichtet über Versuche betreffend die Rolle der Hautgefässe und deren Innervation. Die Versuche sind an Kaninchen angestellt, deren Ohren durch Gefässe mit warmem oder kaltem Wasser erwärmt oder abgekühlt wurden. Wärme wirkte immer gefässerweiternd, Kälte dagegen nur dann regelmässig verengend, wenn durch Narkose die störenden Nebenwirkungen durch Bewegung, Schreck u. A. aufgehoben waren. Die Wirkung der Temperaturreize ist eine doppelte: Erstens erregen sie Centralorgane, denn beim nicht narkotisirten Kaninchen war die Reaction auf einseitigen Reiz stets doppelseitig. Ferner ist aber eine unmittelbare örtliche Wirkung auf die Gefässe nicht anzunehmen, denn während die Reaction im ungereizten Ohr bei narkotisirten Thieren ausbleibt, besteht sie für das gereizte fort.

Gutzmann (48) erörtert Versuche über das Verstehen und Wiedergeben vorgesprochener Silben und Wörter, wobei theils die Bedeutung des richtig oder falsch Wiedergegebenen, theils die Lautverwandtschaft, theils der optische Eindruck eine Rolle spielen. Verf. betrachtet auch das Vibrationsgefühl in seiner Beziehung zur Tonempfindung.

Cybulski, N., Ueber die Bestimmung der Capacität der Nerven. Abhandl. d. Krakauer Akad. d. Wiss. Bd. XLVI.

Verf. stellte sich zur Aufgabe, die Behauptung Hermann's, dass der Nerv als Condensator zu betrachten sei, auf ihre Richtigkeit zu prüfen. Die von diesem Forscher angegebenen Werthe über die Capacität des Nerven erschien dem Verf. zu unconstant und vor Allem viel zu hoch. Zur Bestimmung der Capacität bediente sich C. der von Nernst angegebenen, auf dem Princip der Wheatstone'schen Brücke beruhenden Methode zur Bestimmung der Dielektricitätsconstante. — Näheres über die Versuchsanordnung und die angestellten Vorversuche mag im Original nachgelesen werden. Letztere ergaben, dass bereits in den unpolarisirbaren Elektroden einer Erscheinung begegnet wird, welche die Anwesenheit einer Condensatorenladung in denselben, somit eine Capacität vortäuschen konnte. Eine nähere Untersuchung zeigt aber, dass man es hier mit keiner Capacität im wahren Sinne des Wortes, sondern mit einer durch die, wenn auch sehr geringe Polarisation der Elektroden bedingten Potentialdifferenz — von den Autoren Pseudocapacität genannt — zu thun hat. Da durch Einschalten eines entsprechenden Widerstandes in den Stromkreis diese Pseudocapacität der Elektroden zum Verschwinden gebracht werden kann, war dadurch der Weg gezeigt, den Nerven auf seine Capacität zu untersuchen, ohne durch jene gestört zu werden. An Froschschenkelnerven bei verschieden grossen Nervenstrecken ausgeführte Untersuchungen zeigten nun, dass auch der Nerv die Erscheinungen bloss einer Pseudocapacität liefert. Dieselbe ist übrigens sehr gering und steht sehr weit unter den von Hermann angegebenen Werthen. Der höchste Werth betrug 65×10^{-6} Mikrofarad, im Mittel schwankte die Capacität in Grenzen, die die Hälfte dieser Grösse betrugen. Die Capacität des Nerven ist relativ und von der Stärke des denselben durchfliessenden Stromes abhängig. Am Schlusse sucht Verf. eine Erklärung über das Wesen der Polarisation in den Nerven zu geben und ist geneigt, dieselbe als Folge von Aenderungen der Ionenconcentration zu betrachten.

Beck (Lemberg).]

[Palágyi, Meinhard, Experimentelle Analyse der Reactionszeit. Klinikai füzetek. No. 12.

Palágyi untersucht eine psychische Reaction, bei welcher die Contraction einer Muskelgruppe, wenn sie einen gewissen Grad erreicht, als Sinnesreiz die Zusammenziehung der Antagonisten auslöst (Bewegen eines Pendels etc.); dabei wird durch Uebung die Entschliessungszeit möglichst verringert. Gemessen wird die zur Ausführung der Bewegung nöthige Zeit.

Tezner.]

V. Physiologie der Sinne.

Bearbeitet von Dr. H. Beyer, Specialarzt für Ohrenkrankheiten in Berlin.

1) Abelsdorff, G., Ueber Sehpurpur und Sehgelb. Skand. Arch. f. Physiol. Bd. XVIII. H. 1/2. S. 163. — 2) Adam, Normale und anormale Netzhautlocalisation bei Schielenden. (Berl. ophthalm. Ges.) Berliner klin. Wochenschr. No. 43. S. 804. — 3) Albrand, W. u. H. Schroeder, Das Verhalten der Pupille im Tode. Halle. 1905. — 4) Amman, E., Zur Wirkung der Röntgenstrahlen auf das menschliche Auge. Corr.-Bl. f. Schweiz. Aerzte. No. 36. S. 487. — 5) Anderson, H., The paralysis of involuntary muscle. Part III. On the action of pilocarpine, physostigmine, and atropine upon the paralysed iris. Journ. physiol. London. Vol. XXXIII. p. 414. — 6) Antonelli, A., Sur les rapports entre l'astigmatisme cornéen et l'astigmatisme total. (Ophtalmométrie clinique et optométrie.) Arch. ophtalm. Paris. T. XXVI. p. 146. — 7) Ask, F., Anthropometrische Studien über die Grösse und Gestaltung der Orbitalmündung bei den Schweden, mit besonderer Berücksichtigung der Beziehungen zwischen Kurzsichtigkeit und Augenhöhlenbau. Zeitschr. f. Augenheilkunde. Bd. XVI. S. 1 u. 146. (Die Messungen ergaben, dass der Orbitalindex bei myopischen Augen stets um ein beträchtliches kleiner war, wie derjenige emmetropischer oder astigmatischer, aber auch normaler Augen.) — 8) Bailliart, Le traitement du strabisme. Bull. gén. thérap. T. CLII. p. 224. — 9) Baldwin, Henry, Gunshot wound involving both oscipital lobes: Study of visual fields. Boston. med. surg. journ. Vol. CLIV. p. 185. — 10) Barany, Apparat zur Messung der Gegenrollung der Augen bei sagittaler Neigung des Kopfes. (Ophthalm. Ges. Wien.) Zeitschr. f. Augenheilkunde. Bd. XV. S. 90. (Auch beschrieben Arch. f. Ohrenheilk. Bd. LXVIII. H. 1/2. S. 1.) — 11) Derselbe, Augenbewegungen durch Thoraxbewegungen ausgelöst. Centralbl. f. Physiol. Bd. XX. No. 9. S. 298. — 12) Barrett, W., On entoptic vision; or, the self-examination of objects within the eye. Sc. proc. R. Dublin soc. N. S. Vol. XI. p. 43. — 13) Derselbe, On entoptic vision. 2. The entoptoscope and its applications. 3. Other entoptic phenomena. Ibidem. p. 62. — 14) Derselbe, On entoptic vision. Part 4. Ibidem. N. S. Vol. XI. p. 111. — 15) Barus, C., Eye anomalies. Science. N. S. Vol. XXIII. p. 390. — 16) Basler, Ueber die optische Wahrnehmung kleinster Bewegungen. Münchener med. Wochenschr. No. 53. S. 1940. — 17) Beach, F. E., A determination of the errors of eccentricity and collimation in the human eye. Americ. journ. of physiol. Vol. XV. p. 295. — 18) Becker, Demonstration eines neuen Taschenoptometers. Verh. Ges. deutsch. Naturf. u. Aerzte. Vers. 77. Thl. 2. Hälfte 2. S. 280. — 19) Bell, L., Some physiological factors in illumination and photometry. Electr. world New-York. Vol. XLVII. p. 1243. — 20) Bernstein, J., Eine neue Theorie der Farbenempfindung. Nat. Rundsch. No. 21. S. 497. — 21) Bielschowsky, A. u. A. Ludwig, Das Wesen und die Bedeutung latenter Gleichgewichtsstörungen der Augen, insbesondere der Vertikalablenkungen. Arch. f. Ophthalm. Bd. LXII. S. 400. — 22) Birch-Hirschfeld, A., Der Einfluss der Helladaptation auf die Structur der Nervenzellen der Netzhaut nach Untersuchung an der Taube.

Graefe's Archiv. Bd. LXIII. H. 1. S. 85. — 23) Derselbe, Das Verhalten der Nervenzellen der Netzhaut im hell- und dunkeladaptirten Taubenauge. Zeitschr. f. Biolog. Bd. XLVII. S. 609. — 24) du Bois-Reymond, Die scheinbare Vergrösserung von Fischen im Aquarium. Nat. Rundsch. Jahrg. XXI. S. 249. — 25) Borschke, A., Ueber das Gesichtsfeld beim Skiaskopiren und Ophthalmoskopiren. Arch. f. Augenheilk. Bd. LIV. S. 376. — 26) Derselbe, Eine einfache Methode zur Prüfung binocularer Tiefenwahrnehmung. Centralbl. f. prakt. Augenheilk. Bd. XXX. S. 147. — 27) Boswell, F. P., Irradiation der Gesichtsempfindung. Zeitschr. f. Sinnesphysiol. Bd. XLI. S. 119. — 28) Bottazzi, F. und E. Sturchio, Sull' origine della pressione oculare. Archivio di ottalmologia. Vol. XIII. p. 5—6. — 29) Brücke, Th. v., Ueber eine neue optische Täuschung. Centralbl. f. Physiol. Bd. XX. No. 22. S. 737. — 30) Carlier, E., Note on the elastic tissu in the eye of birds. Journ. anat. physiol. London. Vol. XL. p. 110. — 31) Caspar, L., Beobachtungen über einseitige reflectorische Pupillenstarre. Arch. f. Augenheilk. Bd. LIV. S. 53. — 32) Cavazzani, E., Viscosità degli umori dell' occhio. Arch. di farmacol. sperim. Vol. IV. No. 9. p. 401. — 33) Cohen, C., Ueber den Einfluss des Lebensalters auf die Adaptation. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. Bd. XLIV. H. 1. S. 120. — 34) Collin und W. A. Nagel, Erworbene Tritanopie (Violettblindheit). Zeitschr. f. Psych. u. Physiol. d. Sinn. Bd. XLI. H. 1. S. 74. — 35) Doniselli, C., Una teoria del senso dei colori. Arch. fisiol. Vol III. p. 457. — 36) Eggeling, H., Nochmals zur Morphologie des Augenlides. Anat. Anzeiger. Bd. XXIX. H. 1/2. S. 35. (Kritik der über seine Ansichten vom mikroskopischen Bau des Lides ausgesprochenen Anschauungen und nochmalige Darstellung seiner Befunde.) — 37) Engelen, Einseitiges, nur beim Essen auftretendes Thränenfliessen nach Facialislähmung. Deutsche med. Wochenschr. Jahrg. XXXII. S. 1437. — 38) Ewald, R., Demonstration von körperlich wirkenden Projectionsbildern und über pseudoskopisches Sehen. Münch. med. Wochenschr. Jahrg. LIII. S. 1281. — 39) Ewald, R. und O. Gross, Ueber Stereoskopie und Pseudoskopie. Pflüger's Archiv. Bd. CXV. H. 9/10. S. 514. — 40) Exner, S., Ueber das Orientirungsvermögen der Brieftauben (II. Mittheilung). Sitzungsb. d. Akad. d. Wissensch. zu Wien. Mathem. naturw. Klasse. Bd. CXIV. H. 8/9. S. 763. — 41) Exner, S. und H. Januschke, Das Verhalten des Guanintapetums von Abramis brama gegen Licht und Dunkelheit. Anz. d. Akad. d. Wiss. mathem. nat. Klasse. Bd. XLII. S. 284. — 42) Fortin, E., Essai sur la physiologie de la fovea centralis. Arch. ophtalm. Paris. T. XXVI. p. 633. — 43) Franz, V., Zur Anatomie, Histologie und functionellen Gestaltung des Selachierauges. Jena. Naturwiss. Zeitschr. Bd. XL. S. 697. — 44) Frenkel, H., Sur les rapports de l'inégalité pupillaire avec l'inégalité de refraction. Ann. ocul. Paris. T. CXXXVI. p. 261. (Es besteht keine Beziehung zwischen beiden, sie entsprechen sich nicht.) — 45) Fuss, S., Zur Frage des elastischen Gewebes im normalen und myopischen Auge. Arch. f. pathol. Anatomie. Bd. CLXXXIII. S. 465. (Das elastische Gewebe ist im myopischen Auge in gleicher Art vertreten wie in dem normalen.) — 46) Gabriélidès, A., Note sur le muscle dilatateur de la pupille chez le phoque. Journ. d'anat. physiol. Ann. LXII. p. 87. Paris. — 47) Garten, S., Ueber die Veränderungen des Sehpurpurs durch Licht. Graefe's Arch. Bd. LXIII. H. 1. S. 122. — 48) Ginestous, E. et H. Coulland, La vision des tireurs. Arch. ophthalm. Paris. T. XXVI. p. 283. — 49) Gotch, F., A simple method of Demonstrating the chromatic aberration of the eye. Journ. Physiol. London. Vol. XXXIV. p. 38. — 50) Gregor, A., Ueber eine Bewegungsassociation von Augen und Ohren des Menschen. Centralbl. f. Physiol. Bd. XX. No. 5. S. 169. — 51) Gross, O., Untersuchungen über das Verhalten der Pupille auf Lichteinfall nach Durchschneidung des Sehnerven beim Hund. Pflüger's Arch. Bd. CXII. H. 5/6. S. 302. — 52) Grünberg, V., Ueber die scheinbare Verschiebung zwischen zwei verschiedenfarbigen Flächen im durchfallenden diffusen Lichte. Zeitschr. f. Psychol. u. Physiol. d. Sinn. Bd. XLII. H. 1. S. 10. — 53) Guttmann, A., Ein Fall von Grünblindheit (Deuteranopie) mit ungewöhnlichen Complicationen. Ebendaselbst. Bd. XLI. H. 1. S. 45. — 54) Hay, P., Studien über den Lichtsinn. (Uebers. a. d. amerik. Ausgabe.) Arch. f. Augenheilk. Bd. LV. S. 280. — 55) Heinrich, W. und L. Christek, Ueber das periodische Verschwinden kleiner Punkte. Zeitschr. f. Psych. u. Physiol. d. Sinn. Bd. XLI. H. 1. S. 59. — 56) Henderson, E. E. und E. H., Starling, The factors which determine the production of intraocular fluid. Proc. roy. soc. Vol. XLXVII. p. 294. — 57) Helmbold, R., Beitrag zur Bestimmung des Pupillenabstandes. Zeitschr. f. Augenheilk. Bd. XVI. S. 45. — 58) Herdis Krarup, Physisch-ophthalmologische Grenzprobleme. Leipzig. — 59) Hernig, E., Grundzüge der Lehre vom Lichtsinn. Leipzig 1905. — 60) Hess, C. und Römer, P., Experimentelle Untersuchungen über Antikörper gegen Netzhautelemente. I. Elective antihämolytische Functionen des Pigmentepithels und der Retina. II. Immunisatorisch erzeugte Antikörper gegen Netzhautstäbchen. III. Analyse der immunisatorisch erzeugten Antikörper gegen die Netzhautstäbchen. IV. Ueber Hetero-, Iso- und Autoantikörper des normalen Serums gegen Netzhautstäbchen. Arch. f. Augenheilk. Bd. LIV. Ss. 13, 41, 103, 128. — 61) Hertel, E., Einiges über die Bedeutung des Pigmentes für die physiologische Wirkung der Lichtstrahlen. Vergleichend physiologische Untersuchungen. Zeitschr. f. allg. Physiol. Bd. VI. S. 44. — 62) Derselbe, Mittheilungen über die Wirkung von Lichtstrahlen auf lebende Zellen. Nachr. Ges. Wiss. Göttingen mathem. physik. Cl. S. 94 (Die Zelltheilung wird durch Bestrahlung mit Licht gehindert. Bei Sipunculus wird das Centralnervensystem durch Bestrahlung des Pigmentes desselben gereizt.) — 63) Heymans, G., Untersuchungen über psychische Hemmung. V. Die Abschwächung von Empfindungen durch andere Empfindungen gleicher Modalität (der Intensitätscontrast). Zeitschr. f. Psych. u. Physiol. d. Sinn. Bd. XLI. Ss. 28 u. 89. (Die Helligkeit einer beobachteten Fläche erscheint geringer, sobald eine zweite Fläche gleicher Helligkeit dargeboten wird.) — 64) Hoefer, P., Beitrag zur Lehre vom Augenmaass bei zweiäugigem und bei einäugigem Sehen. Pflüger's Arch. Bd. CXV. S. 483. — 65) Holtz, W., Weshalb die Sterne als Sterne erscheinen. Nachr. Ges. Wiss. Göttingen. mathem. physik. Cl. 1905. S. 238. (Die Erscheinung wird durch die Gestalt der Linsenfasern erklärt.) — 66) Derselbe, Die Wirkung des Hintergrundes bei der Grössenschätzung z. B. des Mondes am Horizont. Ebendas. S. 442. (Die scheinbare Vergrösserung ist auf den verkleinerten Hintergrund zurückzuführen. — 67) Derselbe, Das hüpfende Bild bei abwechselnd links- und rechtsäugigem Sehen. Ebendas. S. 445. — 68) Hoppe, Apparat zur Bestimmung der Sehschärfe in der Ferne (Optometer „F"), Apparat zur Bestimmung der Sehschärfe in der Nähe (Optometer „N"). Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. N. F. Bd. II. S. 138. — 69) Derselbe, Zwei Apparate zur Sehschärfenprüfung. Münch. med. Wochenschr. Bd. LIII. S. 705. — 70) Hübner, A., Untersuchungen über die Erweiterung der Pupillen auf psychische und sensible Reize nebst einigen allgemeinen Bemerkungen über Pupillenreaction. Arch. f. Psychiatr. Bd. XLI. S. 1016. (Erweiterung der Pupillen erfolgt als Aufmerksamkeits- und Vorstellungs-

reflex. Die Reaction ist theilweise vom Alter und Geschlecht abhängig.) — 71) Jacoby, E., Ein Fall von einseitigem Weinen. 83. Jahresber. Schles. Ges. vaterl. Cultur. med. Sect. S. 30. — 72) Junius, Ueber Farbenblindheit und den sogen. „schwachen Farbensinn". Feststellung und practische Bedeutung des Fehlers, besonders im Eisenbahndienst. (Med. Ges. Magdeburg.) Münch. med. Wochenschr. Bd. LIII. S. 679. — 73) Iwanoff, K. S., Zur Physiologie und Physik des menschlichen Auges. Centralbl. f. Physiol. Bd. XX. No. 14. S. 452. — 74) Kahn, R. H., Ueber die Beeinflussung des Augendruckes durch Extracte chromaffinen Gewebes (Adrenalin). Ebendas. No. 2. S. 33. — 75) Katz, D., Versuche über den Einfluss der „Gedächtnissfarben" auf die Wahrnehmungen des Gesichtssinnes. Ebendas. Bd. XX. No. 16. S. 517. — 76) Kepner, W., Observations on color perception among the visayans of leyte Island. P. j. science N. S. Vol. XXII. p. 680. — 77) Koerber, W., Iriszeichnung und Irisgefässe. Zeitschr. f. Augenheilk. Bd. XV. S. 110. (Bemerkungen, unter welchen Bedingungen physiologisch und pathologisch die Irisgefässe sichtbar sind). — 78) Koster, W., Ueber die Bestimmung der Sehschärfe nach den Methoden von Landolt und von Guillery. Arch. f. Ophthalm. Bd. LXIV. S. 128. — 79) Kuschel, J., Die Biometrie, eine zweckmässige und anwendbare Methode für die Untersuchung des mechanischen Aufbaues des Auges. Zeitschr. f. Augenheilk. Bd. XVI. S. 207. — 80) Küsel, Ueber die Wirkung der einzelnen Theile des Ciliarmuskels auf das Ligamentum pectinatum. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. N. F. Bd. II. S. 80. (Sobald sich die mittleren Fasern des Ciliarmuskels contrahiren, üben sie einen Einfluss auf das Ligamentum pectinatum derart aus, dass das Kammerwasser zum Schlemm'schen Kanal genügenden Abfluss und Filtration findet.) — 81) Lampel, P., Tabellen über die Aussengrenzen des Gesichtsfeldes für weisse und farbige Objecte. Inaug.-Dissertation. Leipzig. — 82) Landolt, M., Beobachtungen über die Wahrnehmbarkeit des blinden Fleckes. Arch. f. Augenheilkunde. Bd. LV. S. 108. — 83) Derselbe, Le ganglion ciliaire joue-t-il un rôle dans la production de l'humeur aqueuse? Arch. Ophthalm. Paris. T. XXVI. p. 157. (Da auch nach Abtragung des Ciliarganglions der Humor aqueus sich regelmässig und reichlich wieder bildet, kann dem Ganglion kein Einfluss darauf zugeschrieben werden.) — 84) Landolt, E., Formsinn und Sehschärfe. Arch. f. Augenheilk. Bd. LV. S. 219. — 85) Lauber, H., Anatomische Untersuchungen über Heterochromie bei tauben, unvollkommen albinotischen Katzen. Zeitschr. f. Augenheilk. Bd. XVI. S. 326. — 86) Leber, Th. und A. Pilzecker, Neue Untersuchungen über den Flüssigkeitswechsel des Auges. Graefe's Arch. Bd. LXIV. H. 1. S. 1. — 87) Levy, M., Ueber einen Fall von angeborener beiderseitiger Tritanopie (Blaublindheit). Arch. f. Ophthalm. Bd. LXII. S. 464. (Entsprechend der Young-Helmholtz'schen Theorie würde es sich bei diesem Fall darum handeln, dass die dritte Componente fehlt, während die beiden anderen in normaler Weise functioniren.) — 88) Lewinsohn, G., Ueber die hinteren Grenzschichten der Iris. Ebendas. Bd. LXII. S. 547. — 89) Listing, Beitrag zur physiologischen Optik. Leipzig. — 90) Lohmann, W., Ueber Helladaptation. Zeitschrift f. Sinnesphysiol. Bd. XLI. H. 4. S. 290. — 91) Löwy, M., Ueber die Schmerzreaction der Pupillen als ein differential-diagnostisches Zeichen zwischen organischer und psychogener Druckschmerzhaftigkeit. Neurol. Centralbl. Bd. XXV. S. 947. (Die Erweiterung der Pupillen als Schmerzreaction kann insofern als differential-diagnostisches Zeichen verwandt werden, als dieselbe nur bei Alteration oder Druck der erkrankten organischen Theile eintritt, nicht aber bei psychogener Druckschmerzhaftigkeit, wie z. B. bei Hysterie.) — 92) Makay, M., A modified ophthalmoscope. Lancet. Vol. CLXX. p. 530. — 93) Makoto Ishihara, Versuch einer Deutung der photoelektrischen Schwankungen am Froschauge. Pflüger's Arch. Bd. CXIV. S. 569. — 94) Mappes, H., Zur Physiologie der Irisbewegung. Inaug.-Dissert. med. Fac. Marburg. — 95) Moeli, Befunde am centralen Höhlengrau bei Atrophie des Opticus. Arch. f. Psych. Bd. XLI. S. 1124. — 96) Müller, A., Ueber den Einfluss der Blickrichtung auf die Gestalt des Himmelsgewölbes. Zeitschr. f. Psychol. und Physiol. d. Sinn. Bd. XL. H. 1 u. 2. S. 74. — 97) Münch, R., Ueber die Mechanik der Irisbewegung. Graefe's Arch. Bd. LXIV. H. 2. S. 339. — 98) Nagel, W. A., Fortgesetzte Untersuchungen zur Symptomatologie und Diagnostik der angeborenen Störungen des Farbensinnes. (I. Theil.) Zeitschr. f. Sinnesphysiolog. Bd. XLI. S. 239. — 99) Derselbe, Eine Dichromatenfamilie. Ebendas. Bd. XLI. H. 2. S. 154. — 100) Derselbe, Adaptometer. Berl. ophthalmol. Ges. — 101) Derselbe, Spectralapparat zur Diagnose der Farbenblindheit. (Berliner ophthalm. Ges.) Berliner klin. Wochenschr. Jahrg. XLIII. S. 371. — 102) Nowikoff, M., Einige Bemerkungen über das Medianauge und die Frontalorgane von Artemia salina. Zeitschr. f. wiss. Zool. Bd. LXXXI. S. 690. (Die linsenartigen Hypodermverdickungen des Medianauges derjenigen Artemienarten, welche am wenigsten den Branchipusarten gleichkommen, sind am besten ausgebildet.) — 103) Nuel, J. P., Les fonctions spatiales, objectivantes, localisantes des organes des sens, envisagées à un point de vue exclusivement physiologique. I. Vision binoculaire de la distance. Arch. intern. physiol. Vol. II. p. 73. — 104) Ohm, J., Ein binoculares Pupillometer. Centralbl. f. prakt. Augenheilkde. Jahrg. XXX. S. 129. — 105) Pardo, R, Alterazioni dell' acqueo per contusione sul bulbo. Atti del congresso di oftalmologia di Napoli. 1905. — 106) Parker, G. H., Die Reaction des Amphioxus auf Licht. Verhandl. der Society for experimental biology and medicine. New York. April. — 107) Paul, Beiträge zum Sehenlernen und Wiedersehenlernen. 83. Jahresber. d. schles. Ges. für vaterl. Cultur, med. Sect. S. 74. — 108) Derselbe, Vorstellung eines Patienten mit totaler Farbenblindheit. Ebendas. S. 73. — 109) Peddie, W., Note on some generally accepted views regarding vision. Proc. R. soc. Edinburgh. Vol. XXV. p. 948. — 110) Pergens, E., Recherches sur l'acuité visuelle. Le dix-huitième siecle. Ann. ocul. Paris. T. CXXXV. p. 177. — 111) Derselbe, Recherches sur l'acuité visuelle. Les débuts des échelles pour astigmatisme. Ebendas. p. 204. — 112) v. Pflugh, Ueber die Accommodation des Auges der Taube nebst Bemerkungen über die Accommodation des Affen (Macacus cynomolgus) und des Menschen. Habilitationsschrift f. d. thierärztliche Hochschule zu Dresden. Wiesbaden. — 113) Pigeon, L., Sur les rôles respectifs de l'accommodation et de la convergence dans la vision binoculaire. C. R. Acad. Sc. Paris. T. CXLI. p. 372. — 114) Derselbe, Etude sur la stéréoscopie. Ann. Ocul. Paris. T. CXXXVI. p. 169. — 115) Polack, M., Fonctions rétiniennes dans un cas d'amblyopie congénitale. Ibidem. T. CXXXVI. p. 43. — 116) Prandtl, A., Eine Nachbilderscheinung. Zeitschrift f. Psych. u. Physiol. d. Sinne. Bd. XLII. Abth 1. S. 175. — 117) Raehlmann, E., Eine neue Theorie der Farbenempfindung auf anatomisch-physikalischer Grundlage. Pflüger's Archiv. Bd. CXII. S. 172. — 118) Reichardt, M., Ueber willkürliche Erweiterung der Pupillen. Deutsche med. Wochenschr. Bd. XXXIII. No. 4. S. 142. — 119) Reis, V., Die Immunitätslehre in der Augenheilkunde. Wiener klin. Wochenschr. Bd. XIX. S. 887. (Vornehmlich Erörterung über die biologischen Eigenschaften des Pigmentepithels und der Netzhaut.) — 120) Révész, G., Ueber die vom Weiss ausgehende Schwächung der Wirksamkeit farbiger Licht-

reize. Zeitschr. f. Sinnesphysiol. Bd. XLI. H. 2. S. 102. — 121) Derselbe, Ueber die Abhängigkeit der Farbenschwellen von der achromatischen Erregung. Ebendas. Bd. XLI. H. 1. S. 1. — 122) Derselbe und Müller, G., Ueber die vom Weiss ausgehende Schwächung der Wirksamkeit farbiger Lichtreize. Ebendas. Bd. XLI. Heft 2. S. 102. — 123) Rivers, H. R., Report on the Psychology and Sociology of the Todas an other Indian tribes. Proc. Roy. Soc. Vol. LXXVII. p. 239. — 124) Roepke, Vergleichende Untersuchungen über die Wirkung der Mydriatica beim Pferde. Monatsschr. f. praktische Thierheilkunde. Bd. XVII. S. 415. — 125) Scheffler, H., Graulichtversuche. Aufgestellt u. erklärt von Prof. Dr. Fr. Thomas-Ohrdruf. Aus der Natur. Jahrg. 1. S. 402. — 126) Schenk, F., Ueber intermittirende Netzhautreizung. Erfolgt das An- und Abklingen der Netzhauterregung ohne merkliche Trägheit? Zwölfte Mittheilung. Pflüger's Arch. Bd. CXII. Heft 5 u. 6. S. 292. — 127) Derselbe, Zur Theorie der Farbenempfindung. Ebendas. Bd. CXV. Heft 9 u. 10. S. 545. — 128) Schiefferdecker, Ueber die Lidmusculatur des Menschen. Sitz.-Ber. Niederrhein. Ges. Nat. Heilkunde. Bonn 1905. B. S. 54. — 129) Schneider, K. C., Histologische Mittheilungen. II. Sehzellen von Rana. Arbeiten a. d. Zoolog. Instit. d. Univers. Wien. Bd. XVI. 1905. S. 87. — 130) Schoen, W., Das Wesen der Skiaskopie. Zeitschr. f. Augenheilk. Bd. XVI. S. 315. — 131) Shute, D., A model for a new ophthalmotrope; the Gonioscope. Some phases of ocular motility. New York med. Journ. Vol. LXXXIV. p. 313. — 132) Siebeck, R., Ueber Minimalfeldhelligkeiten. Zeitschr. f. Sinnesphysiol. Bd. XLI. No. 2. S. 89. — 133) Stefánik, M., Sur la sensibilité de la rétine pour les radiations lumineuses. C. R. Acad. Sc. Paris. T. CXLII. p. 1569. — 134) Steiger, A., Studien über die erblichen Verhältnisse der Hornhautkrümmung. 1. Heredität des Hornhautastigmatismus. Zeitschr. f. Augenheilk. Bd. XVI. S. 229 u. 333. — 135) Stigler, R., Beiträge zur Kenntniss des Druckphosphens. Pflüger's Arch. Bd. CXV. S. 248. — 136) Stilling, J., Die Grundlage meiner Kurzsichtigkeits-Lehre. Zeitschr. f. Augenheilk. Bd. XV. S. 1. (Infolge abnormen Muskeldrucks, besonders von Seiten der Obliqui soll beim Wachsthum die allmälige Verlängerung der Augenachse zu Stande kommen.) — 137) Sulzer, M., Microphtalmie unilatérale droite avec colobome de l'iris et de la choroïde. Ann. Ocul. Paris. T. CXXXVI. p. 42. — 138) Tschirkowsky, W., Die Bewegungen der Pupille nach Opticusdurchschneidung. Archiv f. Augenheilk. Bd. LV. S. 119. — 139) Türk, S., Untersuchungen über eine Strömung in der vorderen Augenkammer. Graefe's Arch. Bd. LXIV. Heft 3. S. 481. — 140) Vennemann, E., Les réflexes de la pupille. Semaine méd. Ann. T. XXVI. p. 15. — 141) Veragoth, O., Die Verlegung diascleral in das menschliche Auge einfallender Lichtreize in den Raum. Zeitschr. f. Psychol. Bd. XLII. Heft 2 u. 3. S. 162. — 142) Waller, A., Demonstration of photo-electrical effects on the Frog's eyeball befor and after tetanisation. Journ. Physiol. London. Vol. XXXII. p. 64. 143) Watt, H., Ueber die Nachbilder subjectiv gleich heller, objectiv verschieden stark beleuchteter Flächen. Zeitschr. f. Sinnesphysiol. Bd. XLI. H. 4. S. 312. — 144) Weigelin, S., Der Einfluss der Vollcorrection auf die Progression der Myopie nach dem Material der Tübinger Universitäts-Augenklinik. Tübingen. 1905. — 145) Weinhold, M., Ueber die Bedeutung einiger psychischer Momente für die Bilderbetrachtung bei Bewegung. Gräfe's Arch. Bd. LXIII. H. 3. S. 460. — 146) Wesenberg, W., Beiträge zur Kenntniss der Augenmuskelstörungen. 1. Ein Fall von sog. Divergenzlähmung. 2. Ein Fall von willkürlicher Einwärtsbewegung des linken Auges bei Primärstellung des rechten. Inaug.-Dissert. med. Fac. Rostock. — 147) Witte, Ein Fall von scheinbar paradoxer Pupillenreaction. 83. Jahresber. schles. Ges. vaterl. Cultur. Med. Sect. S. 33. (Das Bemerkenswerthe bei diesem Fall bestand darin, dass beim Oeffnen der Augen die verengte Pupille sich erweiterte.) — 148) Wlotzka, E., Aendert sich die Refraction des Auges beim Aufenthalt im Dunkeln? Pflüger's Arch. Bd. LXII. S. 194. — 149) Wolff, H., Das System der Skiaskopie und Ophthalmoskopie vom Standpunkt der physischen, physiologischen und geometrischen Optik. Zeitschr. f. Augenheilk. Bd. XVI Ergänzungsh. S. 91.

150) Alagna, G., Lymphgefässe des Trommelfells. (Aus dem histopathologischen Institut d. K. Universität in Pavia.) — 151) Alexander, G., Functionelle Hörprüfung an einem Hundecretin. Wiener klin. Wochenschrift. S. 191. (Träge Reaction auf intensive Schallreize und Ausfall der hohen Töne, soweit es sich durch die Prüfung nachweisen lässt.) — 152) Balla, A., Die normalen Respirationsbewegungen des Trommelfells. Arch. ital. di otolog. Vol. XVII. F. 5. — 153) Bárány, R., Beitrag zur Lehre von den Functionen der Bogengänge. Zeitschr. f. Psych. u. Physiol. d. Sinnesorgane. Bd. XLI. H. 1. S. 37. — 154) Derselbe, Dasselbe. (Oesterr. otol. Ges.) Wiener klin. Wochenschrift. No. 19. S. 456. — 155) Derselbe, Ueber die vom Ohrlabyrinth ausgelöste Gegenrollung der Augen bei Normalhörenden, Ohrenkranken und Taubstummen. Arch. f. Ohrenheilk. Bd. LXVIII. H. 1 u. 2. S. 1. — 156) Beyer und Lewandowsky, Experimentelle Untersuchungen am Vestibularapparat von Säugethieren. Arch. f. (Anat. u.) Physiol. H. 5 u. 6. S. 451. — 157) Bezold, Der Abfluss des Labyrinthwassers in seinen Folgen für die Function des Ohres. Zeitschr. f. Biolog. Bd. XLVIII. N. F. Bd. XXX. S. 454. — 158) Blau, A., Ueber den experimentellen Verschluss des runden Fensters. Verhandl. d. Deutsch. otol. Ges. 1905. — 159) Blegvad, Bemerkungen über Rinne's Versuch, sowie über die Bestimmung der Perceptionszeit von Stimmgabeln. Arch. f. Ohrenheilk. Bd. LXVII H. 4. S. 280. — 160) Derselbe, Einige Bemerkungen über den Weber'schen Versuch. Ebendas. Bd. LXX. H. 1 u. 2. S. 51. — 161) Derselbe, Ueber die Grenzen der Perceptionszeit von Stimmgabeln per Luftleitung und per Knochenleitung bei normalem Gehörorgan. Ebendas. S. 78. — 162) Boenninghaus, Ueber den jetzigen Stand der Helmholtz'schen Resonanztheorie. Monatsschr. f. Ohrenheilk. Bd. XL. H. 3. S. 140. — 163) Brüning, Ch., Versuche über das Hören der Fische. Natur und Haus. Jg. XIV. S. 312. — 164) Deganello, U., Exportation des canaux semicirculaires chez les pigeons. Dégénérescenses consécutives dans l'axe cérébrospinal. Nouvelle contribution à la connaissance des voies vestibulaires centrales chez les oiseaux et à la physiologie des canaux semi-circulaires. Arch. ital. biol. T. XLIV. p. 201. — 165) Denker, A., Die Membrana basilaris im Papageienohr und die Helmholtz'sche Resonanztheorie. Biol. Centralblatt. Bd. XXVI. No. 17 u. 18. S. 600. — 166) Ewald, W. F., Die Fortnahme des häutigen Labyrinthes und ihre Folgen beim Flussaal. Pflüger's Arch. Bd. CXVI. S. 186. — 167) Frankl-Hochwart, L. v., Der Menière'sche Symptomencomplex. 2. umgearb. Aufl. Wien. (Zusammenfassende Abhandlung über Symptome, Casuistik und pathologische Anatomie der Menière'schen Erkrankung, sowie Bericht über die experimentellen physiologischen Untersuchungsergebnisse an normalen Menschen, Taubstummen und Thieren. Die bei Menschen mit frischen Labyrintherkrankungen oft in sehr geringem Maasse auftretenden Schwindelerscheinungen erklärt Verf. damit, dass hier durch optische und tactile Eindrücke und durch die tiefere Sensibilität in Knochen, Gelenken und Bändern Compensationen zu Stande kommen.) — 168) Gaudillot, M., Sur les lois de la musique

C. R. Acad. Sc. Paris. T. CXLIII. p. 375. — 169) Gradenigo, G., Demonstration eines neuen telephonischen Akumeters von Prof. Stefanini-Lucca. Verh. Ges. deutsch. Naturf. u. Aerzte. Vers. 77. Tl. 2. Hälfte 2. S. 307. — 170) Hammerschlag, V., Demonstration eines Taubstummen mit Pigmentanomalien and anderweitigen hereditär-degenerativen Merkmalen. (Oesterr. Otol. Ges.) Wiener klin. Wochenschr. Jg. XIX. S. 55. — 171) Heinrich, W., Ueber die Intensitätsänderungen schwacher Geräusche. Zeitschr. f. Psychol. u. Physiol. d. Sinne. Bd. LXI. Abtlg. 2. S. 57. (Die Aenderungen der Intensität sicht Verf. bedingt durch pulsatorische Aenderungen des Erregungszustandes des Tensor tympani.) — 172) Hennebert, Ohraugenreflexe. La Presse otolaryng. Belge 1905. No. 5. — 173) Hohenemser, R., Die Quarte als Zusammenklang. Zeitschr. f. Psychol. u. Physiol. d. Sinne. Bd. XLI. Abtlg. I. S. 164. — 174) Huguenin, Der Schwindel als Krankheitssymptom. Corr. Bl. d. Schweiz. Aerzte. Jg. XXXVI. S. 2. — 175) Derselbe, Ueber den Schwindel. III. Höhenschwindel. Ebendas. S. 241. — 176) Kalischer, O., Zur Function des Schläfenlappens des Grosshirns. Eine neue Hörprüfungsmethode bei Hunden; zugleich ein Beitrag zur Dressur als physiologischer Untersuchungsmethode. Sitzungsber. der Kgl. preuss. Acad. der Wissensch. Physik. mathem. Klasse. 1907. Bd. X. S. 204. — 177) Kishi, K., Cortische Membran und Tonempfindungstheorie. Pflüger's Arch. Bd. CXVI. S. 112. — 178) Kreidl, A. und J. Regen, Physiologische Untersuchungen über die Stridulation von Gryllus campestris. Anz. Acad. Wiss. Wien. math. nat. Cl. Jg. XLII. S. 49. (Die Bewegungen der Flügeldecken wurden stroboskopisch gemessen. Sie finden per Secunde 6—8 Mal hin und zurück statt und die Tonhöhe der wahrzunehmenden Töne beträgt etwa 3157—4234 Schwingungen per Secunde.) — 179) Kubo. Ino, Ueber die vom N. acusticus ausgelösten Augenbewegungen (besonders bei thermischen Reizungen). Pflüger's Arch. Bd. CXIV. S. 143. — 180) Derselbe, Ueber die vom N. acusticus ausgelösten Augenbewegungen. II. Mittheilung. Versuche an Fischen. Ebendas. Bd. CXV. S. 457. — 181) Kuile, ter., Zur Function der Papilla acustica basilaris. Arch. f. [Anat. u.] Physiol. S. 127. — 182) Lafite-Dupont, Expérimentations sur les canaux semi-circulaires de l'oreille des poissons (note préliminaire). Arch. intern. de Laryngol., d'Otolog. et de Rhinol. T. XXI F. 1. p. 155. — 183) Lucae, A., Ueber Fehlerquellen bei der Tonuntersuchung Schwerhöriger nebst einigen physiologisch akustischen Bemerkungen. Deutsche med. Wochenschr. Bd. XXXII, No. 9. S. 344. — 184) Mikola, S., Ueber eine neue Methode zur Erzeugung von Schwingungsfiguren und absoluter Bestimmung der Schwingungszahlen. Annal d. Phys. (4. Folge). Bd. XX. S. 619. — 185) Morsak, K. Hörprüfungen mittels der Sprache am gesunden und kranken Ohr. Arch. f. Ohrenheilk. Bd. LXVIII. H. 1/2, S. 100, H. 3/4, S. 161. Bd. LXIX, H. 1/2, S. 1. — 186) Murbach, L., Further experiments on static function. 7 th. ann. Rep. Michigan Acad. Sc. p. 86. — 187) Nagel, W. A., Untersuchungen über die Wiedergabe periodischer Bewegungen durch die König'schen Flammen. Arch. f. [Anat. u.] Physiol. Suppl. Bd. I. 1905. — 188) Ostmann, Vom objectiven zum einheitlichen Hörmaass. Zeitschr. f. Ohrenheilk. Bd. LI. H. 3. S. 237. — 189) Derselbe, Klinische Studien zur Analyse der Hörstörungen. IV. Theil. Arch. f. Ohrenheilk. Bd. LXVII. H. 2 u. 3. S. 131. — 190) Derselbe, Ueber die Aichung meines einheitlichen Hörmaasses. Ebendas. Bd. LXVIII. H. 3/4. S. 223. — 191) Panse, R., Die klinische Untersuchung des Gleichgewichtsinnes. Beiträge zur Ohrenheilkunde. Festschrift zum 70. Geburtstag von A. Lucae. S. 171. — 192) Piper, H., Actionsströme vom Gehörorgan der Fische bei Schallreizung. Centralbl. f. Physiol. No. 9. S. 293. — 193) Quix, F. H. und H. F. Minkema, Die Empfindlichkeit des Ohres für Töne verschiedener Schwingungszahl. Archiv f. [Anat. u.] Physiol. Suppl. S. 305. 1905. — 194) Derselbe, Die Empfindlichkeit des menschlichen Ohres. Ebendas. S. 320—328. — 195) Stefanini, Die Messung der Tonintensität und des Hörvermögens. Arch. ital. di Otolog. Bd. XVI. S. 323. — 196) Derselbe, Ueber Schallperception und Schallzuleitung zum inneren Ohr. Ebendas. Bd. XVII. H. 1/2. — 197) v. Stein, Nouveau Dynamométrographe universel et Ergographe et leur importance pour le diagnostic des désordres du labyrinthe de l'oreille. Le physiologiste Russe. Vol. IV. No. 75—80. — 198) Urbantschitsch, E., Zur Pathologie und Physiologie des Labyrinthes. Monatsschrift f. Ohrenheilk. Bd. XL. H. 2. S. 61. — 199) Váli, E., Ueber objective Ohrentöne. Arch. f. Ohrenheilk. Bd. LXVI. H. 1 u. 2. S. 104. — 200) van den Velden, Fr., Der sechste Sinn. Fortschr. Med. Jg. XXIV. S. 743. — 201) Vernieuwe, Beitrag zum Studium der embryonalen und postembryonalen Entwickelung der Schnecke der Säugethiere und des Menschen. La Presse oto-laryngol. Belge. No. 6. 1905. — 202) Waetzmann, E., Zur Frage nach der Objectivität der Combinationstöne. Annal. d. Phys. (4). Bd. XX. No. 4. S. 837. — 203) Wagener, Zur Function der Ceruminaldrüsen. (Berl. otol. Ges.) Deutsche med. Wochenschr. No. 32. S. 482. — 204) Wittmaak, Ueber experimentelle degenerative Neuritis des Hörnerven. Zeitschr. f. Ohrenheilk. Bd. LI. — 205) Yerkes, R., Die Sinne und Intelligenz der chinesischen tanzenden Mäuse. Verhandl. d. Society for experimental biology and medicine in New-York. October. — 206) Zalewski, T., Experimentelle Untersuchungen über die Resistenzfähigkeit des Trommelfelles. Zeitschr. f. Ohrenheilk. Bd. LII. — 207) Zuckerkandl, Beitrag zur Anatomie der Ohrtrompete. Monatsschr. f. Ohrenheilk. Bd. XL. H. 1. — 208) Derselbe, Dasselbe. (Fortsetzung und Schluss.) Ebendas. Bd. XL. H. 2 u. 9. — 209) Zwaardemaker, H., Ueber den Schalldruck im Corti'schen Organ als der eigentliche Gehörreiz. Arch. f. (Anat. u.) Physiol. Suppl.-Bd. H. 1. S. 124. — 210) Derselbe, Over den geluidsdruk in het Cortisch orgaan. Vers. wiss. nat. Afd. Acad. Wet. Amsterdam. D. 14. p. 43. — 211) Derselbe, Over het onderscheidingsvermogen voor toonintensiteiten volgens proefnemingen van den Heer A. Deenik. Ebenda. S. 396. — 212) Derselbe, On the ability of distinguishing intensities of tones. Proc. sect. Sc. acad. wet. Amsterdam. Vol. VIII. p. 421.

213) Alrutz, S., Ueber die sogenannten perversen Temperaturempfindungen. Skand. Arch. f. Physiol. Bd. XVIII. H. 1/2. S. 166. — 214) Dale, H., On some physiological actions of ergot. Journ. physiol. London. Vol. XXXIV. p. 163. — 215) Jaensch, E., Ueber Täuschungen des Tastsinns. (Im Hinblick auf die geometrisch-optischen Täuschungen.) Zeitschr. f. Psychol. u. Physiol. d. Sinnesorg. Bd. XLI. Abth. 1. S. 281 und 382. — 216) Derselbe, Ueber die Beziehungen von Zeitschätzung und Bewegungsempfindung. Ebendas. S. 257. — 217) Kast, L., Zur theoretischen und practischen Bedeutung Head'scher Zonen bei Erkrankung der Verdauungsorgane. Berl. klin. Wochenschrift. Jahrg. XLIII. S. 1033. (Bei sehr starker Schmerzhaftigkeit innerer Organe finden sich Zonen der Haut, die hochgradige Hypersensibilität aufweisen.) — 218) Kohnstamm, O., Neuere Forschungen über Sensibilitätsstörungen. (Aerztl. Ver. Frankfurt.) Münch. med. Wochenschr. Bd. LIII. S. 1437. (Bemerkungen über die Empfindungsleitung im Rückenmark.) — 219) Lennander, K. G., Ueber locale Anästhesie und über Sensibilität in Organ und Gewebe, weitere Beobachtungen. Mittheil. a. d. Grenzgebieten d. Med. u. Chir. Bd. XV.

S. 465. — 220) Mayer, W., Beiträge zur Kenntniss der Hautsinnesorgane bei Rhynchobdelliden. Zeitschr. f. wiss. Zoologie. Bd. LXXXI. S. 599. — 221) Meirowsky, Untersuchungen über die Wirkungen des Finsenlichtes auf die normale und tätowirte Haut des Menschen. Monatsschr. f. pract. Dermat. Bd. XLII. S. 391. — 222) Radl, E., Ueber ein neues Sinnesorgan auf dem Kopf der Corethralarve. Zool. Anz. Bd. XXX. S. 169. (Beschreibung eines chordontonalen Organs am Kopf der Insecten.) — 223) Röhler, E., Zur Kenntniss der antennalen Sinnesorgane der Dipteren. Ebendas. S. 211. — 224) Rupp, H., Ueber Localisation von Druckreizen der Hände bei verschiedenen Lagen der letzteren. Zeitschr. f. Psych. u. Physiol. d. Sinnesorg. Bd. XLI. H. 2/3. S. 127 u. 182. — 225) Schlittenhelm, A., Untersuchungen über das Localisationsvermögen und das stereognostische Erkennen. Deutsches Arch. f. klin. Med. Bd. LXXXV. S. 562. (Es handelt sich um einen Fall mit corticaler Tastlähmung und dadurch bedingtem Ausfall des (Tast-)Localisationsvermögens.) — 226) Slinger, R. and V. Horsley, Upon the orientation of points in space by the musculatur, arthroidal, and tactile senses of the upper limbs in normal individuals and in blind persons. Brain. Vol. XXIX. p. 1. — 227) Treves, Z., Sopra gli elementi di giudizio per il confronto dei pesi per mezzo del loro sollevamento. Arch. fisiol. Vol. III. p. 353. — 228) Weber, E., Tastsinn und Gemeingefühl. Leipzig 1905.

229) Heiderich, Fr., Die Zahl und die Dimensionen der Geschmacksknorpen der Papilla vallata des Menschen in den verschiedenen Lebensaltern. Nachr. Ges. Wiss. Göttingen. Mathem.-physik. Cl. S. 54. — 230) Kander, L., Die Störungen der Geschmacksempfindung bei chronischen Mittelohreiterungen, insbesondere nach operativen Eingriffen. Arch. f. Ohrenheilk. Bd. LXVIII. H. 1 u. 2. S. 69. — 231) Stahr, H., Vergleichende Untersuchungen an den Geschmackspapillen der Orang-Utan-Zunge. Zeitschr. f. Morphol. u. Anthropol. Bd. IX. H. 3. S. 344. — 232) Sternberg, W., Subjective Geschmacksempfindungen (Glycogeusia subjectiva, Kakogeusia subjectiva). Zeitschr. f. klin. Med. Bd. LIX. H. 5 u. 6. S. 1. — 233) Derselbe, Physiologische Untersuchungen über den Geschmackssinn. Berlin.

234) Falta, Ueber die Beziehung der Nase zu den weiblichen Genitalien. Monatsschr. f. Ohrenheilk. No. 11. — 235) Grijns, Messungen der Riechschärfe bei Europäern und Javanen. Arch. f. [Anat. u.] Physiol. S. 509. — 236) Henrici, Ueber respiratorische Druckschwankungen in den Nebenhöhlen der Nase. Zeitschr. f. Psychol. u. Physiol. Bd. XLI. Abthlg. 2. S. 283.

Da Sivén die Ergebnisse seiner Untersuchungen betreffend die Absorption und Zersetzung des Sehpurpurs bei Wirbelthieren angezweifelt hat, wendet sich Abelsdorff (1) gegen seine Einwände, besonders hinsichtlich der geringen Veränderung des Sehpurpurs während der Messungsdauer. Hierfür hätten die Versuche von Trendelenburg Bestätigung gebracht und auch das anders geartete Verhalten des Sehpurpurs der Fische könne nicht als mit den Kühne'schen Ergebnissen im Widerspruch stehend angesehen werden.

Während beim Menschen bei Seitwärtswendung des Kopfes zwangmässig verbundene Seitwärtswendungen der Augen nicht vorkommen und auch Körperbewegungen bei festgehaltenem Kopfe Verstellungen der Augen in gesetzmässiger Weise nicht auslösen, sind derartige Augenbewegungen in solchen Fällen bei Thieren constant zu beobachten. Da nun bei seitwärts gewendetem Kopf bezüglich der Statolithen und Bogengangsapparate sich gegenüber der normalen Kopfstellung nichts verändert hat, so ist Bárány (11) der Ansicht, dass die Auslösung dieser Augenbewegungen nicht durch das häutige Labyrinth erfolgt. Er stellte deswegen Versuche an Kaninchen an, bei denen er, anstatt den Kopf gegen den Körper zu bewegen, umgekehrt den Körper gegen den festgestellten Kopf bewegte. Bei allen seinen in diesem Sinne ausgeführten Bewegungen des Thieres waren die entsprechenden Augenbewegungen vorhanden. Da es ihm ferner gelang, durch Narkose in geeigneter Art die Augendrehungen, welche als Bewegungsreflexe auftreten, und die bei Thoraxbewegungen in Erscheinung tretenden von einander zu trennen, so hält er es für wahrscheinlich, dass die durch Körperbewegungen hervorgerufenen Augenbewegungen in den Kopf- und Halsgelenken ausgelöst werden.

Basler (16) stellte Versuche über die optische Wahrnehmung kleinster Bewegungen an, wobei er fand, dass bei mittlerer Tagesbeleuchtung im directen Sehen eine Bewegung, die nur einem Gesichtswinkel von 20" entsprach, noch wahrgenommen wurde. Je schneller die Bewegung stattfand, um so grösser wurde die Empfindlichkeit dafür und zwar war sie an der Macula am grössten, um nach der Peripherie zu stetig abzunehmen.

Beach (17) hat die Lage der Sehachse zur Linsenachse bestimmt und gefunden, dass letztere mit der ersteren nicht zusammenfällt, sondern mit ihr einen Winkel einschliesst, der bei seinen Messungen an 28 Augen durchschnittlich 4,9° betrug (Collimationsfehler). Die Linsenachse liegt dabei temporalwärts von der Sehachse. In mehr als zwei Dritteln der geprüften Augen war die Linsenachse so gelagert, dass ihr Schnittpunkt mit der Cornea vom Scheitel derselben wiederum temporalwärts traf, wobei der Winkel γ durchschnittlich 1,4° betrug. Die an und für sich unbedeutende excentrische Abweichung der Linse, d. h. die Lage des Linsenmittelpunktes zur Sehachse (0,086 mm) war bei den verschiedenen Augen theils temporalwärts, theils aber auch nasalwärts gelegen.

Um die Berechtigung des Einwurfs Schüpbach's gegen seine Befunde der Chromatinverminderung an den Netzhautzellen des Säugethierauges nach Belichtung nachzuprüfen, hat Birch Hirschfeld (22) seine Versuche am Taubenauge wiederholt. Den Thieren wurde ein Auge lichtdicht verschlossen und das andere nach längerem Aufenthalt im Dunkeln directem Sonnen- und elektrischem Bogenlicht, sowie Nernst- und Gasglühlicht ausgesetzt. Bei der mikroskopischen Untersuchung derartig präparirter und belichteter Augen konnte Verf. wiederum eine Chromatinverminderung an den Ganglienzellen nachweisen, deren Veränderungen mit der Intensität der angewandten Lichtquelle übereinstimmten. Durchweg war an den Zellen eine Abnahme der scharfen Begrenzung der Nisslkörner und -Schollen zu sehen, die bis zum völligen Schwund derselben ging; Ver-

änderungen zeigten sich dann noch an der äusseren Körnerschicht, insofern als sich die Zapfenkörner contrahirt und vorgeschoben und die Stäbchenkörner abgerundet erwiesen. Ausserdem fand sich an den Innengliedern der Zapfen eine reichliche Ansammlung einer basophilen, färbbaren Substanz, die sich an der distalen Grenze des Aussengliedes als horizontaler Streifen darbot. Die negativen Befunde Schüpbach's erklärt Verf. damit, dass derselbe als Reizmittel zur Belichtung nur diffuses Tageslicht benutzte, dessen Intensität hinter den von ihm angewandten Lichtquellen weit zurücksteht.

Boswell (27) beschreibt einige Versuche, welche die Irradiation der Gesichtsempfindung darthun. Wenn man einem fixirenden Auge die Bilder eines bewegten leuchtenden Gegenstandes darbietet, so erscheint der vordere Rand eines solchen Bildes bei der Bewegung verändert, z. B. kreisförmige Scheiben sind dann mondsichelartig mit stärkerer Krümmung des vorderen Randes und das Gleiche findet sich auch an länglichen Figuren. Die Erscheinung kommt nach Ansicht des Verf.'s dadurch zu Stande, dass die Erregung in den Netzhauttheilen, von einem zum anderen Theil fortschreitet und dass diejenigen Punkte, welche sich bei einem solchen bewegten Bilde in der Mitte befinden, die stärkste Erregung bewirken, die auch schneller zum Bewusstsein kommt, wie die Randbilder. In Folge der dadurch später zum Bewusstsein gelangenden Randbilder entstanden die scheinbaren Veränderungen an den bewegten Bildern. Einige Versuche mit übereinandergeordneten Punkten, die bewegt und dem beobachtenden Auge dargeboten werden, sollen für die Richtigkeit der ausgesprochenen Ansicht sprechen.

Aus den Untersuchungen von Bottazzi und Sturchio (28) geht hervor, dass sowohl der Humor aqueus wie vitreus in Bezug auf Gefrierpunkterniedrigung wie elektrische Leitfähigkeit das Blutserum des geprüften Thieres übertreffen. Demzufolge nehmen Verff. an, dass diese Flüssigkeiten des Auges durch Secretionserscheinungen bedingt sind und nicht durch Filtrationsvorgänge, wie es die Ansicht von Leber ist. Durch die Hypertonie des Glaskörpers wird auch die Regulirung der normalen Spannung des Auges herbeigeführt, indem durch gleichmässige Secretion im Innern des Auges, durch entsprechende Anziehung des Wassers aus den umgebenden Gefässen und durch Filtration der Flüssigkeit durch die Maschen des Trabekularraumes der Innendruck des Auges constant erhalten wird.

Brücke (29) machte bei Gelegenheit von Präparationen unter stärkerer Vergrösserung die Beobachtung, dass beim Ritzen eines Brettchens aus weichem Holz mit einem spitzen Skalpell die Consistenz des Holzes vollkommen abnorm erscheint. In Folge der Vergrösserung hat man den Eindruck, als ob die tief eindrindringende Schneide in eine wachsweiche Masse fährt. Besonders beim leichten Ritzen ist die Täuschung zwingend, während beim kräftigen Schneiden die Täuschung durch die starke Druckempfindung an den haltenden Fingern abgeschwächt wird. Wir werden also hier über eine uns durch alltägliche Beobachtung bekannte Eigenschaft eines Körpers durch Veränderung ihres optischen Ausdruckes getäuscht.

Obgleich der Glaskörper an colloidalen Substanzen ziemlich arm ist, so ist seine innere Reibung doch stärker als diejenige des Humor aqueus und somit recht bedeutend, wie die Messungen von Cavazzani (32) ergeben. Während nämlich durch Zusatz von Kochsalz und Natronlauge die Viscosität des Humor aqueus erhöht wird, nimmt dieselbe des Glaskörpers bei Zusatz derselben Stoffe ab und erhöht sich nur beim Zufügen von Zucker. Verf.'s Ansicht geht dahin, dass diese verschiedene Reaction den Elektrolyten gegenüber in Folge des stärkeren Gehalts an Eiweissstoffen im Humor aqueus hervorgerufen wird.

An einer grösseren Anzahl von Personen verschiedensten Alters prüfte Cohen (33) mittels des Förster'schen Photometers den Grad der Dunkeladaptation unter Herstellung möglichst gleicher Bedingungen und Zugrundelegung eines bestimmten Adaptationsgrades. Im Gegensatz zu der Beobachtung Wölflin's fand Verf. eine Zunahme der erreichbaren Höhe der Reizschwelle vom ersten bis zum dritten und vierten Decennium und dann eine allmählich wachsende Abnahme. Es hat also das Lebensalter nach seinen Untersuchungen Einfluss auf die Adaptation, indem die Schnelligkeit derselben in der Kindheit und im Alter wesentlich geringer ist wie in den anderen Lebensabschnitten.

Drei Fälle von Tritanopie, die auf pathologische Zustände zurückzuführen waren, konnten Collin und Nagel (34) auf ihren Farbensinn hin prüfen. Bei dem ersten betraf die Erkrankung die Macula lutea, in Folge einer äusseren Gewalteinwirkung auf das betreffende Auge. Die Violettempfindung war hier hauptsächlich an der Fovea beeinträchtigt, da Gelb für Lila, Gelbgrün und Grün für Blau angesprochen wurde. Am Spectrum erschien das Grüngelb sowie das kurzwellige Ende grau. Bei Herstellung von Gleichungen am Nagel'schen Farbengleichungsapparat wurde ferner von einer Frau mit Neuroretinitis albuminurica Gelb für Blau gehalten und Gleichungen zwischen Grün und Weiss oder Gelb und Blau angegeben. In beiden Fällen gingen die Störungen mit der Besserung der Krankheitserscheinungen zurück. Bei dem dritten Patienten handelte es sich um eine doppelseitige partielle Sehnervenatrophie. Ihm erschien Blau und Grün, Gelb und Grün ziemlich einheitlich und Violett unter 430 $\mu\mu$ Wellenlänge farblos.

Ewald und Gross (39) berichten über ihre Erfahrungen bei der Umkehrung von Zeichnungen und Körpern, sowie beim pseudoskopischen Sehen von Stereoskopbildern und geben eine grosse Zahl interessanter Versuche an, besonders noch für die von ihnen construirten Apparate, ein katoptrisches Pseudoskop und ein Körperstereoskop.

Exner (40) berichtet über eine Reihe von Versuchen, die er mit Brieftauben angestellt hat. Seine gelegentlich derselben gemachten Beobachtungen führen ihn zu der Anschauung, dass die Brieftauben ihren Weg durch den Gesichtssinn finden, wobei ihnen das besonders gut entwickelte visuelle Gedächtniss und allerlei Gewohnheiten zu Hülfe kommen. Hierzu wäre zu rech-

nen die Art, wie sie ihre Heimath und deren Umgebung in der Jugend kennen lernen, indem sie nach Erlangung des Flugvermögens Orientirungsflüge von immer weiterer Ausdehnung regelmässig ausführen. Ferner haben sie die Gewohnheit, sobald sie freigelassen werden, Kreise und Spiraltouren über dem Abflugsort zu beschreiben, wobei sie nach bekannten Objecten suchen und sich auf diese Weise über die Richtung orientiren. Um an den zurückgekehrten Tauben erkennen zu können, ob und wie lange sie thatsächlich geflogen sind, hat. Verf. eine neue Methode gefunden. Er geht dabei von der Thatsache aus, dass von einem flüchtigen festen Körper um so mehr in der Zeiteinheit verdampft, je mehr Luft an demselben vorbeistreicht. Er benutzte daher besonders geformte Kampferstangen von bestimmtem Gewicht, die im Moment des Abfluges an die dafür präparirte Schwanzfeder der Taube angehängt wurden. Aus dem messbaren Gewichtsverlust konnte er annähernd nach einer bestimmten Berechnung die Flugzeit feststellen. Eine besondere Versuchsreihe diente noch zur Prüfung, in welchem Maasse sich die Tauben an eine Wegstrecke halten, für welche sie dressirt sind.

In der mannichfachsten Weise untersuchte Garten (47), ob das Kühne'sche Sehgelb bei Bleichung des Sehpurpurs entstehe und ob letzterer durch verschiedenartiges Licht auch entsprechend gebleicht werde. Am lebenden Auge des Bley konnte er die Bildung des Sehgelbes bei intensiverer Belichtung ophthalmoskopisch beobachten. An frischen Netzhäuten der verschiedensten Thiere liess sich ferner eine stärkere Absorption im Violett und eine geringere im langwelligen Theil des Spectrums bei der Bleichung nachweisen. Dasselbe Verhalten zeigte sich bei der Darstellung der Absorptionsspectren von Sehpurpurlösungen derselben Thiere. Nach Ansicht des Verf.'s entsteht ein sattes Sehgelb nur bei schneller Bleichung durch intensives Licht, indem hierdurch die vom Sehgelb bewirkte Regeneration des Sehpurpurs verhindert wird.

Wie Gregor (50) an einer Anzahl von Personen, besonders solchen, die ihre Ohren spontan zu bewegen vermögen, nachweisen konnte, finden bei extremen Lateralbewegungen der Augen gleichzeitige Bewegungen der Ohrmuscheln statt, indem dieselben dabei dem Schädel angenähert werden. Bei einzelnen Individuen wechselt das Ausmaass der Bewegung an dem gleichen Ohr mit der Blickrichtung, indem z. B. dasjenige Ohr stärker bewegt wird, von dem die Augen abgewendet werden oder umgekehrt. Es handelt sich hier wohl um eine ererbte Association, die einem grossen Complex associirter Bewegungen, wie Hebung der Lider, Erweiterung der Pupillen, Wendung des Kopfes und der Augen und Spitzen der Ohren, angehört. Es sind dieses diejenigen Bewegungen, welche den Thieren die rasche Einstellung der wichtigsten Sinnesorgane auf Beute oder Angreifer vermitteln. Solche gleichzeitige Bewegungen von Augen und Ohren sind experimentell durch faradische Rindenreizung zusammen mit anderen Gliedern nachgewiesen worden.

Gross (51) durchschnitt bei Hunden den Nervus opticus und prüfte die danach auftretenden Pupillenverengerungen, die sich nur langsam einstellten. Vorbedingung war, dass die Thiere vorher im Dunkeln gehalten waren. In Folge der allmählichen Verengung der Pupille war die Beobachtung sehr erschwert und die Entscheidung, ob dieselbe als Folge der Lichtreaction oder eines intraocularen Reflexes aufzufassen ist, steht noch aus.

Die scheinbare Verschiebung blauer Felder im Vergleich zu gleichweit entfernten rothen Feldern hat Grünberg (52) im durchfallenden diffusen Lichte eingehend untersucht und seine Beobachtung auch auf andere Farben unter gleichen Bedingungen ausgedehnt. Es ergab sich, dass je nach dem Grade der Beleuchtung die dem blauen Spectralende benachbarten Farben überhaupt hinter den nach dem rothen Spectralende zu gelegenen Farben zurückzuweichen scheinen, dass es aber auch einen Nullpunkt giebt, wobei zwei gleich weit entfernte Flächen verschiedener Färbung auch gleich weit erscheinen. Dieser ist von der Beleuchtungsstärke allein abhängig, und es lässt sich ein Gesetz für das Zurücktreten der stärker brechbaren Farben hinter den weniger brechbaren in Abhängigkeit von der Beleuchtungsstärke ableiten. Verf. stellt das Gesetz in der Gleichung $v = K. \log J$ auf, wobei v die scheinbare Verschiebung, J die Beleuchtungsstärke und K eine besondere Constante der Lichtquelle darstellt.

Guttmann (53) hatte Gelegenheit, einen eigenartigen Fall von Grünblindheit zu beobachten und zu prüfen. Bei 5—6 D. Myopie, voller Sehschärfe und normalem sonstigen Augenbefund war Violetschwäche vorhanden. Die Gelb- und Blauempfindung erwies sich stark herabgesetzt, denn bei der Prüfung mit dem Farbenkreisel wurden Gleichungen zwischen gelbgrau und grau sowie blaugrau und grau angegeben, wobei zwischen dem Grau mit dem deutlichen Gelb und demjenigen mit dem deutlichen Blau kein Unterschied gefunden wurde. Zugleich war auch die Unterschiedsempfindlichkeit für Helligkeiten beeinträchtigt, wie Messungen mit Farben von verschiedener Helligkeit zeigten.

Wie Heinrich und Christek (55) nachweisen konnten, ist das periodische Verschwinden kleiner scharf fixirter Punkte keine psychische Erscheinung, sondern auf die Schwankungen der Linsenkrümmungen beim Betrachten sehr kleiner Objecte zurückzuführen. Das zeitliche Zusammenfallen des Verschwindens der Punkte mit den Aenderungen der Linsenkrümmungen liess sich sowohl an Spiegelbildern mittels des Ophthalmometers, wie entoptisch feststellen.

Henderson und Starling (56) sind nach ihren Messungen des Intracapillardruckes im Augapfel bei Katzen und Hunden der Ansicht, dass als wesentlicher Factor bei der Production der intraocularen Flüssigkeit die Differenz anzusehen ist, welche zwischen dem intraocularen Druck und dem Druck im Capillarblut besteht. Die Schnelligkeit des beim Abfluss der Flüssigkeit in Erscheinung tretenden Filtrationsprocesses richtet sich nach der Viscosität, und sie ist z. B. langsam, wenn die Flüssigkeit durch Blutserum ersetzt wird. Bei erhöhtem intraocularen Druck vermag dann auch Ver-

engerung oder Erweiterung der Pupille beschleunigend oder hemmend auf den Filtrationsprocess einzuwirken, was bei normalem oder niedrigem intraocularem Druck nicht der Fall ist.

Herdis Krarup (58) giebt unter Berücksichtigung aller einschlägigen Untersuchungen, besonders derjenigen von A. König, eine historisch-kritische Uebersicht über die physisch-ophthalmologischen Grenzprobleme. In Betreff der Bestimmung von Farbenquantitäten bezieht er sich auf eine von ihm aufgestellte Tabelle mit Energiebestimmungen für verschiedene Lichtquellen, die ermöglicht, Farbenquantitäten in absolutem oder in einem damit proportionalen Maasse anzugeben. Da für die physisch-ophthalmologische Farbenlehre nicht die Energie, welche die Hornhaut des Auges trifft, sondern die Energie, welche zur Netzhaut gelangt, das wesentliche ist, muss man, um sie bestimmen zu können, die Absorption in den Medien des menschlichen Auges und in der Macula lutea kennen, wofür die bestehenden Methoden angeführt werden. Ein weiteres Capitel beschäftigt sich mit den Schwellenwerthen und deren Abhängigkeit von den physiologisch-anatomischen Verhältnissen in der Netzhaut, wobei die neutralen und spectralen Schwellenwerthe besonders berücksichtigt werden. Es folgen dann Betrachtungen über das Purkinje'sche Phänomen sowie die Theorie der secundären Schichten und schliesslich über die complementären Farben, wobei über qualitative Complementärbestimmungen und eigene experimentelle Untersuchungen berichtet wird.

Hertel's (61) Versuche erstreckten sich auf die Erforschung der Bedeutung des Pigments für Lichtstrahlen. Er untersuchte daraufhin mehrere Thiergattungen, wie Cephalopoden und Salamander. Seine Ergebnisse gehen dahin, dass das Pigment zur Absorption von langwelligem Lichte dient, und zwar das farbige hauptsächlich für die Absorption der Complementärfarben, und dass das Plasma mehr für das kurzwellige Licht empfindlich ist. Die Chromatophoren sind auch ohne Nervenwirkung erregbar.

Derselbe (62) beobachtete die Bewegungen der Pigmentzellen von Tritonlarven bei Behandlung mittels ultraviolettem (280 $\mu\mu$), blauem (440 $\mu\mu$) und gelbem (558 $\mu\mu$) Licht. Das Pigment bewegte sich centripetal und ballte sich entsprechend der Intensität des Lichtes schneller oder langsamer, wobei die Wirkung des ultravioletten Lichtes im Gegensatz zum blauen und gelben derartig war, dass die Ballung nicht mehr zurückging. Während ferner die blauen Strahlen bei Cephalopoden nur die gelben Zellen, die gelben Strahlen, nur die violettrothen Zellen zu Bewegungen reizten entsprechend der Absorption derselben, lösten ultraviolette Strahlen starke Bewegungen aller Chromatophoren aus, entsprechend ihrer Absorption, die von beiden Zellarten in gleicher Weise geschah. Die Expansion ging nur nach den beiden ersten Strahlenarten zurück, nach den letzteren verblieb sie. Die Aufnahme der ultravioletten Strahlen geschieht wahrscheinlich vom Plasma, diejenige der anders farbigen durch die Vermittelung des Pigmentes, entsprechend der Steinach'schen Ansicht, dass die pigmentirten Zellen durch Lichtstrahlen direct erregt werden.

Hoefer (64) hat das Problem der Tiefenlocalisation bloss einäugig sichtbarer Contouren einer zahlenmässigen Charakterisirung unterworfen und kommt dabei zu folgenden Ergebnissen. Der Seitenabstand zweier gleichen Objecte, z. B. zweier Lothe, von denen das vordere das hintere für ein Auge völlig verdeckt, als Wheatstone-Panum'scher Grenzfall des binocularen Tiefsehens bezeichnet, erscheint bei zweiäugiger Beobachtung erheblich kleiner als bei uniocularer Beobachtung mit jenem Auge, für welches das betreffende Object allein sichtbar ist. Dieses Verhalten wurde durch Herstellung einer Abstandsgleichung mittels eines dritten im Längshoropter verschieblichen Lothes zahlenmässig charakterisirt, indem der Untersucher ein in seiner Medianebene hängendes Loth fixirte, während ein zweites Loth hinter und soweit rechts von dem ersteren sich befand, dass es durch das erstere für das Auge verdeckt war. Die subjective Abstandsänderung übertrifft deutlich an relativer Grösse die objective Aenderung. Die binoculare Localisation nimmt eine Mittelstellung zwischen den Werthen für unioculare Betrachtung ein. Sobald das Binocularsehen für das fixirte, deckende Loth aufgehoben ist, wird dessen einäugiger Eindruck, ebenso jener des gedeckten Lothes schief, entsprechend der Abweichung des Verticalmeridians vom Lothmeridian. Der Eindruck des fixirten Lothes in demjenigen Auge, welchem hierdurch das zweite Loth verdeckt wird, beeinflusst sowohl den correspondirenden Eindruck dieses Lothes im anderen Auge (verticales Verschmelzungsbild) als den disparaten Eindruck des gedeckten Lothes, so dass dessen scheinbarer Abstand und dessen Verticalerscheinen hierdurch bestimmt wird. Der vom fixirten Lothe gereizte Meridian des erstgenannten Auges entfaltet gemäss der Vorstellung von Tschermak gleichzeitig zwei Functionen, eine Planifunction und eine Stereofunction.

Iwanoff (73) giebt in 19 Thesen die Ergebnisse seiner Beobachtungen, betreffend den Process des Sehens in physiologischer und physikalischer Hinsicht, sowie die Entwickelung der Raumvorstellungen wieder und verweist auf spätere Veröffentlichung seiner Entwickelung der geometrischen Erörterungen, sowie der experimentellen Thatsachen. Er schliesst seine Sätze mit folgenden Betrachtungen: „Das Leben kann man vergleichen mit einem plastischen flüssigen Krystalle des Eiweissmolekels, welches ein Spiegelbild oder einen Abdruck des asymmetrischen Strahlenbündels der Sonne darstellt. Alle Lebenserscheinungen sind von rein physikalischer und chemischer Natur, aber das Geheimniss des Menschenlebens liegt an der Grenze zwischen unbewusster und bewusster Seelenthätigkeit."

Kahn (74) hat an einer Reihe von Thieren, Hunden, Kaninchen und vornehmlich Katzen Injectionen von Adrenalin in die Vena jugularis externa ausgeführt und die Wirkung derselben auf den Augendruck beobachtet. Es trat eine vorübergehende Steigerung des Augendruckes und zugleich auch des Aortendruckes auf. Diese Drucksteigerung im Auge ist eine Folge der passiven Erweiterung der Augengefässe durch die Extractwirkung

auf die glatte Musculatur der Körpergefässe (Blutdrucksteigerung) und auf die glatten Orbitalmuskeln (venöse Stauung). Denn bei Extractinjectionen in das strömende Carotisblut geht die Steigerung des Augendruckes jener des Blutdruckes voraus. Die zu erzielende Steigerung des Augendruckes ist sehr bedeutend. Eine Steigerung desselben um mehr als die Hälfte seiner ursprünglichen Höhe ist schon durch relativ geringe Dosen zu erreichen. Die Steigerung des Augendruckes überdauert in der Regel die Blutdrucksteigerung erheblich, und der Augendruck sinkt nur selten nach dem Verschwinden der Extractwirkung unter seine frühere Höhe, während der Blutdruck meistens einen tieferen Stand erreicht als vorher.

Beim jeweiligen Sehen sind nach Hering nicht nur die Art und Stärke der ins Auge fallenden Strahlungen und der jeweilige Zustand des gesammten Netzhautapparates als primäre Entstehungsfactoren der durch die Strahlungen veranlassten Farben maassgebend, sondern auch die durch allerlei Nebenumstände geweckten Reproductionen des früher Erfahrenen als secundäre und gleichsam accidentelle Factoren. Hierbei ist besonders die Reproduction derjenigen Farbe, in welcher wir das Object überwiegend oft gesehen haben, von Wichtigkeit, das ist die sogenannte Gedächtnissfarbe, die ganz besonders wachgerufen wird, wenn wir das bezügliche Ding wieder sehen. Katz (75) hat nun mit einer sinnreichen Versuchsanordnung Untersuchungen über den Einfluss der Gedächtnissfarbe für verschiedene Verhältnisse der sinnlichen Wahrnehmung angestellt, so bei verschieden starker oder bei buntfarbiger Beleuchtung und bei dunkeladaptirtem Auge. In allen Fällen machte sich ein bedeutender und merkwürdiger Einfluss geltend auch auf den Contrast, auf das negative Nachbild und auf die Farbenschwellen. Es zeigte sich auch, dass verschiedene Localisirungsweise mitbestimmend auf die gesehene Farbe einwirkt. Da es sich bei den centralen Einflüssen, welche in den Phänomenen der Gedächtnissfarben zum Ausdruck kommen, um Dispositionen handelt, die im Laufe des individuellen Lebens erworben werden müssen, hat Verf. noch die gleichen Versuche an Kindern wiederholt und gefunden, dass schon vor dem vierten Lebensjahre die Erwerbung dieser Dispositionen stattfindet.

Leber und Pilzecker (86) suchten in verschiedener Weise die Art des Flüssigkeitswechsels im Auge zu bestimmen, indem sie dabei den Einfluss des Injectionsortes, denjenigen der Zusammensetzung der Flüssigkeit, sowie der Temperatur und den der vorübergehenden Entspannung oder Druckerhöhung massen. Die Aufnahmefähigkeit des Auges und die Filtration erwies sich als völlig gleich, ob der Einlauf der Flüssigkeit in die vordere Kammer oder den Glaskörperraum oder schliesslich in beide zugleich erfolgte, doch ist die Injection in die vordere Kammer zur Messung derjenigen in den Glaskörperraum vorzuziehen, da die Werthe einheitlicher ausfallen. In Betreff der verwandten Flüssigkeit ergab sich, dass Humor aqueus und 1 proc. Kochsalzlösung zu ziemlich gleichen Werthen führten. Dagegen war der Einfluss der Temperatur ein recht erheblicher, indem der Einlauf bei Körpertemperatur um ein vielfaches denjenigen bei niederer Temperatur übertraf, wofür der Grund in der geringeren Viscosität der Flüssigkeit bei höheren Temperaturen zu suchen ist. Vorhergehende Entspannung bewirkte Zunahme der Einlaufflüssigkeitsmenge und vorhergehende Druckerhöhung Abnahme, doch kann dieses nicht durch die Filtrationserscheinung bedingt sein, sondern ist auf Aenderungen der Bulbuskapsel in Folge elastischer Nachwirkungen zurückzuführen. Die Menge der eingelaufenen Flüssigkeit darf nicht derjenigen des Filtrats gleich erachtet werden, da nicht alle Flüssigkeit filtrirt wird, sondern ein Theil zurückbleibt und die Augenkapsel dehnt. Das ist insofern von Wichtigkeit, als darin eine Anpassung des Auges an Aenderungen seines Volumens ohne bedeutende Aenderungen des Innendruckes zu sehen ist.

Levy (87) berichtet über die Beobachtung von Blaublindheit bei einem sonst gesunden Menschen mit normaler Sehschärfe und Emmetropie, bei welchem mit den gewöhnlichen Farbensinnprüfungsmethoden sich kaum eine Störung nachweisen liess. Der Defect wurde erst erwiesen durch Prüfung am objectiven Spectrum und bei Herstellung von Mischungsgleichungen mit fovealen Feldern. Hierbei ergab sich das Fehlen der Violettcurve bei vorhandener Roth-Grüncurve.

Lewinsohn (88) untersuchte eingehend mikroskopisch die Natur und Zusammensetzung der hinteren Grenzschichten der Iris, an denen er zwei Pigmentepithelreihen fand, wozu noch eine dritte die Dilatatorschicht hinzukommt, welche in der Hauptsache aus glatten Muskelzellen zusammengesetzt ist.

Lohmann (90) giebt ein Verfahren an, um festzustellen, in welcher Weise beim helladaptirten Auge die Lichtempfindlichkeit abnimmt. Er prüfte mit fractionirter Bestimmung unter Benutzung schwächerer abstufbarer Lichtreize mit fest eingestellten Reizwerthen. Gemessen wurde dann die Veränderung der Wiederzunahme der Dunkeladaption, wenn das dunkeladaptirte Auge verschiedenen Lichtintensitäten von verschiedener Dauer ausgesetzt wurde, und es ergab sich, dass nur in den ersten Minuten eine stetige Zunahme stattfand.

Nach Exner's Anschauung bestehen im Auge specifische Veränderungsempfindungen, so z. B. besonders Bewegungsempfindungen, die sich beim Froschauge als die sogenannten Belichtungs- und Verdunklungssowie Helligkeitsschwankungen am Bulbusstrom markiren. Makoto Ishihara (93) maass nun den Verlauf und die Schwankungen der Bulbusströme bei Reizung der Netzhaut unter einer grossen Zahl von Bedingungen, die dem Sinne nach den Exner'schen Veränderungsempfindungen entsprechen würden. So wurden Versuche angestellt über den Verlauf der photoelektrischen Schwankung, den Einfluss der Bildgrösse und der Lichtintensität auf dieselbe und die Schwankung bei intermittirendem Lichte. Letztere war ganz besonders erheblich bei einer hohen Frequenz der intermittirenden Lichtreizung und war auch am Opticus in gleicher Weise beträchtlich und stärker als bei constanter Einwirkung desselben Lichtes. Bei bewegten Netzhaut-

bildern waren die Schwankungen mit positiver Wirkung stets grösser wie bei ruhenden. Farbige Lichtreize bewirkten beim Wechsel jederzeit Erhöhung der Schwankungscurve im Vergleich zu andauernder Reizung einzelner Farben, und zwar am bedeutendsten bei einer Frequenz des Wechsels, dass z. B. roth und grün noch deutlich unterscheidbar blieben. Beim Ein- und Ausschleichen des Lichtreizes verschwanden resp. verminderten sich die Beleuchtungs- und Verdunklungsschwankungen, während ein Einfluss auf die Helligkeitsschwankungen nicht zu bemerken war.

Die Reimann'schen Untersuchungen betreffend die scheinbare Gestalt des Himmelgewölbes werden von Müller (96) einer scharfen Kritik unterzogen, deren Endergebniss dahin lautet, dass Reimann in Folge fehlerhafter Versuchsanordnung mit seiner Methode zu völlig falschen Werthen gelangt sei. Da sich die directen Methoden als durchaus unzuverlässig erwiesen haben, geht Verf. bei seinen Bestimmungen zur indirecten Methode, nämlich der Messung der von der Blickrichtung bedingten Täuschungsgrösse über. Seine Ansicht geht demzufolge dahin, dass die Täuschungen der Blickrichtung einen wesentlichen Einfluss auf die scheinbare Gestalt des Himmelsgewölbes und theilweise auch auf das Grössererscheinen der Gestirne ausüben, wobei noch der Einfluss der Farbe als wesentlicher Factor hinzukomme.

Die Irisbewegung kommt nach Münch (97) durch Contraction oder Erschlaffung des nach seinen Untersuchungen als musculös aufzufassenden Stromazellnetzes zu Stande. Bei Pupillenenge besitzt die Iris ihren statischen Gleichgewichtszustand, der sich in der Streckung der Gefässe documentirt, während die Schlängelung derselben bei Pupillenweite als Zeichen des passiven Zustandes aufzufassen ist.

Nagel (98) beschäftigt sich eingehend mit dem Werth der practischen Untersuchungen in Bezug auf Farbentüchtigkeit und Störungen des Farbensinnes der für den Eisenbahn- und Marinedienst bestimmten Beamten. Die vom Verf. angegebenen pseudoisochromatischen Tafeln ermöglichen in leichter Weise die Feststellung sowohl der Rothgrünblinden wie der anomalen Trichromaten. Aus der Aufstellung der Gleichungen zwischen homogenem Gelb und einer Mischung von Roth und Grün, der Grösse des Gesichtswinkels, sowie der Dauer des über die Farbe abzugebenden Urtheils weist Verf. nach, dass die angeblich Farbenschwachen durchschnittlich als anomale Trichromaten aufzufassen sind.

Derselbe (99) hatte Gelegenheit eine Dichromatenfamilie zu beobachten, bei welcher sich partielle Farbenblindheit in drei Generationen direct vererbt hatte. Die Kinder des farbenblinden Vaters waren theilweise normal, theilweise Dichromaten und eine Tochter farbenblind. Die Kinder der letzteren zeigten das gleiche Verhalten, sie hatten wiederum theils normalen Farbensinn, theils Farbenblindheit, und zwar war letztere bei mehreren Vertretern beiderlei Geschlechts vorhanden.

Wurde das eine Auge eines Kaninchens mittels eines Stabes geschlagen und der demselben entnommene Humor aqueus mit demjenigen des anderen unversehrten Auges verglichen, indem beide Flüssigkeiten in dem Hämatokrit von Hamburger mit einer gleichen Menge von Blutkörperchen versetzt und centrifugirt wurden, so fand Pardo (105) eine Veränderung des Volums der Blutkörperchen. Dasselbe nahm zu oder ab, was Verf. auf eine Alteration der osmotischen Kraft des Humors durch derartige äussere Gewalteinwirkungen zurückführt.

Wie Parker (106) beobachtete, reagirt Amphioxus auf Lichtstrahlen in der mannigfachsten Weise. Gewöhnlich flieht er die Lichtquelle und verbleibt an den dunkeln Stellen des Behälters. Wird das Thier in der Mitte seines Körpers beleuchtet, so tritt kein Fluchtreflex auf, während Belichtung des Vorderendes Rückwärtsbewegung und Belichtung des Schwanzendes Vorwärtsbewegung hervorruft. Diese Lichtempfindlichkeit verschwindet nicht, wenn man auch das ganze Kopfende entfernt, und auch beim Auseinanderschneiden des Thieres bleibt die vordere Hälfte gegen Lichtstrahlen empfindlich. Das Thier ist negativ phototropisch.

Um die Gestalt der Linse bei der Accommodation studiren zu können, untersuchte Pflugh (112) die Augapfel von Tauben und Affen mikroskopisch, indem er Gefrierschnitte derselben anlegte, nachdem er an ihnen durch Curare oder Atropin künstliche Accommodationsruhe und durch Strophantin und Eserin Accommodationskrampf erzeugt hatte. Während in der Ruhe die Linse kugelig erscheint, verändert sich ihre Gestalt bei der Accommodation wesentlich, und zwar hauptsächlich ihre Hinterfläche, die sich nach innen, dem Kern der Linse zu, je nach dem Accommodationsgrad mehr oder weniger einbiegt. Diese Formveränderung kommt zu Stande durch den Druck des Ringmuskels, der, an der Iriswurzel gelegen, auf Zonula und Ciliarkörper in diesem Sinne einwirkt. Da der Druck sich auch auf den Glaskörper fortsetzt, schieben sich die Randmassen der Linse nach dem vorderen Pol und der Linsenkern springt vor. Ausser der Linsenaccommodation besteht noch beim Taubenauge eine Corneaaccommodation, welche durch Contraction des Crampton'schen und Müller'schen Muskels an der inneren Cornealamelle herbeigeführt wird. Als Dilatator spricht Verf. beim Taubenauge die flache Lage von pigmentirten Zellen an, welche an der Hinterfläche der Iris zu finden ist.

Rachlmann (117) sucht die Farbenempfindungen nach dem Princip des von Lippmann bei der Photographie in natürlichen Farben angewandten Verfahrens zu erklären. Die Innenfläche der Aussenglieder der Stäbchen und Zapfen, sowie die Oberfläche der Zenker'schen Plättchen sollen das Licht theilweise reflectiren, wodurch das Entstehen von stehenden Wellen durch Interferenz begünstigt wird. Entsprechend den von der Lichtquelle ausgehenden verschiedenen Wellenlängen bilden sich Erregungsbezirke im Protoplasma der Zapfeninnenglieder, die sich je nach der Art und dem Grade der Erregungsphase constant contrahiren. Beim allmählichen Rückgang derselben im Dunkeln zur normalen Länge entständen dann die Nachbilder. In einer verschiedenartigen Ausdehnung des Dickendurchmessers der Aussengliederplättchen müsste dann die Erklärung für Anomalien und Defecte des Farbensinnes gesucht werden.

Reichardt (118) ist der Ansicht, dass die von Bloch als willkürliche Erweiterung der Pupillen beschriebene Beobachtung vielleicht auf eine active Accommodationsentspannung zu beziehen wäre, für die als Ursache active Divergenzbewegungen der Augen in Betracht kämen.

Révész (120) prüfte auf verschiedene Methoden mit Farbenkreiseln, in welcher Weise das Weiss die Wirksamkeit farbiger Lichtreize zu beeinflussen vermag und kam hierbei zu dem Ergebniss, dass dasselbe eine Schwächung herbeiführte, die am wenigsten das Gelb, mehr das Roth und Grün und am stärksten das Blau betraf.

Weitere Untersuchungen desselben (121) erstreckten sich auf die Frage nach der Abhängigkeit der Farbenschwellen von Mischungen der Farben mit Weiss oder Schwarz von bestimmter Reizgrösse. In beiden Fällen ergab es sich, dass der Werth der Farbenschwelle eine lineare Function des gegebenen hinzugefügten Reizes, Weiss oder Schwarz, war, dass also z. B. bei wachsender Weissintensität auch die Intensität der gemessenen Farbe entsprechend gesteigert werden musste. In der Reihe der chromatischen Valenzen steht als stärkstes, grösstes zunächst Orange, dann Gelbgrün, Gelb, Roth, Grün und schliesslich Blau und Violett, welch' letztere demnach die geringste chromatische Valenz besitzen. Bei Benutzung des simultanen Helligkeitscontrastes zur Bestimmung der Farbenschwellen bei zunehmender „Schwarzinduction" fand sich das Minimum aller Farben bei einer schwachen Schwarzinduction des contrasterregenden Feldes, nicht bei Lichtlosigkeit desselben, was Verf. durch eine Compensation des Weisswerths der Farbe erklärt. In gleicher Weise spricht er sich über die Erscheinungen aus, dass das Maximum der Farbigkeit einer Farbe bei Steigung der Helligkeit des contrasterregenden Feldes erscheint und ebenso dass die Aenderung des Farbentones bei hellem Grunde bei stärkerer Intensität des farbigen Lichtes geschieht.

Rivers (123), der eingehendere Studien über die Psychologie und Sociologie der Todas angestellt hat, berichtet auch über Farbenprüfungen an diesen auf ziemlich tiefer Culturstufe stehenden Völkerschaften. Analog den Beobachtungen bei ähnlichen Völkern fand er auch bei ihnen die Empfindlichkeit für Blau sehr beschränkt und fast 12 pCt. der untersuchten Eingeborenen waren als typisch Rothgrünblinde anzusehen, wobei Heredität mehrfach eine Rolle spielte.

Schenk (126) kommt bei seinen Versuchen über intermittirende Netzhautreizung durch Vergleich zweier rotirender Scheiben mit verschieden begrenzten schwarzweissen Sectoren zu dem der Fick'schen Theorie entgegenstehenden Ergebniss, dass das An- und Abklingen der Netzhauterregung nicht ohne merkliche Trägheit erfolgt.

Desselben (127) Theorie der Farbenempfindung geht von der Annahme aus, dass von einem Zustand der frühesten Entwickelung an, wo Stäbchen und Zapfen eine ziemlich gleich empfindliche Sehsinnsubstanz besässen, eine allmählich fortschreitende weitere Entwickelung dieser Substanz bei den Zapfen eintritt. Während anfangs nur die Empfindung weiss bei Einwirkung durch langwellige Lichter sowohl bei den Stäbchen wie bei den Zapfen besteht, nimmt allmählich die Empfindlichkeit gegen langwelliges Licht in der Substanz der Zapfen so zu, dass daraus zwei Substanzen entstehen, von denen die eine besonders durch das langwellige Licht erregt wird und die Empfindung gelb auslöst, während die andere durch kurzwelliges Licht erregt wird, wodurch die Empfindung blau zu Stande kommt. In gleicher Weise entwickelt sich die erstere Substanz wieder weiter, so dass aus ihr wiederum zwei Substanzen hervorgehen, denen die Empfindung grün und roth zukommt. Durch gleichzeitige Erregung der gelb und blau empfindenden Substanzen entsteht dann die Empfindung ihrer Muttersubstanz weiss und ebenso bei Erregung der beiden grün und roth empfindenden Substanzen diejenige ihrer Muttersubstanz gelb.

Die Untersuchungen Schneider's (129) betreffen die Anordnung der Neurofibrillen in den Sehzellen von Rana. Er fand, dass dieselben in grösserer Anzahl spiralig die Stäbchenzellen, und zwar die grünen ebenso wie die rothen, in ihrer ganzen Länge durchlaufen und sich mit den nicht nervösen Wandfibrillen verbinden. Vornehmlich geschieht dieses bei den Aussengliedern, in denen hierdurch ein eigenartiges Maschen- und Gerüstwerk zu Stande kommt.

Siebeck (132) verglich die Helligkeiten sehr kleiner farbiger Felder, die auf einer diffus weissen Fläche in der Mitte eingeschaltet waren, mit einander, indem er mit geringer Excentricität fixirte. Nach seinen Beobachtungen zeigen die Minimalfeldhelligkeiten für paracentrale Netzhautstellen mit grösster Annäherung die gleiche Vertheilung im Spectrum, wie die Peripheriewerthe (Maximum etwa bei 605 $\mu\mu$), verhalten sich also ebenso wie diese von den Dämmerungswerthen durchaus verschieden. Ein Einfluss der Farbe des umgebenden Feldes auf die Helligkeit des untersuchten Fleckes liess sich insofern nachweisen, als bei rother oder gelber Färbung desselben die Helligkeit des Fleckes bei den kurzwelligen Lichtern bedeutend zuzunehmen schien.

Die bekannte Erscheinung des Druckphosphens, d. h. des Auftretens einer besonderen Figur, bestehend aus einem hellen Centrum mit umschliessendem dunklen und dann hellem Ring bei Ausübung eines Druckes auf die Bulbuswand und Umkehr der Helligkeits- und Farbenverhältnisse des Phosphens bei Aufhebung des Druckes, sucht Stigler (135) durch Veränderung der Form des Bulbus und dadurch hervorgerufene Einwirkung auf die Netzhaut zu erklären. Es sollen dabei die dunklen Partien des Druckphosphens denjenigen Stellen der Netzhaut entsprechen, welche sich im Zustande einer Druckverminderung (Zerrung) und die hellen Theile solcher, welche sich im Zustande einer Erhöhung des Druckes (Compression) befinden. Im allgemeinen müsste also bei Druckverminderung an den Retinaelementen die Empfindung „dunkel" und bei Druckerhöhung die Empfindung „hell" erscheinen und das Bild beim Nachlassen des Druckes, resp. bei plötz-

licher Aenderung der Druckdifferenzen wie ein negatives Nachbild sich umkehren.

Wenn Kaninchen Fluorescein in die Blutbahn eingespritzt wird, so tritt, wie Ehrlich nachgewiesen hat, an der hinteren Corneawand eine verticale grüne Linie auf. Türk (139) konnte nun die gleiche Erscheinung an einem mit Flüssigkeit gefüllten und an der hinteren Seite verschlossenen Uhrgläschen erhalten, sobald er die hintere plane Fläche erwärmte. Er ist daher der Ansicht, dass auch das Auftreten der Fluoresceinlinie beim Kaninchenauge durch Strömungen in der vorderen Kammer in Folge Temperaturdifferenzen zwischen der vorderen und hinteren Fläche zu Stande kommt. Durch die höhere Temperatur der hinteren Fläche steigt die Flüssigkeit, um in Folge der kühleren vorderen wiederum zu sinken und dieses muss in den dickeren Schichten, d. h. also in der Mitte des Kugelabschnittes, stärker erfolgen, als in den dünneren Randschichten und so das Bild der Linie entstehen.

Vennemann (140) unterscheidet dreierlei Arten der Pupillenfunction, nämlich das optische Pupillenspiel, d. h. die Erweiterung der Pupille bei aufmerksamer Betrachtung und das umgekehrte Verhalten, ferner das Spiel der Pupille bei der Accommodation und schliesslich das lichtmessende Spiel, welch' letzteres allein als reiner Reflex, unabhängig vom Willen, geschieht.

Veraguth (141) prüfte, in welcher Weise diascleral in das Auge fallende Lichtstrahlen in den Raum projicirt werden. Er fand die auffallende Erscheinung, dass sowohl bei nasaler, wie bei temporaler Durchleuchtung der Sclera die Lichtempfindung auf der gleichen und zwar der temporalen Seite des Gesichtsfeldes erfolgte und somit von der temporalen Netzhauthälfte die Projection nicht diametral, sondern radiär erfolgt. Verf. nimmt nun an, dass in Folge der Formverschiedenheit der äusseren und inneren Bulbushälfte die nasale Hälfte eine stärkere Abblendung erfährt, als die temporale. Nach diesem Lichtprojectionsphänomen müsse man glauben, dass nur der temporalen Seite eine richtige diasclerale Projection zum Zwecke der Orientirung zukomme.

Watt (143) prüfte die Entwickelung, Dauer und Schärfe der Nachbilder auf subjectiv gleich hellen, aber objectiv verschieden stark beleuchteten Flächen, die für ein hell und ein dunkel adaptatirtes Auge hergestellt waren. Im ersteren Falle, d. h. für das helladaptirte Auge und beim objectiv stärkeren Licht erscheint das Nachbild langsamer und ist von kürzerer Dauer, dafür aber schärfer, als wie im zweiten Fall. Irgend welche Schlüsse auf bedeutende Unterschiede bei derartiger Netzhauterregung lassen sich aber aus der Beobachtung nicht ziehen.

Die Scheinbewegungen, welche bei Betrachtung von bewegten einfachen und Stereoskopbildern auftreten, oder welche auch bei Bewegung des Beobachters erscheinen, kommen nach Weinhold's Ansicht (145) im Gegensatz zu derjenigen Heine's nicht durch psychische Momente zustande, sondern durch veränderte, geometrisch optisch bedingte Projectionsverhältnisse.

Während Charpentier bei seinen Messungen der Refraction des Auges nach längerem Aufenthalt im Dunkeln ein Anwachsen bis zu drei Dioptrien angiebt, konnte Schoute nichts derartiges an sich selber constatiren. Dieser letzteren Ansicht schliesst sich Wlotzka (148), der mit einer besonderen und äusserst empfindlichen Methode die gleichen Untersuchungen ausführte, an, da er eine Aenderung der Refraction unter der angegebenen Bedingung nicht finden konnte.

Mit Hülfe der Regaud'schen Methode hat Alagna (150) die Lymphgefässe des Trommelfells dargestellt, welche allein in der Membrana propria gelegen sich hauptsächlich längs des Hammergriffs ausdehnen und nur wenig Anastomosen für den äusseren Gehörgang und die Paukenhöhle abgeben. Die von Kessel beschriebenen Lymphgefässe hält Verf. für falsch gedeutete Bindegewebsspalten.

Balla (152) bespricht den Einfluss der Mund- und Nasenathmung auf die Einwärts- oder Auswärtsbewegung des Trommelfells. Infolge der bei der Inspiration bei Mundathmung erfolgenden Aspiration der Luft des Nasenrachenraumes muss Luftverdünnung in der Tube und damit eine Einziehung der Membran erfolgen. Bei Nasenathmung tritt dagegen mit der Inspiration eine Ausbuchtung der Membran auf. Bei der Exspiration kehren sich in beiden Fällen die Verhältnisse um.

Während Breuer und auch Nagel der Ansicht sind, dass der Nystagmus vom Labyrinth auslösbar und daher derselbe als ein der Empfindung coordinirter Reflex aufzufassen ist, spricht sich Bárány (153) auf Grund seiner Untersuchungen an Normalen und Kranken mit Labyrinthläsionen in anderer Weise darüber aus. Er hält eine Mitbeteiligung des Nystagmus bei der Auslösung der Drehempfindung für erwiesen, indem er annimmt, dass reflectorisch durch die im Mach-Breuerschen Sinne erfolgende Erregung der Bogengänge diese bestimmten Augenbewegungen bewirkt werden, dass aber infolge der Erregung keine directe Empfindung auftritt.

Als Gegenrollung der Augen bezeichnet man diejenige Radstellung der Augäpfel, welche bei Neigung des Kopfes gegen die Schulter aus der aufrechten Kopfhaltung eintritt und die der Richtung der Kopfneigung entgegengesetzt ist. Diese Gegenrollung verschwindet theils als Miterscheinung des rotatorischen Neigungsnystagmus, theils besteht sie in der neuen Lage des Kopfes unverändert weiter. Die letztere Art der Gegenrollung wurde von Demselben (155) eingehend untersucht, und zwar mit Hülfe eines besonders construirten Apparats. Die Messungen an einer Anzahl Normaler ergaben, dass die Zahlen in bestimmten Grenzen schwankten und dass durchschnittlich von den ersten 20° Kopfneigung durch die Gegenrollung der Augen $^1/_3$, von den zweiten 20° $^1/_4$, und von den dritten 20° $^1/_5$ corrigirt wurde.

Bei den Taubstummen unterscheidet Bárány zwei Gruppen. Einerseits solche, welche normale oder unbestimmte galvanische Reaction, normalen Dreh- und beiderseitig oder einseitig normalen calorischen Nystagmus aufweisen und andererseits solche, welche das um-

gekehrte Verhalten zeigen, oder bei denen diese Erscheinungen bedeutend herabgesetzt sind. Die erstere Gruppe liess nur geringe und durchaus unwesentliche Unterschiede in der Gegenrollung gegenüber den normalen erkennen, bei der zweiten Gruppe kennzeichnete sich dagegen die mangelhafte oder fehlende Empfindlichkeit des Vestibularapparates in einer beträchtlichen Herabsetzung des Ausmaasses der Gegenrollung und ferner in der ungleichen Grösse der Rollung bei Rechts- und Linksneigung. Man müsste demnach annehmen, dass ein Theil der Gegenrollung vom Ohrlabyrinth aus reflectorisch bewirkt werde und dass Veränderung im Ohrlabyrinth auch Veränderung der Gegenrollung herbeiführten. Die Befunde an Ohrkranken mit einseitiger Zerstörung oder Ausschaltung des Labyrinthes sprechen auch für diese Annahme. In Betreff der Erklärung der Auslösung von Gegenrollungen ist Verf. der Ansicht, dass eine dauernde Erregung der Bogengangsnervenendstellen durch die Schwerkraft erfolgen könne, wenn man annimmt, dass die Cupulae der Cristae nicht dasselbe specifische Gewicht haben wie die Endolymphe. Dann unterlägen sie ebenso wie die Otolithen im Utriculus und Sacculus der Einwirkung der Schwerkraft und wären im Stande, eine Dauererregung der Ampullarnerven und dadurch eine dauernde Verstellung der Augen zu bewirken.

Beyer und Lewandowsky (156) berichten über ihre Beobachtungen an Hunden, Katzen und Affen nach einseitiger und doppelseitiger Entfernung des Labyrinths. Die Erklärungen der Folgen nach einseitiger Labyrinthentfernung können nicht im Sinne des Ewald'schen Labyrinthtonus gegeben werden, da eine Atonie einerseits nicht nachweisbar war und andererseits die Annahme einer solchen die beobachteten Erscheinungen nicht erklären könnte. Nur eine abnorme Beweglichkeit des Kopfes könnte als eine Abschwächung des Tonus aufgefasst werden.

Verfasser neigen vielmehr auf Grund der beobachteten Erscheinungen zu der Ansicht, dass dem Labyrinth hauptsächlich ein Einfluss auf die Orientirung im Raum zukomme, der ihm durch Kleinhirn und Medulla und wahrscheinlich auch bei höherstehenden Thieren durch das Grosshirn vermittelt würde. Andererseits vermögen aber diese Centralorgane die Orientirung des Körpers im Raume beim Säugethier bis zu einem recht hohen Grade auch ohne Labyrinth zu leisten. Dass bei der Orientirung noch andere Sinnesorgane betheiligt seien, sei wohl sicher, immerhin wäre es möglich, dass das Kleinhirn auch eine von peripheren Einflüssen unabhängige centrale Regulirung der Orientirung im Raume ausübe.

Um über die physiologischen Wirkungen des Abflusses von Perilymphe aus intacten Labyrinth ein Bild gewinnen zu können, hat Bezold (157) diejenigen Fälle aus der Literatur zusammengestellt, bei welchen es sich um absichtliche oder unabsichtliche Verletzungen der Labyrinthkapsel handelt. Ein selbst beobachteter Fall giebt ihm nun Gelegenheit, seine hierbei constatirten Befunde, betreffend die Hörstörungen, mit den übrigen zu vergleichen. Die Hörverminderung trat ganz plötzlich zusammen mit schweren Gleichgewichtsstörungen auf und muss lediglich als Folge der Druckverminderung im Labyrinth angesehen werden. Da sich aber an der oberen Tongrenze eine nur mässige Einschränkung constatiren liess, und die Knochenleitung wesentlich verlängert war, so kann man schliessen, dass die Entlastung der endolymphatischen Räume durch Abfluss von Perilymphe das Corti'sche Organ in seiner Function nicht nachweisbar beeinträchtigt.

Blau (158) experimentirte an Katzen derart, dass er mit einer festen Cementmasse die Nische zum Schneckenfenster ausfüllte. Es traten bei einer Reihe von Thieren eigenartige Gangstörungen auf, die Aehnlichkeit mit denjenigen nach Labyrinthoperationen hatten und die Verf. durch Drucksteigerung im Labyrinth bedingt auffasst. Die Schwindelerscheinungen, sowie Nystagmus waren bei passiven Drehungen in typischer Weise erhalten. Mit der Zeit schwanden die auffälligen Gehstörungen.

Wie Ostmann nachgewiesen hat, sind die Werthe vom Rinne'schen Versuch stets geringer als die Differenz zwischen den absoluten Werthen von Luft- und Knochenleitung. Da es nun ferner Fälle giebt, in denen das Ergebniss des Versuches mit derselben Stimmgabel ausgeführt, gleichzeitig positiv und negativ sein kann, so ist der Versuch selbst in der Art der Ausführung zwecklos. Das Haupterforderniss für die Bestimmung der absoluten Werthe bei Luft- und Knochenleitung ist ein gleichmässiger Anschlag der Stimmgabel. Da nun der Anschlag mit der freien Hand dieser Anforderung nicht genügt, hat Blegvad (159) einen Apparat construirt, welcher einen gleichmässigen Anschlag der Stimmgabel ermöglicht. Es ist ein Pendelapparat, welcher auch eine feine Abstufung des Anschlages zulässt. Verf. giebt noch eine Anleitung zur Messung der Perceptionszeit bei Luftleitung und der zu beobachtenden Vorschriften bei Bestimmung der Länge der Knochenleitung.

Derselbe (160) giebt ferner einen Beitrag zur Beurtheilung der Frage über den Werth des Weber'schen Versuches, indem er über seine an einer grossen Zahl Normalhörender gewonnenen Versuchsergebnisse berichtet. Auch bei Ausführung des Versuches unter Berücksichtigung aller Cautelen muss das Resultat als sehr wechselnd bezeichnet werden. Es ist abhängig vom Platz der Stimmgabel, ihrer Tonhöhe und Intensität, von eventueller nervöser Beanlagung der Untersuchten und schliesslich auch von einigen Factoren, über die man nichts Genaues aussagen kann, wie z. B. Pneumacität des Schädels. Die Stimmgabel $a_1 = 435$ V. d. eignet sich besser zur Ausführung des Versuches, wie die tiefere $a = 108$ V. d. Nur 62,1 pCt. der Untersuchten vermochten sichere Angaben zu machen.

Derselbe (161) bestimmte bei 70 Frauen von 17–25 Jahren mit denselben Stimmgabeln die Perceptionszeit für Luft- und Knochenleitung. In einer Tabelle giebt er die gewonnenen Mittelzahlen, die geringste sowie grösste Zahl und die Mittelabweichungen wieder. Als Grenzen der Perceptionszeit per Luftleitung kann man für a_1 die Mittelzahl $\pm$ 12 Secunden (Spielraum 24 Secunden) und für a die Mittelzahl $\pm$ 18 Se-

cunden (Spielraum 36 Secunden) annehmen. Die Mittelabweichung der Knochenleitung a_1 ist + 3, und für a + 5 und als Grenzen der Knochenleitung wurden a_1 mit 9 und 27 Secunden und einer Variation innerhalb 18 Secunden und a mit 15 und 39 Secunden mit einer Variation von 24 Secunden gefunden. Die Zahlen für die beiden Ohren liegen ausserdem durchgehend sehr nahe bei einander.

Boenninghaus (162) giebt eine zusammenfassende Uebersicht und genetische Betrachtung über die Helmholtz'sche Resonanztheorie. Für die Frage, welches denn eigentlich das schallempfindende Endorgan ist, könnte nur der biologische Weg aussichtsvoll sein. Da man auf Grund der exacten Prüfungen der letzten Jahre zu der Annahme gekommen sei, dass die Fische nicht hören, ihnen aber die Schnecke fehle, bleibe für die höheren Wirbelthiere als empfindendes Organ nur das Corti'sche Organ übrig. Die weitere Frage, wie wir uns die Erregung desselben durch die Schallwellen vorzustellen haben, wird von Helmholtz in dem Sinne beantwortet, dass in ihm ein Resonanzapparat zu erblicken sei, dem die Fähigkeit der Klangzerlegung zukomme. Da sich ferner die secundären Ton- und Klangphänomene an der Hand der Theorie erklären lassen, müsse die Theorie als eine von höchster Wahrscheinlichkeit angesehen werden. Zu beweisen ist sie weniger durch das Thierexperiment, als durch die Pathologie des menschlichen Ohres. Besonders aber liefere die Physiologie werthvolle Fingerzeige, wie z. B. das Abklingen eines Tones und die Unempfindlichkeit des Ohres für einen Ton, wenn derselbe kurzandauernd, aber intensiv ertönt ist. Beide Erscheinungen könnten nur durch die Helmholtz'sche Theorie erklärt werden. Was schliesslich die Frage nach dem Wege der Schallwellen zur Basilarmembran anbelangt, so müsse die Annahme der Massenbewegung fallen gelassen werden und dafür diejenige der Molecularbewegung treten, wofür uns das Ohr des Wales Anhalt gäbe.

Deganello (164) exstirpirte bei Tauben die Bogengänge und suchte die darauf eintretenden Degenerationen in der Cerebrospinalachse zu bestimmen. Einseitige Exstirpation ruft nach seinen Untersuchungen beiderseitige Degenerationserscheinungen nur in einzelnen Fasern hervor. Das nicht acustische Labyrinth übt eine tonische Wirkung auf die gestreifte Musculatur auf indirectem Wege durch das Kleinhirn und auf directem Wege durch das Mark ohne Vermittelung des Kleinhirns aus.

Denker (165) hat an der Membrana basilaris des Ohres vom Papageien, des einzigen Thieres, von dem wir mit absoluter Sicherheit wissen, dass es die menschliche Sprache hört, Messungen angestellt, die zu folgenden Ergebnissen führten. Die Länge der Membran beträgt nur 2,6—2,7 mm, ist also ungefähr nur ein Zwölftel so lang, als diejenige der Membrana basilaris beim Menschen. Auch die Anzahl der Fasern ist sehr gering, da Verf. nur 1200 zählen konnte, was ungefähr dem zwanzigsten Theil der Anzahl beim Menschen entsprechen würde. Während ferner bei der menschlichen Basilarmembran die Länge der Fasern von dem Anfang der Basalwindung bis zum apicalen Ende continuirlich und gleichmässig zunimmt, ist die Zunahme in dem grösseren Theil der Membran beim Papagei nach der Lagena zu eine sehr langsame, im Anfangstheile dagegen eine sehr rasche. Verf. findet also keine wesentlichen neuen Stützpunkte für die Richtigkeit der Helmholtz'schen Resonanztheorie.

Ewald (166) entfernte beim Flussaal das häutige Labyrinth einer oder beider Seiten und beschreibt die danach auftretenden Störungen bei der Bewegung. Beim Vorwärtsschwimmen drehten sich die Thiere um ihre Längsachse, wobei sie aber den Kopf in die Höhe zu richten versuchten. Nach beiderseitiger Entfernung des Labyrinths wurden besonders seitliche Bewegungen nach Art von Volten ausgeführt. Die Erscheinungen verschwanden allmählich bei einseitig operirten Thieren, doch blieb in allen Fällen nach jedem Eingriff eine Herabsetzung der Muskelkraft bestehen.

Hennebert (172) konnte bei zwei Kranken mit Labyrinthläsionen durch Luftverdünnung und Verdichtung im äusseren Gehörgang beobachten, dass die Augapfel bestimmte Bewegungen ausführten, die aber nicht als Nystagmuserscheinungen aufzufassen sind. Bei Luftverdichtung drehten sich die Augapfel nach dem Ohre zu, an welchem dieselbe ausgeführt wurde, und bei Luftverdünnung nach dem entgegengesetzten Ohre. Bei anderen Kranken mit erhaltenem Trommelfell konnten ähnliche Erscheinungen erzielt werden, nur dass sich dabei die Augapfel nicht bewegten, aber ein subjectives Versetzen der fixirten Objecte eintrat. Verf. führt diese Beobachtungen auf die Verbindungen des Deiters'schen Kerns mit den Ursprungskernen des Oculomotorius zurück.

Kalischer (176) dressirte Hunde so, dass sie nur bei einem ganz bestimmten Ton, den er auf der Orgel oder dem Harmonium angab, nach vor ihnen liegenden Fleischstückchen schnappen durften, bei anderen Tönen aber die Fleischstücke liegen lassen mussten. Die Hunde konnten so auf verschieden hohe Töne dressirt werden. Er konnte die Thiere ohne grosse Mühe so weit bringen, dass sie den „Fresston" selbst von den benachbarten halben Tönen mit Sicherheit unterschieden. Da die Hunde auch auf den Fresston reagirten, wenn derselbe zugleich mit beliebigen anderen Tönen angeschlagen wurde, so meint Verf., dass ihnen ein überaus feines Tonunterscheidungsvermögen, ja ein absolutes Tongehör zukomme. Zeitweilig blind gemachte Thiere reagierten genau so wie normale, während bei solchen, denen beide Schnecken entfernt waren, von der gewohnten Dressur nichts mehr vorhanden war. Nach der Exstirpation eines Schläfenlappens zeigte sich kein Unterschied in dem Verhalten der Thiere bei den Dressurversuchen und auch nach doppelseitiger Schläfenlappenexstirpation hatten sie nichts von der Dressur eingebüsst. Gleichwohl waren aber bei ihnen deutliche Hörstörungen zu constatiren, da sie auf den Commandoruf nicht mehr in gleicher Weise wie früher reagirten, indem augenscheinlich ein stärkerer Reiz zur Auslösung der Reactionen nothwendig war. Aus der Gesammtheit der Versuche geht jedenfalls hervor, dass nicht nur von

der Grosshirnrinde aus, sondern unter bestimmten Umständen auch von infracorticalen Centren aus Hörreactionen erfolgen können, und zwar auch solche, die man, wie die Tonunterschiedsempfindlichkeit bei der Dressur, bisher unbedingt als eine Function der Grosshirnrinde angesehen hatte. In einem Anhang betont Verf. noch, dass die von ihm beschriebene Dressurmethode einer allgemeinen Anwendung für physiologische und psychologische Untersuchungszwecke fähig sei, z. B. zur Prüfung über Lage- und Bewegungsempfindungen beim Thiere.

Kishi (177) geht von der Ansicht aus, dass die Membrana basilaris sehr complicirt gebaut und daher ihre Function als Schwingungsmembran fraglich sei. Viel eher könnte seiner Ueberzeugung nach die Corti'sche Membran den Anforderungen als schwingungsfähige Membran für die Tonempfindung gerecht werden. Er sucht dieses dadurch zu begründen, dass die Spannung der Fasern der Membran in den einzelnen Schneckenabschnitten eine verschiedene sein soll.

Kubo (179) hat auf das eingehendste an Kaninchen und Tauben untersucht, ob die bekannten Nystagmuserscheinungen beim Ausspritzen des Gehörgangs mit kaltem oder warmem Wasser eine bestimmte Gesetzmässigkeit aufweisen und ob besonders ihre Richtung von der Lage des Kopfes oder Körpers abhängt. Er kommt zu folgenden Ergebnissen: Die Einspritzung von kaltem oder heissem Wasser in den Gehörgang ruft bei Kaninchen regelmässig einen horizontalen bilateralen Nystagmus hervor, der im ersten Falle auf der gereizten Seite nach der Nase hin und auf der nicht gereizten nach dem Ohre hin schlägt und im zweiten Falle umgekehrt erfolgt. Die Nystagmusbewegungen treten auch noch auf, wenn nur ein Augenmuskel vorhanden ist. Der N. acusticus muss intact und das Vestibulum nicht eröffnet sein. Die Bulbi haben für jede Körperlage eine charakteristische Stellung und auch bei rascher Drehung in der Horizontalebene bleiben sie in einer typischen Stellung fixirt. Von den thermischen Reizen haben Kälte und Wärme entgegengesetzte Wirkung und rufen Endolymphströmungen in zwei Richtungen vestibulärwärts und canalwärts hervor, welch' letztere den hauptsächlichsten Reiz für die Ampullarvenen bildet. Die Wahrnehmung der Drehbewegung wird in den Bogengängen und Ampullen ausgelöst, während die Maculae des Utriculus und Sacculus für die Wahrnehmung der Kopf- bezw. Körperlage bestimmt sind. Die thermischen Reizungen sind dem Wesen nach gleichwerthig mit den indirecten mechanischen Reizungen und solchen, welche durch Drehungen hervorgerufen werden.

Als Fortsetzung dieser ersten Versuche berichtet Derselbe (180) über gleiche Untersuchungen an Fischen. Auch bei diesen sind Nystagmusbewegungen durch Reize vom Ohr her auszulösen, aber weniger gut, da der Vestibularapparat auf thermische Reize schlecht reagirt. Bei mechanischen und galvanischen Reizen erfolgen gewöhnlich auch nur einmalige Bulbusdrehungen und vorübergehende Nystagmusbewegung nur bei langsamen Drehungen bei einzelnen Fischarten. Jeder Körperlage entspricht auch bei den Fischen eine bestimmte Bulbusstellung, die sich bei Drehung des Thieres vorübergehend verändert. Nach Exstirpation der Bogengänge sind diese Bulbusveränderungen noch vorhanden, fehlen aber nach doppelseitiger Entfernung der Otolithen. Auch auf Druck auf die Otolithen vermag man die entsprechenden Bulbusstellungen auszulösen. Die Gleitbewegung der Otolithen an den Maculae des Utriculus und Sacculus ruft reflectorisch diese Veränderung der Bulbusstellung bei Lagewechsel des Körpers hervor und die Bogengänge treten einzeln, paarig und gleichsinnig in Function.

ter Kuile (181) beleuchtet die Unterschiede, welche zwischen der von Zwaardemaker entwickelten Auffassung und der seinigen von der Function der Papilla basilaris bestehen. Während Zwaardemaker annimmt, dass bei der Ausbuchtung der Zona pectinata der Fuss des äusseren Pfeilers sich nach dem Sulcus internus verschiebt und dadurch ein Druck auf den Kopf des inneren Pfeilers ausgeübt wird, weswegen also die äusseren Pfeiler und Deiter'schen Fadenzellen steife Gebilde sein müssen, ist die Ansicht des Verf. derart, dass der äussere Pfeiler eine ziehende Kraft auf den inneren Pfeilerkopf ausübt und daher auch ein biegsamer Faden sein kann, der sich nach dem Sulcus externus hin bewegt. Die Haarzellen erfahren dabei nach der Zwaardemaker'schen Theorie, einen Druck von den Hensen'schen Stützzellen her, während sie nach des Verf.'s Auffassung nur durch Bewegung der Membrana reticularis mitbewegt werden und vor jedem unmittelbaren Druck seitens benachbarter Zellen durch die Gestalt des Nuel'schen Raumes möglichst geschützt sind. Als das einzig Essentielle sieht Verf. die Haarzellhärchen an, die nur durch die Anwesenheit der Membrana tectoria functioniren können und alle anderen Gebilde nur als Hülfsmomente aufzufassen sind, während Zwaardemaker den Haarzellhärchen und der Membrana tectoria keine Rolle zuerkennt.

Lafite-Dupont (182) hat Durchschneidungen der häutigen Bogengänge an Fischen auszuführen versucht. Am geeignetsten schienen ihm die Selachier zu sein, da bei diesen die Labyrinthkapsel knorpelig und daher die Operation leichter ausführbar ist. Nach Verletzung der Canäle traten Gleichgewichtsstörungen auf, die besonders in der Unmöglichkeit bestanden, Bewegungen auszuführen, um eine anormale Stellung zu ändern. Verletzung der Ampullen erregten die Bewegungscentren und riefen fehlerhafte Bewegungen hervor. Die Störungen waren im ersten Falle passiver Natur, im zweiten Falle activer. Da die Störungen allmählich verschwanden, muss wohl eine Compensation durch die Wirkung der anderen Canäle angenommen werden.

Unter Bezugnahme auf seine früheren, hauptsächlich gegen die Bezold'sche continuirliche Tonreihe gerichteten Bemerkungen über die mannigfachen Fehler, die allen Tonuntersuchungen mehr oder minder anhaften, betont Lucae (183) nochmals die besonders häufige Fehlerquelle, welche darin besteht, dass alle Gabeln, namentlich aber die tieferen, die Octave enthalten, was auch für die Edelmann'schen Gabeln trotz

ihrer Belastung Gültigkeit hat. In den Resonatoren besitzen wir gerade ein ausgezeichnetes Mittel, die Töne zu reinigen und zu verstärken, was besonders für die Perception der tiefen Töne von Wichtigkeit ist. Um zu vermeiden, dass der Ton des Resonators durch Knochenleitung gehört würde, dürfe derselbe mit dem Ohr gar nicht verbunden, sondern nur mit der Schallöffnung nach oben vor das zu untersuchende Ohr gehalten werden. Nicht die grössere oder geringere Zahl der den Grundton begleitenden Obertöne bedinge bei den musikalischen Instrumenten deren Klangfülle und Stärke, sondern der Umstand, dass unser Ohr durch die atmosphärische Luft unmittelbar mit den resonirenden Lufträumen derselben verbunden sei. Schliesslich hebt noch Verf. die Vortheile der König-schen Stahlcylinder zur Prüfung der höchsten Töne im Vergleich mit der Edelmann'schen Galtonpfeife hervor.

Mikola (184) giebt eine neue Methode an zur Erzeugung von Schwingungsfiguren und zu absoluter Bestimmung der Schwingungszahlen. Sie besteht hauptsächlich darin, dass auf eine rotirende Cylinderfläche, welche abwechselnd mit weissen und schwarzen Streifen versehen ist, das Bild einer Saite mittels einer Projectionslinse projicirt wird. Ist die Saite in Schwingungen versetzt, so bekommt man bei passender Rotationsgeschwindigkeit des Cylinders auf seiner Fläche die einer Sinuscurve entsprechende Wellenlinie.

Die Methode würde also gute Dienste leisten zum Projiciren von Schwingungsfiguren, welche der Lissajou'schen ähnlich, aber einfacher sind, ebenso zum Projiciren von stehenden, fortschreitenden und zusammengesetzten Wellen, zur absoluten Bestimmung der Schwingungszahlen und zur Klanganalyse der Saiten.

Morsak (185) hat Flüsterzahlprüfungen an einer grösseren Zahl normal Hörender ziemlich gleichaltriger Leute in einem Prüfungsraum von 75 m Länge angestellt und die Hörweite gemessen, in welcher die einzelnen Zahlen noch sicher erkannt und nachgesprochen wurden. Er kommt zu folgenden Sätzen:

„Flüstersprache wird vom normalen Ohr im Allgemeinen weiter gehört, als bisher angenommen wurde, da die mittlere Hörweite für dieselbe 58 m beträgt. Bei 89 m ist jedoch die Grenze ihrer Perceptionsfähigkeit noch nicht erreicht. Die am weitesten hörbare Zahl ist die Zahl 7, die am schlechtesten hörbare die Zahl 100. Die Zahlen 7, 4, 8, 2, 6, 3 haben eine grössere Hörweite, die Zahlen 9, 5 und 100 eine kürzere. In der Tonreihe liegen die Zahlen 2, 6, 7 im oberen Theil derselben, die Zahlen 8 und 3 im mittleren Abschnitt, die Zahlen 9 und 100 in der unteren Hälfte und endlich die Zahlen 4 und 5 sowohl im oberen wie im unteren Theile. Zahlen, welche auf sehr grosse Entfernungen gehört werden, decken sich mit denjenigen, die einen hohen Sitz in der Tonreihe haben oder zum Theil noch in den oberen Theil derselben hinaufreichen, wie 3 und 4; ebenso entsprechen die Zahlen mit kürzerer Hörweite denjenigen, welche dem unteren Abschnitte der Tonreihe angehören oder in ihn hineinreichen, wie 5 und in gewissem Sinne auch 8. Die Zahlen 4 und 5 nehmen in dieser Beziehung eine Doppelstellung ein."

Nagel (187) prüfte die König'sche Kapsel hinsichtlich ihrer getreuen Wiedergabe periodischer Schwingungen bei acustischen und Vocalexperimenten. Seine Untersuchungen ergaben, dass die Zuverlässigkeit derselben bei exacteren Prüfungen sehr zu wünschen übrig lässt und dass sie eigentlich nur geeignet erscheint zur Sichtbarmachung eines Schwingungsvorganges überhaupt, ohne Berücksichtigung der feinen Einzelheiten.

Ostmann (188) giebt unter Beifügung einer Abbildung seines einheitlichen Hörmaasses die genaue Anleitung zur Vorbereitung der Gabeln für eine genaue Messung, sowie die Ergebnisse der zur Prüfung an Normalhörenden verschiedenen Alters angestellten Untersuchung betreffend die Feststellung der normalen Hördauer der Gabeln bei stets gleicher Spannung, Dämpfung, Entfernung und Lage derselben. Die Versuchsreihen liefern nach Ansicht des Verf.'s den Beweis, dass das Hörmaass mit ausserordentlicher Gleichmässigkeit arbeitet, da die grösste Differenz der Hördauer im Mittel nur wenige Secunden betrug, ferner dass die Beobachtung des Abklingens der tiefen, sehr langsam ausklingenden Töne sehr viel schwieriger ist, als die der hohen, in ihrer Schwingungscurve steil abfallenden Gabeln und dass nach vorgenommener Aichung in dem einheitlichen Hörmaass ein Apparat zur Messung der Hörschärfe gegeben ist, welcher nach richtigen physikalischen und physiologischen Grundsätzen völlig einheitlich arbeitet und daher eine vergleichende Zusammenstellung nicht nur der eigenen, sondern aller auf derselben Grundlage gewonnenen Hörprüfungsresultate zulässt.

Derselbe (189) bringt in der vierten Abhandlung weitere in practischer Arbeit mittelst seines Hörmaasses gewonnene Resultate. Seine Hörmaass nimmt zur Grundlage die logarithmische Empfindlichkeitscurve des normalen Ohres, wie sie von M. Wien gefunden ist, in welcher die normalen Empfindlichkeitswerthe, oder was dasselbe ist, die normale Hörschärfe für die verschiedenen Töne ausgedrückt werden durch die Zahlen

C	c	c^1	c^2	c^3	c^4
5,6	7,8	10,0	11,8	12,6	13,0.

Das Conta'sche Princip geht dagegen von der Zahl 100 als Maass für die normale Hörschärfe für jeden betreffenden geprüften Stimmgabelton aus. Werden nun die Empfindlichkeitswerthe eines nach beiden Methoden geprüften Ohres dargestellt, so ergiebt sich eine ausserordentliche Uebereinstimmung. Diese Uebereinstimmung hat ihren Grund darin, dass die objective Hörmessung des Verf.'s und die Darstellung richtig ist, die Messung nach dem von Conta'schen Princip wohl auch auf richtiger physiologischer Basis beruht, dagegen die Darstellung der Ergebnisse nach Hartmann zu dem Trugschluss verleitet, dass wir „von der irrigen Vorstellung einer gleichen Empfindlichkeit des normalen Ohres für Töne verschiedenster Höhe ausgehend, die verbliebene thatsächliche Empfindlichkeit des schwerhörigen Ohres falsch einschätzen".

Nach einer kurzen Kritik der früheren Hörmessungs-

methoden und ihrer Fehlerquellen führt Derselbe (190) diejenigen Nachtheile an, welche der allgemeinen Benutzung seines objectiven Hörmaasses entgegenstehen. Zunächt betreffen sie die Darstellung der Gabeln, die auch bei gleicher Form nicht immer eine durchaus gleiche Schwingungsdauer aufweisen. Ferner muss der Nachtheil vermieden werden, dass der Untersucher an sich selbst Hörprüfungen anstellen muss, um die Grösse der Amplitude und damit die Empfindlichkeitsart des schwerhörigen Ohres zu finden. Dieses wird durch einen besonderen Stimmgabelspanner vermieden, vermöge dessen man stets von einer bestimmten Grösse der Stimmgabelschwingung ausgehen kann. Es wird nunmehr ein für allemal die durchschnittliche Schwingungsdauer der Gabel für eine bestimmte, gewöhnlich die mittlere Spannung festgestellt und bei allen Untersuchungen von dieser Spannung ausgegangen. Dann ist nur noch erforderlich, die Zeit zu bestimmen, welche vom Beginn der Schwingung bis zum Verlöschen des Tones für das schwerhörige Ohr vergeht, um durch Secunden ausgedrückt die Hörfähigkeit dieses gegenüber dem normalen Ohr zu finden. Damit wird bei der Prüfung jedes Tones die normale Empfindlichkeit des Ohres für eben diesen Ton — in Schwingungsdauer ausgedrückt — zur Grundlage genommen und somit die Prüfung des Untersuchers ein für allemal ausgeschaltet. Hierbei ist aber noch Erforderniss, dass die Gabeln bei allen Prüfungen gleiche Dämpfung haben und dass die Entfernung des Ohres von den Gabeln, sowie die Stellung dieser zum Ohr stets unverändert ist. Alle diese Bedingungen sind bei der Montirung des einheitlichen Hörmaasses erfüllt.

Die Allgemeinbezeichnungen, wie „Nystagmus“, „Schwindelerscheinungen“, „Gleichgewichtsstörungen“ ohne detaillirte Beschreibung oder genaue Zerlegung dieser Begriffe bei der Untersuchung von Leuten mit Labyrinthleiden veranlassen Panse (191), nochmals die wichtigen Punkte dafür zusammenzufassen. Da unter „Schwindel“ die Täuschung über unser Verhältniss zum Raum zu verstehen sei, welche Kenntniss dem Grosshirn als fertige Vorstellung niederer Ordnung vom Kleinhirn übermittelt werde, wir aber diese Vorstellungen nicht in ihre einzelnen Theile zerlegen könnten, bliebe nur übrig, die durch unser wirkliches Verhältniss zum Raum entstehenden objectiven Erscheinungen oder Veränderungen unseres Körpers mit den durch diese Vorstellungen verursachten zu vergleichen. Am häufigsten sei die wagerechte Drehung des Kopfes und Körpers, welche in der Ebene eines grossen Theils des äusseren Bogenganges erfolge. Wird der Nerv dieses Bogenganges irgendwo von der Ampulle bis zum Kern im Kleinhirn gereizt, so entstehe die gleiche subcorticale Vorstellung der Drehung in der wagerechten Ebene sei es des Körpers bei feststehendem Raum, sei es umgekehrt. Der hauptsächlich wirksame Lymphstrom sei von dem engen Canaltheil nach der Ampulle zu gerichtet. Bei Reizung des vorderen Bogenganges resultire dabei folgende Stellung des Kopfes: 1. Aufrichten des vorher geneigten Kopfes und Körpers und 2. Drehung vorwärts, wenn der Kopf so zur Schulter geneigt ist, dass der Nasenrücken wagerecht liegt, und plötzliches Anhalten, nachdem eine Zeit lang in gleicher Stellung vorwärts gedreht ist durch rückläufigen Lymphstrom. Dabei trete die falsche Empfindung ein, als würde das Gesichtsfeld von oben nach unten, der Körper umgekehrt, bewegt. Für den hinteren Bogengang bestehe dieselbe Bewegungsebene in umgekehrter Richtung und die wirksame Strömungsrichtung der Lymphe entstehe bei Senkung des Kopfes, bei Drehung nach vorn mit wagerecht gehaltenem Nasenrücken und rückläufig beim Aufhören einer längere Zeit fortgesetzten Drehung über den Hinterkopf. Die Maculae utriculi und sacculi würden eigentlich bei allen Lageveränderungen des Kopfes durch das Gleiten oder den Zug der Hörsteine gereizt und zwar die des Utriculus vorwiegend bei gradlinigen Bewegung nach oben und unten und den Seiten, die des Sacculus bei solchen nach vorn und hinten.

Piper (192) experimentirte an Hecht- und Aalköpfen, die er median durchschnitt und dadurch das häutige Labyrinth freilegte, sodass er vom Otolithen und verschiedenen Punkten der Schädelinnenfläche zu einem sehr empfindlichen Drepez-d'Arsonval-Galvanometer unpolarisirbare Elektroden ableiten konnte. Die Schallreizung erfolgte derart, dass zwei verschiedene Membranpfeifen unter Wasser zum Tönen gebracht wurden. Die typische Stromschwankung trat auch bei schwachen Tönen auf, während schalllose mechanische Erschütterungen, selbst Drücken des Otolithen ohne elektromotorischen Erfolg blieben. Nur bei einer angegebenen Anordnung traten die Stromschwankungen auf.

Die elektromotorischen Erscheinungen am Gehörorgan der Fische, in Bezug auf gegenseitiges Verhältniss und Richtung von Ruhe- und Actionsströmen, sind als Parallelerscheinungen mit der gleichen Beobachtung an der Retina aufzufassen, und zwar würde dabei der Otolith der Stäbchenzapfenschicht und die indifferente Stelle der Sehnervenfaserschicht entsprechen.

Es würde daher der Schluss berechtigt sein, dass die Fische vermittels ihres Labyrinths auf Schalleindrücke zu reagiren vermögen, und zwar mangels einer Schnecke durch die Endorgane des Sacculus, Utriculus und der Ampullen, eine Annahme, welche die von Hensen vertretene Anschauung bestätigen würde. Die sogenannte statische Function des Ohres müsste dann vielleicht in gleichem Sinne, wenn auch nicht in gleichem Maasse accidentell sein, wie dieses mit der statischen Function der Augenmuskeln der Fall ist, bei deren Innervationsstörungen ähnliche Beeinträchtigungen der Statik und Orientirung, wie bei Labyrinthläsionen beobachtet werden.

Da die Resultate der Untersuchungen über die Empfindlichkeit des Ohres noch zu keinem einheitlichen Abschluss geführt haben, sind von Quix und Minkema (193) weitere Versuche angestellt, die unter anderen Bedingungen, wie bisher stattfanden. Es wurden drei Versuchsreihen, einmal völlig im Freien an einem möglichst ruhigen Orte, dann in einer Reihe von neun in einer Flucht liegenden Zimmern und schliesslich in dem besonders gebauten akustischen Zimmer des Utrechter physiologischen Instituts durchgeführt.

Wie aus dem Verlauf der auf Grund der gewonnenen Resultate für die akustische Energie pro Quadratcentimeter und per Secunde der Reizschwelle, sowie für diejenige, welche das Trommelfell bei der Reizschwelle und in der nothwendigen Zahl von Schwingungen trifft, ausgezogenen Curven hervorgeht, herrscht grosse Uebereinstimmung bei allen diesen drei Versuchsreihen. Die Schlüsse, zu welchen die Verff. gelangen, sind folgende:

„Die Empfindlichkeit unseres Ohres steigt sehr rasch von C—g^1, behält bis g^5 mit einigen geringen Schwankungen denselben Werth und fällt von da an zur oberen Grenze wieder sehr rasch ab.

Unser Ohr hat nur ein Empfindlichkeitsmaximum, welches sich in der viermal gestrichenen Oktave befindet.

Von g' — g^5 sind die Werthe der Minima perceptibilia derselben Ordnung. Der empfindlichste Punkt der Tonleiter liegt bei g^4 und hat einen Energiewerth von ungefähr 1×10^{-8}, nach Correctur nach Webster von 1×10^{-11} Energiewerth.

Im Anschluss an die Ergebnisse dieser Pfeifenbestimmungen im Freien bespricht Quix (194) die von Wien dagegen ausgesprochenen Einwände und Bedenken und fasst seine Ansicht in folgenden Sätzen zusammen.

Das menschliche Ohr ist für die c-Töne in der ersten bis dritten Oktave empfindlicher, als für die g-Töne aus denselben Oktaven. Wenn der Nutzeffekt der Pfeife nach Webster mit in Rechnung gebracht wird, haben die Bestimmungen im Freien auch absoluten Werth. Bei der Telephonmethode nach Wien ist die wahrgenommene Schwellenenergie eine ganz andere, wie die berechnete und die Schallbewegung beim Telephon als Schallquelle lässt sich theoretisch nicht übersetzen. Die Quix'schen Versuche über die Abhängigkeit der Intensität des Schalles von der Amplitude der Zinken einer Gabel können durch die Stimmgabelresonatorversuche Wien's nicht wiederlegt werden. Der Widerspruch, welcher sich in dem ersten und zweiten Versuch Wien's ergeben hat, ist durch einen Rechenfehler entstanden, bleibt jedoch, wenn auch nicht in so grossem Maasse bestehen.

Stefanini (195) kritisirt die üblichen Messungen der Tonintensität und des Hörvermögens, vornehmlich die Methode Ostmann's mittels des Mikroskops die Schwingungsamplituden der Stimmgabeln zu bestimmen. Hierbei sind Fehlerquellen unvermeidlich, da das logarithmische Absinken der Schwingungsamplituden nicht constant und die Geschwindigkeit der Excursionen der Branchen mit der Verkleinerung der Amplituden sich verringert, entsprechend den Widerständen, die sich den Bewegungen entgegensetzen. Daher entspricht auch die Formel, nach welcher Ostmann seine Abrechnung aufgestellt hat, nicht dem wirklichen Gesetz der Abschwingung, für welches Verf. auf empirischem Wege eine besondere Formel abgeleitet hat. Auch die weiteren Gesetze Ostmann's, nach denen er die Normalamplituden berechnet, sind willkürlich, wozu noch die Unsicherheit der Angaben von Seiten der Geprüften, wann der Ton für sie verschwindet, hinzukommt. Schliesslich ist noch zu berücksichtigen, dass die physiologische Intensität des Tones proportional der Bewegungsquantität und nicht der lebendigen Kraft des schwingenden Körpers (Amplitude) proportional ist.

Derselbe (196) unterzieht die neueren Theorien des Hörens in umfassender Weise einer kritischen Würdigung und spricht sich besonders dahin aus, dass seiner Meinung nach die Einwände Nuvolis gegen die Secchi'sche Theorie, wie er schon früher betonte, nicht in Allem stichhaltig wären und dass sich zu Gunsten der Schallleitung durch das Schneckenfenster vielfach Gründe anführen liessen.

Der von Stein (197) construirte neue Dynamométrographe gestattet die Aufnahme der Dynamogramme mit einem Gewicht, welches sich fortschreitend vermehrt oder vermindert. Dieses Gewichtsdynamometer besitzt ausser der Einfachheit seiner Construction gegenüber den Federmanometern mehrfache Vorzüge, wie die Beständigkeit der Kraftanzeige, die Leichtigkeit der Berechnung und schliesslich die allgemeine Anwendung für Beuger und Strecker der Extremität, sowie der Muskeln des Kopfes und Rumpfes. Bei seinen Prüfungen fand Verf., dass der Muskel bei den tetanischen Contractionen eine Curve zeichnet, die Anfangs fein wellenförmig und dann fast eben verläuft. Diese Initialwelle der tetanischen Curve ist wenig ausgeprägt oder fehlt ganz bei partiellen Läsionen einer Labyrinthseite, besonders bei Erkrankung des horizontalen Bogengangs; ferner bei Entzündung des Labyrinths und dann auf der Seite, welche dem zu Grunde gegangenen Labyrinth entspricht. Sie kommt im normalen Zustande durch eigenwillige Einflüsse zu Stande, die vom Labyrinth hergeleitet werden und sich den Flexoren durch Fasern des Vestibularis mittheilen. Bei Störungen der Wege, die zum Labyrinth führen, und ebenso bei Erkrankungen der Muskeln fehlt sie völlig oder ist nur sehr wenig ausgeprägt. Gesichtseindrücke haben keinen Einfluss darauf.

Urbantschitsch (198) berichtet über das Hörvermögen eines Kranken, bei welchem in Folge Labyrintherkrankung die Schnecke ausgestossen war. Derselbe vermochte auf dem betreffenden Ohre Stimmgabeltöne der Bezold'schen Tonreihe von Ais' an aufwärts wahrzunehmen, wobei noch die Klangintensität bei verschlossenem gesunden Ohr im kranken Ohr zunahm. Das scheinbare Hörvermögen auf dem schneckenlosen Ohr erfolgte, wie sich später ergab, durch Knochenleitung im gesunden Ohr in Folge der Unmöglichkeit, dieses Ohr vom Hörakt auszuschliessen. Interessant ist die Beobachtung des Auftretens von subjectiven Geräuschen bei seinem Kranken nach Ausfall der Schnecke. Verf. ist der Ansicht, dass dieselben im Vorhof und den Bogengängen zu Stande kamen und zwar auf dem Wege der Irradiation. Er unterscheidet demnach drei Gruppen von subjectiven Gehörsempfindungen: 1. solche, die vom Gehörorgan ausgehen und durch Reizung der Endausbreitungen der Gehörnerven ausgelöst werden = labyrinthäres Ohrensausen; 2. solche, die durch Reizung der Hörnervenfasern in ihrem Verlauf zu Stande kommen

= nervöses oder acustisches Ohrensausen: und 3. solche, die auf Fernwirkungen beruhen = reflectorisches oder Reflex-Ohrensausen. Bemerkenswerth ist die Beobachtung des Verf.'s, dass der betreffende Kranke eine eigenthümliche Hyperästhesie für thermische, besonders für Kältereize, auf der kranken Seite aufwies, die er als Reizerscheinung des Ganglion Gasseri auffasst.

Váli (199) beschreibt einen Fall von einem objectiv hörbaren Ohrenton, der in der Nähe des Ohres des Patienten und selbst noch auf 40 cm Entfernung hörbar, in der Tonhöhe etwa der Octave des 5 gestrichenen C entsprach. Dieser Ton sistirte auch während des Schlafes nicht. Eine ihm entsprechende Bewegung des Trommelfells war nicht wahrzunehmen. Mit Hilfe eines in den gut verstopften äusseren Gehörgang eingeführten Marey'schen Polygraphs liess sich aus der Zeichnung am Myographion erkennen, dass bei diesem Falle von objectiv hörbarem Ohrenton keine Druckschwankungen im äusseren Gehörgang bestanden, weswegen eine Betheiligung der Paukenhöhlenmuskeln an der Entstehung derselben auszuschliessen war. Verf. nimmt daher an, dass die in den Muskelfasern des Tensor veli palatini entstandenen klonischen Krämpfe zum Zustandekommen des Ohrtones wesentlich beitragen. Dabei wird aber nicht der Muskelton selbst gehört, sondern es werden durch diese Contractionen im Ohr oder dessen Umgebung solche Lageveränderungen, verschiedenartige Gruppirungen der Luftsäule, Reibungen etc. entstehen, die den Ton hervorrufen.

Vernieuwe (201) kommt nach den Ergebnissen seiner mikroskopischen Untersuchungen an der Schnecke der Säugethiere und des Menschen hinsichtlich der Entwicklung zu folgenden Schlüssen: Die Schnecke entwickelt sich von der Basis nach der Spitze zu in allen ihren Elementen und zwar bildet sich die Scala tympani zuerst durch Einschmelzung des intrakapsulären Bindegewebes. Die beiden Pfeiler gehen aus dem kleinen Kölliker'schen Wulst hervor, während die inneren acustischen Zellen aus dem grossen Wulst entstehen, aus welchem auch die Corti'sche Membran sich differenzirt. Die Epithelien des primitiven epithelialen Cochlearkanals modificiren sich zu den Epithelien der Habenula und Reissner'schen Membran.

Während es bekanntlich erwiesen ist, dass Combinationstöne von zwei Primärtönen, die beide von einem Instrument erzeugt werden, ausserhalb des Ohres existiren, war es bisher nicht gelungen, nachzuweisen, dass auch Combinationstöne, deren Primärtöne getrennt erregt werden, im Luftraume existiren, weswegen sie als subjective, im Trommelfell entstehende betrachtet werden. Waetzmann (202) hat die Lummer'schen Versuche wiederholt, indem er das Phänomen der Schwebungen benutzte, da sich Combinationstöne ja im Zusammenklingen wie primäre Töne verhalten. Es gelang ihm nun, die Schwebungen zwischen einem Combinationston und einem ihm benachbarten primären Ton sichtbar zu machen. Unter geeigneten Bedingungen lässt sich also ein Combinationston ausserhalb und ohne Zuhilfenahme des Ohres nachweisen, wobei der Combinationston auch von getrennten Primärtonquellen herrühren kann.

Wagener (203) untersuchte mikroskopisch und chemisch die Drüsen des Gehörgangs und kommt dabei zu dem Ergebniss, dass die Talgdrüsen das Cerumen produciren, die Ceruminaldrüsen dagegen nur eine Flüssigkeit, mit welchen das Cerumen eine innige Vereinigung eingeht. Die Hauptfunction der Ceruminaldrüsen würde demnach darin zu suchen sein, die Fortschaffung des Cerumens zu besorgen.

Im Ganglion cochleare, im Nervus cochlearis und im Corti'schen Organ konnte Wittmaak (204) Entzündungserscheinungen, sowie Degenerationen bei Meerschweinchen, die mit Tuberculose geimpft waren, nachweisen, während sonstige tuberculöse Veränderungen weder im Gehörorgan noch in der Schädelhöhle vorhanden waren.

Yerkes (205) beobachtete ausgewachsene und junge chinesische Tanzmäuse und stellte an ihnen Versuche betreffend den Gehör- und Gesichtssinn an. Während letzterer gut entwickelt zu sein scheint, besonders der Helligkeitssinn, muss man annehmen, dass den Thieren der Gehörsinn mangelt, wenn auch junge Thiere von 2—3 Wochen auf Schalleindrücke kurze Zeit reagiren. Es existiren beträchtliche individuelle Verschiedenheiten.

Zalewski (206) suchte auf experimentellem Wege die Resistenzfähigkeit des Trommelfells zu bestimmen, indem er den Atmosphärendruck, sowie die Quecksilberhöhe maass, die erforderlich sind, um eine Ruptur des Trommelfells herbeizuführen. Im Allgemeinen besteht kein hochgradiger Unterschied in der Resistenzfähigkeit des Trommelfells bei den beiden Geschlechtern, doch ist dieselbe abhängig vom Alter. Am grössten ist sie beim Fötus und Neugeborenen und nimmt dann beträchtlich ab. Belastung mit einem Druck von 1 bis 2 Atmosphären bringt in 52 pCt. der Fälle das Trommelfell zur Ruptur, Belastung unter einem Atmosphärendruck in 30 pCt. und zwar erweist sich die Pars tensa als am wenigsten widerstandsfähig und reisst gewöhnlich in der radiären Richtung ein. Wie auch die klinische Erfahrung lehrt, befindet sich die Rupturstelle meistens in der hinteren Hälfte. Die Gehörknöchelchenkette trägt zur Vermehrung der Resistenz bei.

Zuckerkandl (207) dehnte seine anatomisch-mikroskopischen Untersuchungen betreffend den Bau der Ohrtrompete auf die Klassen der Beutelthiere, Flossenfüssler und Wale aus und bespricht die einzelnen Formen eingehend. Als interessant ist anzuführen, dass er über den Tensor veli palatini des Delphins, dessen Existenz Bönninghaus geleugnet hatte, weitgehende Angaben macht.

Die weiteren Untersuchungen desselben (208) erstrecken sich auf die anatomischen Verhältnisse und die einzelnen Artunterschiede der Ohrtrompeten von Carnivoren, Dromedar und von Affen, welche im Text eingefügte Figuren veranschaulichen. In einer Zusammenstellung werden der Bau und die Formen der Tubenwände und deren Abweichungen bei den verschiedenen Thierklassen wiedergegeben und eine Gruppirung der mannigfachen Tubenformen geboten. Letzter-

sind so eigenartig, dass nach ihnen die Bestimmung der einzelnen Thiergattungen möglich ist. Zum Schluss folgen noch einige vergleichend anatomische und entwickelungsgeschichtliche Betrachtungen.

Zwaardemaker (209) vermisst bei den Hörtheorien, welche die Stosswirkung an den Sinnesepithelien allein geltend machen, die Berücksichtigung des Schalldruckes, der fortwährend in derselben Richtung wirksam sei und in den anatomischen Vorrichtungen des Cortischen Organs fusse. Die Entstehung und der Einfluss dieses Schalldruckes im Sinne des Rayleigh'schen Princips sind unter Bezugnahme auf die Helmholtz-Hensen'schen Theorie mit Hilfe eines Modelles veranschaulicht. Den Hauptvortheil dieser Hypothese erblickt Verf. „in der Möglichkeit, die akustische Wirkung in eine Druckwirkung überführen zu können. Trommelfell, Kette der Gehörknöchelchen, Labyrinthflüssigkeit, alle diese Bildungen sind offenbar wirklichen Schallschwingungen ausgesetzt. Auch die Grundmembran betheiligt sich daran. Aber hier ist die Schallenergie theilweise in eine neue Form mechanischer Energie umgewandelt. Die dabei wirkende Kraft ist ein Druck und die neue Form, welche die Energie annimmt, würde man vielleicht Volumenenergie nennen können, denn die v. Frey'sche Hypothese, die beim Tastsinn den Nervenreiz auf eine Aenderung der Concentration des Gewebes zurückführt, ist auch hier am Platze."

Abrutz (213) wendet sich gegen die Bezeichnung der sogen. perversen Temperaturempfindungen, die nur für solche Empfindungen Geltung haben dürfte, welche unter pathologischen Verhältnissen durch inadäquate Reize ausgelöst werden. Es finden sich nämlich auch normaler Weise ganz gleiche Erscheinungen, die aber dann bei der klinischen Beurtheilung als pervers bezeichnet wurden. So konnte Verf. beobachten, dass das Empfinden von Kälte bei Application von Wärmereizen auf grossen Hautflächen sich auch bei künstlicher Herabsetzung der Wärmeempfindlichkeit, sowie bei Reizung mit grösseren Wärmeflächen erzielen liess. Es müsste in pathologischen Fällen sich auch das Gegentheil nachweisen lassen, um bei der Bezeichnung pervers verbleiben zu können.

Die Ungenauigkeit bei den Bezeichnungen paradox, pervers, conträr und pathologisch sucht dann Verf. dadurch zu beseitigen, dass er sie in Bezug auf das physiologische Empfinden näher bestimmt.

Lennander (219) hat seine Hypothese, dass alle Organe, die nur vom N. sympathicus oder N. vagus unterhalb des Abganges des N. recurrens innervirt werden, keinen der 4 Gefühlssinne, Schmerz-, Druck-, Wärme- und Kältesinn besässen, in einer Reihe von chirurgischen Fällen weiter nachgeprüft. Seine Ansicht geht dahin, dass die Haut allein diese 4 Sensibilitätsmodalitäten besitzt. Die innerhalb der Haut gelegenen Muskeln und Aponeurosen besitzen verhältnissmässig wenig entwickelte Sensibilität. Die serösen Hüllen, das Periost und die synovialen Gelenkkapseln haben allein nur Schmerzsinn. Dagegen besitzen das Gehirn und sämmtliche inneren Organe aller Wahrscheinlichkeit nach keine der vier genannten Sensibilitätsmodalitäten, was besonders für den Magen, den Darmcanal und die Gallenblase als durchaus erwiesen anzusehen ist. Hierin wäre nach des Verf.'s Ansicht eine zweckmässige Anordnung zu sehen insofern, als in Betreff schädlicher, von innen kommender Einflüsse, die doch nicht unmittelbar abgewehrt werden könnten, Schmerzempfindungen nicht von Nutzen sein würden. Ebensowenig würde dies mit Kälte-, Wärme- und Druckempfindung der Fall sein.

Mayer (220) hat mikroskopisch die Becher- und Bayer'schen Organe bei Clepsine sexoculata untersucht und fand an ihnen besonders geformte Muskeln, aus deren Bau er schliesst, dass sie die Ein- und Ausstülpung der Organe herbeizuführen vermögen.

Röhler (223) beschreibt die Antenne von Volucella bombylans, an deren Borste die Federn ganz besonders, nämlich in zwei Reihen gestellt sind, die sich direct gegenüber befinden. Ausserdem gelang es ihm ein feines nach aussen in einen Gang auslaufendes Säckchen in der kolbigen Anschwellung des Fühlers nachzuweisen. Die erstere hält er für ein Sinnesorgan zur Perception des Luftwiderstandes, das letztere für ein Geruchsorgan.

Rupp (224) stellte Untersuchungen über die Localisation von Druckreizen der Hände und Finger bei verschiedenen Lagen derselben an und prüfte zu diesem Zwecke zunächst die Reactionszeiten, welche nöthig sind, um Hand oder Finger zu nennen, auf welchen eine berührte Hautstelle liegt. Die Vorstellungen, welche hinreichen, um eine richtige oder falsche Entscheidung über die Finger oder über die Hand zu treffen, müssen als gewisse Kriterien für die Finger- oder Handbestimmung angesehen werden. Derartige Kriterien sind für die Fingerbestimmung die Lage der Finger in der Fingerreihe, bei bestimmter Lage der letzteren, ferner die Lage des Fingers in der Fingerreihe ohne Beachtung der Lage, das specifische visuelle Bild des Fingers und das specifische Fingergefühl. Für die Handbestimmung giebt es auch solche räumliche und unräumliche taktile Kriterien, wie die Lage auf der rechten oder linken Seite, die Richtung des Fingers zum Arm, das specifische visuelle Bild des Armes und der Eindruck der Zusammengehörigkeit der Berührungsempfindung, sowie das specifische Handgefühl. Unter „absoluter Localisation" versteht Verf. den Fall, dass die Berührungsstelle allein localisirt wird, bevor noch die Lage der Finger und Hand vorgestellt oder erkannt wird. „Relative Localisation" ist die Localisationsart relativ zu einer grösseren oder kleineren Körperpartie.

Nach einer eingehenden Wiedergabe der Literatur und der allgemeinen Annahmen über die Chorda tympani in ihrer Bedeutung als Geschmacksnerv, der Abstammung der Chordafasern, der Beziehungen des Plexus tympanicus zum Geschmack und der Chorda tympani und des Plexus tympanicus zur Tastempfindung berichtet Kander (230) über klinische Beobachtungen und die Ergebnisse der in pathologischen Fällen angestellten Prüfungen. Er stellt folgende Sätze auf: Die Chorda tympani ist, wie auch allgemein angenommen

wird, der Geschmacksnerv für die vorderen zwei Drittel der Zunge; der Plexus tympanicus versorgt das hintere Zungendrittel, den weichen Gaumen, Arcus palato-glossus und die hintere Rachenwand mit Geschmacksfasern. Beide sind reine Geschmacksnerven. Die manchmal nachweisbare Abschwächung der Tastempfindung auf den Partien, die des Geschmackes verlustig sind, hat ihren Grund wahrscheinlich im Fehlen der Geschmacksempfindung, die mit der Tastempfindung combinirt eine feinere Wahrnehmung tactiler und thermischer Reize ermöglicht. Bei der Anwendung des elektrischen Stromes als Geschmacksorgan wird nur dort eine Geschmacksempfindung erzeugt, wo auch die übrigen Reagentien geschmeckt werden.

Stahr (231), der die Geschmackspapillen an der Zunge der anthropoiden Affen mikroskopisch untersuchte, fand in Bezug auf die Structur der Papillae vallatae keinen Unterschied mit denjenigen des Menschen, wohl aber hinsichtlich der Grösse und Stellung. Da die Papillae fungiformes und foliatae nur wenig entwickelt erscheinen, dürfte die Hauptfunction beim Schmecken den Papillae vallatae allein zukommen.

Sternberg (232) stellt aus der Literatur diejenigen Fälle zusammen, bei welchen, analog wie bei den anderen Sinnesorganen, auch bei dem chemischen Sinn, dem Geschmackssinn, über subjective Empfindungen unter physiologischen wie pathologischen Bedingungen berichtet wird. Er findet, dass die subjectiven Geschmacksempfindungen an sich selten zu beobachten sind. Von allen Geschmacksqualitäten ist nun die süsse diejenige, die am wenigsten häufig spontan, ohne objective Ursache subjectiv wahrgenommen wird. Die süsse Qualität ist auch noch dadurch ausgezeichnet, dass gerade sie auch in pathologischen Fällen am meisten erhalten bleibt und am seltensten eine Einbusse erleidet. Die Häufigkeit der objectiven Geschmacksstörungen nimmt in der Reihenfolge der Qualitäten, salzig, sauer, bitter und schliesslich süss ab.

Falta (234) giebt als Erklärung für den Zusammenhang zwischen Genitalstellen der Nase und den Geschlechtsorganen beim Weibe die Verbindung des Trigeminus von der Nase her durch das Ganglion sphenopalatinum mit dem Sympathicus und so den Genitalien an, führt also denselben auf eine anatomische Basis zurück.

Grijns (235) stellte vergleichende Untersuchungen über die Riechschärfe bei Europäern und Javanen an. Als Reizmittel wurden wässrige Lösungen von Ammoniak, Essigsäure und Phenol benutzt.

Die Versuchspersonen waren vorher mit dem Charakter des Riechstoffes vertraut gemacht und gemessen wurde in der Art, dass als Ausgangspunkt die Stellung des Cylinders am Zwaardemakerschen Olfactometer galt, bei welcher noch keine Empfindung auftrat. Zugleich wurde Temperatur, Concentration der Lösung, Luftgeschwindigkeit, Ausschublänge des Cylinders und Aussage der Versuchspersonen notirt.

Zur Berechnung der minimalen Substanzmengen dienten verschiedene chemische Messungsmethoden. Die Ergebnisse werden auf Tabellen klargelegt und das Endresultat zusammengestellt, bei dem alles in $^1/_{100}$ mg pro Liter Luft ausgedrückt wird. Es ergiebt sich folgende Uebersicht:

	Europäer	Javanen	Verhältniss
Essigsäure	7,6	4,9	1,6
Phenol	0,68	0,22	3,1
Ammoniak	4,2	2,16	2,0

Für die untersuchten Stoffe würde demnach die Riechschärfe der Javaner etwa das Doppelte derjenigen der Europäer betragen.

[1) Herzog, Franz, Ueber den Vibrationssinn. Orvosi hetilap. No. 41. (Der Vibrationssinn localisirt sich in der Haut, in den Weichtheilen unter derselben, sowie in den Knochen. Verf. betrachtet denselben als keinen selbstständigen Sinn, da er ihn pathologisch niemals isolirt fehlend oder bestehend fand. Wahrscheinlich wird er durch die Nerven des Druck- und Tastsinnes vermittelt.) — 2) Török, Ludwig, Analyse des Juckgefühls. Ibidem. No. 28. (Reize, welche in grösserer Intensität Schmerzen verursachen, rufen anfangs nur Jucken hervor. Die anästhetische Haut fühlt das Jucken, die analgetische nicht. Dasselbe steht daher mit dem Schmerzgefühl in Verbindung. Vermittelt wird es wahrscheinlich durch die freien intraepithelialen Nervenfasern in den oberen Epithelschichten der Haut.) — 3) Weisz, Eduard, Daten zur Temperatur der Haut. Budapesti Orvosi Ujság. No. 25. (Die Temperatur einzelner Hautstellen ist verschieden und schwankt $^1/_4$stündlich gemessen wahrnehmbar. Parallel mit ihr ändert sich die Wärmestrahlung.) **Tezner**.]

Druck von L. Schumacher in Berlin N. 24

ZWEITE ABTHEILUNG.

Allgemeine Medicin.

Pathologische Anatomie, Teratologie und Onkologie

bearbeitet von

Prof. Dr. GRAWITZ in Greifswald.

A. Pathologische Anatomie.

I. Allgemeine Werke und Monographien.

1) Arbeiten a. d. patholog. Institut d. Universität Helsingfors (Finnland). Hrsg. v. E. A. Homén. I. Bd. 3 Heft. Mit 9 Taf. Berlin. — 2) Arbeiten über die übertragbare Genickstarre in Preussen im Jahre 1905 v. Altmann, Flatten, Flügge, Göppert, Kirchner, Kolle, Lingelsheim, Leuchs, Meyer, Rieger, Schmidt, Schneider, Wassermann und Westenhoeffer. 3. Theil. Mit 3 Taf. Jena. — 3) Aschoff, L. und S. Tawara, Die heutige Lehre von den pathologisch-anatomischen Grundlagen der Herzschwäche. Jena. — 4) Busse, O., Das Obductionsprotokoll. 3. Aufl. Mit Anhang: Schemata für Obductionsprotokolle. Berlin. — 5) Oestreich, R., Lehrbuch der allgemeinen Pathologie und allgemeinen pathologischen Anatomie. Mit 11 Taf. Leipzig. — 6) Orth, J., Lehrbuch der speciellen pathologischen Anatomie. 12. Liefg. (Auge, bearb. von R. Greeff). Berlin. — 7) Derselbe, Arbeiten aus dem pathologischen Institut zu Berlin. Mit 7 Taf. Berlin. — 8) Paget, S., Experiments on animals. 3. edit. London. — 9) Ribbert, H., Zweckmässigkeit in der Pathologie. Bonn. — 10) Westenhoeffer, M., Pathologisch-anatomische Ergebnisse der oberschlesischen Genickstarre-Epidemie von 1905. Jena. — 11) Zeitschrift für experimentelle Pathologie und Therapie. Herausg. von Brieger, Hering, Kraus und Paltauf. Bd. III. Berlin.

II. Allgemeine pathologische Anatomie.

1) Adams, C. E., Tumour of adrenal associated with precocious sexual development. Transact. of pathol. soc. London. Bd. LVI. Theil 2. — 2) Aschoff, Ein Beitrag zur Myelinfrage. Verhandl. d. pathol. Gesellsch. S. 166. — 3) Baumgarten, P. v., Neue Versuche über passive und active Immunisirung von Rindern gegen Tuberculose. Verhandl. d. Deutsch. path. Ges. S. 3. — 3a) Derselbe, Experimente über hämatogene Lymphdrüsentuberculose. Berl. klin. Wochenschr. No. 41. — 4) Best, Ueber Phloridzindiabetes. Verhandl. der path. Ges. S. 181. (B. hat Kaninchen mit 0,1—0,5 g Phloridzin pro dosi Tage und Wochen vergiftet. Neben stark vermehrtem Glykogengehalt der Leber, Muskeln, des Herzens und der Nierenpapillen befand sich das Glykogen in dem Fettgewebe, während normaler Weise im Fettgewebe kein Glykogen vorkommen soll. Auch zwischen Netzhaut und Pigmentepithel im Auge befand sich eine Glykogenexsudation. B. meint, dass die Fettzellen aus dem Säftestrom Stoffe zur Glykogenbereitung in sich aufnehmen.) — 5) Biland, J., Ueber die subchorialen Cysten der menschlichen Placenta. Ziegler's Beiträge. Bd. XL. S. 195. (Sehr umfangreiche Beschreibung kleiner Erweichungscysten, die in der Zellschicht des Chorion frondosum beginnen. Dieses scheint bei Placenta marginata dicker zu sein als bei normaler Form der Placenta. Circulationsstörungen besonders bei Plac. marg. führen zur Blutstauung und prallen Anfüllung der durch Erweichung entstandenen Spalten.) — 6) Bizzozero, E., Osservazioni sulle forme meliniche postmortali. Arch. per le scienze med. Vol. XXX. No. 12. (Beobachtungen über das Auftreten von Myelinformen in conservirten Präparaten, das nach 24 Stunden beginnt und 70—80 Stunden dauert. Es scheint sich dabei um Fettsubstanzen zu handeln, die im Gewebe vorhanden waren; durch Fäulniss wird die Entstehung der Myelinformen nicht verhindert.) — 7) Bulloch, W. and J. H. Sequeira, Relation of adrenals to the sexual organs. Transact. of pathol. soc. London. Vol. LVI. P. II. — 8) Davidsohn, C., Beitrag zur Pathologie der Speicheldrüsen. Arb. a. d. pathol. Inst. Berlin. (Bei 12 Fällen

von allgemeiner Amyloidentartung fanden sich die Speicheldrüsen, ihre Arterien, Capillaren, Tunicae propriae in verschiedenen Combinationen betheiligt.) — 9) Dunin-Karwicka, M., Untersuchungen über das Vorkommen von Fett in Geschwülsten. Beiträge zur Fettfrage. Virchow's Archiv. Bd. CLXXXIV. S. 414. — 10) Edens, Ueber locales und allgemeines Amyloid. Ebendas. Bd. CLXXXIV. S. 137. (Bei einem Falle von allgemeiner Amyloidentartung, deren Ursache unbekannt geblieben, fand sich ein lokaler Amyloidtumor in der sechsten linken Rippe.) — 11) Holburn, A., The lymphatic system of bovines, with an account of local and general tuberculosis. Journ. of pract. med. Januar. — 12) Kleefisch, Constantin, Fälle von primärer Tuberculose des Verdauungstractus. Diss. Greifswald. — 13) Kovácz, J., Was ergiebt sich in Bezug auf die Pathogenese der Lungentuberculose nach Bestimmung der Infectionswege bei Fütterungs- und Inhalationsversuchen. Ziegler's Beitr. Bd. XL. S. 281. — 14) Lubarsch, Einiges zur Metaplasiefrage. Verhandl. d. path. Ges. S. 198. — 15) Maximow, Al., Ueber entzündliche Bindegewebsneubildung beim Axolotl. Ziegler's Beitr. Bd. XXXIX. S. 333. — 16) Orth, J., Ueber die Exsudatzellen im Allgemeinen und die Exsudatzellen bei verschiedenen Formen von Meningitis im Besonderen. Deutsche med. Wochenschr. No. 3. — 17) Pagenstecher, E., Einseitige angeborene Gesichtshypertrophie. Deutsche Zeitschr. f. Chir. Bd. LXXXII. — 18) Parkes, Weber and R. Blendinger, A note on „mulberry cells and clusters of eosinophile spherules, probably a form of Russell's „fuchsine bodies" in the walls of a chronic cerebral abscess and in a case of multiple myeloma. Journ. of pathol. and bact. Edinburgh and London. Januar. (Der Befund von maulbeerförmigen Gebilden und Russell'schen Körperchen in einer Abscesswand des Gehirns dient zum Beweise, dass ihr Vorkommen bei Tumoren und Myelomen keine ätiologische Bedeutung hat.) — 19) Pick, L., Ueber die Ochronose. Berl. klin. Wochenschr. No. 16. — 20) Podwyssotzki, W. et R. Pirone, Contribution à l'étude des cellules géantes d'origine épithéliale, en rapport avec les altérations produites dans l'épithélium cutané par refroidissement. Arch. de scienc. biolog. St. Petersburg. — 21) Schoukewitsch, J., De la dégénérescence amyloide chez les chevaux soumis aux injections de bacilles pesteux. Ibidem. St. Petersburg. — 22) Schridde, Ueber die Wanderungsfähigkeit der Plasmazellen. Verhandl. path. Ges. S. 110. (Schr. hat an Tonsillen nachweisen können, dass die Plasmazellen durch das geschichtete Pflasterepithel von den Lacunen auf die Oberfläche durchwandern, in analoger Weise, wie dies von Stohr bei den Lymphocyten beobachtet ist. Damit ist bewiesen, dass allen farblosen Zellen „eine selbstständige Wanderungsfähigkeit" innewohnt.) — 23) Schulin, K., Die Pathologie der Tuberculose. Wien. med. Wochenschr. No. 2 u. 3. — 24) Sormani, B. P., Ueber Plasmazellen in dem entzündlichen Infiltrat eines Krebstumors des Magens. Virchow's Arch. Bd. CLXXXIV. S. 177. — 25) Wallart, J., Ueber gleichzeitige Darstellung von Fettkörnern, eisenhaltigem Pigment und Zellkernen in Gefrierschnitten. Münch. med. Wochenschr. No. 45.

1. Zellen und Gewebe.

Im normalen Bindegewebe beim Axolotl unterscheidet Maximow (15) folgende Zellarten: 1. Fibroblasten, 2. Mastzellen (Ranvier's Klasmatocyten), 3. lymphocytoide Wanderzellen oder Lymphocyten, 4. ruhende Wanderzellen, 5. ungekörnte polymorphkernige, eosinophile und basophile Leukocyten, 6. grobgranulirte Zellen und 7. Pigmentzellen. Durch Einführung aseptischer Fremdkörper ins Bindegewebe wurden Entzündungen hervorgerufen. Die Thiere wurden getödtet, die Stücke fixirt und nach Härtung und Färbung untersucht. Im Allgemeinen spielten sich die Processe langsamer ab als bei Warmblütern. Wesentliche Unterschiede im Verhalten der verschiedenen Zellarten ergaben sich nicht. Alle Einzelheiten der Auswanderung, Riesenzellenbildung und Syncytiumformen, das Verhalten der Mastzellen u. a. kann unmöglich kurz wiedergegeben werden.

Ueber die Untersuchungsergebnisse von Sperma handelt ein Vortrag von Orth (16), der sich zwar wesentlich mit den exsudativen Prozessen beschäftigt, aber doch auch bei diesen der Rolle der Abkömmlinge des Gewebes gedenkt. Auf die in der Einleitung erwähnten Beweisobjecte, nach denen bei der Keratitis ausschliesslich Leukocyteneinwanderung vorliegen soll, kann hier nicht eingegangen werden. In den von O. beschriebenen Exsudaten bei der Meningitis handelt es sich bei der Pneumokokken-Meningitis um überwiegend neutrophile Formen mit gelapptem Kern, daneben auch Lymphocyten in einem Verhältnisse, welches etwa der im Blute vorhandenen entspricht, ausserdem viel Fibrin. Bei der Genickstarre spielt das Fibrin eine nur untergeordnete Rolle, kann zuweilen ganz fehlen; in den acuten Fällen stehen im Vordergrunde Leukocyten, während Lymphocyten weniger vorhanden sind. Wichtiger sind die aus den Adventitiazellen der Gefässe hervorgehenden Makrophagen, also Gewebszellen, welche schon am dritten Tage der Entzündung eine Vermehrung und ein Freiwerden erkennen lassen; diese sind von anderen Gewebszellen, nämlich von den Abkömmlingen der Endothelien, nicht zu unterscheiden. Sie nehmen als Einschlüsse Leuko-, Lympho- und Erythrocyten auf und ebenso Degenerationsproducte derselben. Ungemein gross ist die Zahl degenerativer Veränderungen der Exsudatzellen. In den chronischen Fällen waren relativ mehr Leukocyten vorhanden, bei den tuberculösen Entzündungen herrschen die Lymphocyten vor.

Die Untersuchungen von Podwyssotzki und Pirone (20) beziehen sich auf epitheliale Riesenzellen und auf die Bedeutung der amitotischen Kerntheilung bei der Regeneration. Es ergab sich bei einer Nachprüfung älterer Angaben, dass bei kürzerer Frost- oder Hitzewirkung in der Haut vielkernige Riesenzellen beobachtet werden, die nach Verlauf von etwa 6 Tagen wieder verschwinden. Die Verff. gingen nun der Frage nach, wie diese epithelialen Riesenzellen entstehen und welches Schicksal sie erleben. Die erste Frage wird dahin beantwortet, dass das Protoplasma der Zellen früher unter der Schädigung leidet als die Kerne und dass in Folge der Veränderung des Zellenleibes eine freiere Entfaltung und reichliche amitotische Theilung der Kerne zu Stande kommt, die mit Mitose nichts zu thun hat. Später, wenn sich das Protoplasma erholt hat, sammelt sich wieder um jeden Kern eine gewisse Menge davon, so dass aus jeder Riesenzelle so viele gewöhnliche Epithelien werden, wie Kerne in ihr enthalten sind. Auf diese Weise bedeutet also die amitotische Kerntheilung beim Regenerations-

processe keineswegs, dass die Zellen zum Untergange bestimmt sind.

Aschoff (2) hat Untersuchungen an doppeltbrechenden fettähnlichen Substanzen (Protagonen) vorgenommen. Er hat künstlich solche Fettsäureverbindungen mit Doppelbrechung herzustellen versucht und hat mit den Cholesterin- und Cholinverbindungen der Oelsäure Resultate bekommen. Solche Substanzen kommen in den Atheromen der Aorta, in den Nebennieren, Thymus etc. vor, verlieren bei Erwärmung ihre Doppelbrechung, um sie beim Erkalten wieder zu bekommen.

Lubarsch (14) behandelt den von Virchow oft angewandten Begriff der **Metaplasie oder Transformation** unter Anführung von Beispielen aus sehr verschiedenen Capiteln der pathologischen Anatomie.

L. versteht unter Metaplasie „die Umwandlung oder den Ersatz specifischer Zell- oder Gewebsstructuren durch andersartige, ebenfalls bestimmt differenzirte, vom gleichartigen Gewebe gebildete Structur". Er unterscheidet 3 Arten von Metaplasien:

1. Die Pseudometaplasie, die sich bei Raumbeschränkungen ausbildet und nur in einer Formveränderung besteht.

2. Die Entdifferenzirung der Zellen, die in einer Umwandlung von scharf differenzirten in undifferenzirte Zellen besteht.

Sie kommt physiologisch vor bei der Mitosenbildung, unter pathologischen Verhältnissen bei der Anaplasie (v. Hansemann), Kataplasie (Beneke).

3. Die echte Metaplasie.

Entgegen der Ansicht Ribbert's, dass eine Knochenbildung nur in „skelettogenem" Bindegewebe entstehen könne, weist Lubarsch eine solche für jedes Bindegewebe nach, z. B. in Infarcten von Kaninchennieren. An den Schleimhäuten hat er verschiedentlich Metaplasie der Epithelien beobachten können. So hat er in der Harnblase, im Uterus, im Magen, in der Prostata, bei entzündlichen Processen, vor allem aber auch bei Carcinom dieser Organe Nester von verhornten Plattenepithelien gesehen, auch in deren Metastasen. Er hält die Metaplasie in diesen Fällen für eine atypische Regeneration nach vorausgegangenem Untergang des Gewebes, indem die sich neubildenden jungen Zellen unter abnormen Verhältnissen eine veränderte Configuration annehmen.

2. Wachsthumsstörungen.

Als einseitige angeborene Gesichtshypertrophie beschreibt Pagenstecher (17) eine diffuse Fettwucherung, die schon im Kindesalter bestanden hat, sich dann später unter geringerer Betheiligung der übrigen Gewebe zu einer sehr entstellenden diffusen Gesichtsverdickung ausgebildet hat. Die wiederholten Operationen haben keine nennenswerthe Verschönerung bewirkt. Aetiologie unbekannt.

Der Fall von Bulloch und Sequeira (7) zeigt die Abhängigkeit zwischen einer beträchtlichen, vorzeitigen Entwickelung der Geschlechtsorgane und einem Nebennierentumor. Ein bis zum 10. Lebenjahre vollkommen normal entwickeltes Mädchen erfuhr in einem Jahre eine so beträchtliche Zunahme ihres Körperumfanges, Ausbildung der Brustdrüsen, Behaarung der Schamgegend und Entwickelung des Gesichts, dass sie mit 11 Jahren aussah, wie eine 40jährige Frau. Sie starb und bei der Section fand sich ein grosser Tumor der Nebenniere links, eine Metastase in der Leber und zahlreiche Lungenmetastasen, die alle den typischen Bau von Nebennierenrinde mit verschieden weiten Blutgefässen darboten. Ein Literaturverzeichniss ergiebt, dass das Zusammentreffen der vorzeitigen Genitalausbildung mit Nebennierenwucherungen häufiger beobachtet worden ist. Ein Seitenstück dazu ist der Fall von Adams (1), der bei einem 14 Jahre und 9 Monate alten Knaben mit stark entwickeltem Genitalapparate gleichfalls links einen grossen Nebennierentumor beobachtete.

3. Tuberculose.

v. Baumgarten (3) berichtet über a) „passive Immunisirung": Mit dem Serum eines alten Immunrindes, das vor der Entnahme auf seine Leistungsfähigkeit nochmals durch Perlsuchtimpfung geprüft war, wurden 4 junge Kälber, denen 2 gleichaltrige Thiere als Controllthiere zur Seite standen, prophylaktisch geimpft und ebenso wurde mit dem Serum eines Kalbes, das durch zwei subcutane Impfungen mit menschlichen Tuberkelbacillen activ immunisirt worden war, ein weiteres Kalb vorbehandelt. Ein positiver Erfolg wurde nicht erzielt.

b) Active Immunisirung: Diese Methode hatte bessere Erfolge. Es wurden Kälber mit menschlichen Tuberkelbacillen vorbehandelt und zwar wurde im Gegensatz zu v. Behring, der die intravenöse Bacillenimpfung anwendet, die subcutane vorgezogen. Diese so immunisirten Thiere erhielten im Laufe von ca. 4½ Jahren 7 Impfungen mit tödtlichen Dosen von Perlsuchtbacillen, die sie alle überstanden haben. B. fand bei Injection von Tuberkelbacillen in die Jugularvene oder Arterien von Kaninchen sehr ausgiebige tuberculöse Erkrankung der Lymphdrüsen, die ähnlichen anatomischen Sitz und Verlauf darboten, als man es bei der Infection auf dem Lymphwege beobachtet. B. schliesst daraus, dass vielleicht auch beim Menschen die Lymphdrüsen häufiger vom Blute her angesteckt werden, als man es sonst wohl anzunehmen pflegt. Leider sind alle diese Thierversuche insofern nicht wirklich beweisend für den Menschen, als bekanntlich Uebertragung grösserer Bacillenmengen direct in's Blut beim Menschen nicht vorkommt, ohne dass bereits ein Erkrankungsherd vorhanden ist, und wenn es vorkommt, dann entsteht Miliartuberculose.

Die Arbeit von Kleefisch (12) bekämpft die Annahme, dass die von Koch und v. Hansemann betonte grosse Seltenheit der Fälle von „isolirter Darmtuberculose" beweisend sei für die Seltenheit der „Fütterungstuberculose". Beide Begriffe decken sich keineswegs. Man darf auch aus dieser Seltenheit nicht schliessen, wie v. Hansemann, dass alle Fälle von primärer Darmtuberculose gutartig sind, denn wenn vom Darm aus eine Ausbreitung auf Lungen und andere Organe stattgefunden hat, dann rechnet man diese Fälle eben nicht mehr als primäre Darmtuber-

culose. Kleefisch bespricht eingehend 8 Fälle aus dem Greifswalder pathologischen Institut. Ein Theil davon ist tödtlich verlaufen: er zeigt, dass „Fütterungstuberculose", die in den Tonsillen oder im Darm ihren Anfang genommen hat, den Tod an Peritonitis tub. oder an Meningitis tub. herbeiführen kann, ohne dass die Lungen, Milz, Nieren mit erkrankt zu sein brauchen. Die nicht tödtlich verlaufenen Fälle von „isolirter Darmtuberculose" sind nur dadurch zur Beobachtung gekommen, dass eine andere Krankheit den Tod bedingt hat, und dass so die Heilung der Darmgeschwüre, die ja zweifellos sehr häufig erfolgt, unterbrochen worden ist. Selten ist also nur der Sectionsbefund einer primären, nur auf den Darm beschränkten Tuberculose, denn die meisten Menschen heilen diese entweder aus, oder sie sterben erst, wenn die Tuberculose vom Darm aus zu allgemeiner Betheiligung der Lungen und anderer Organe geführt hat. Schlüsse auf die Häufigkeit oder Gutartigkeit der „Fütterungstuberculose" dürfen, wie Ref. bereits 1901 in der Festnummer der Deutschen medicin. Wochenschrift No. 41 dargethan hat, aus der Seltenheit solcher Sectionsbefunde nicht gezogen werden.

Trotz der vorsichtigst angelegten und mühsam durchgeführten Experimente konnte Kovácz (13) bei Fütterung neugeborener Meerschweinchen mit Tuberkelbacillen nicht ganz eindeutige Ergebnisse erzielen, ob die Aufnahme durch den Digestionsapparat erfolgt war oder nicht. Er nimmt an, dass die Tuberkelbacillen durch die intacte oder scheinbar intacte Darmschleimhaut in die Lymphbahnen und Drüsen gelangen und von hier aus auch die Lungen befallen können. Daneben kommt aber auch Inhalationstuberculose vor.

III. Specielle pathologische Anatomie.

a) Blut und Lymphe, Milz, Lymphdrüsen.

1) Achard, Ch. et P. Emile-Weil, Contribution à l'étude de la tuberculose de la rate chez le cobaye. Arch. de méd. expér. Januar. — 2) Baggio, G., Contributo sperimentale allo studio dei processi di riparazione nelle ferite della milza. Arch. per le scienz. med. Vol. XXX. No. 24. — 3) Bartel, J. und F. Spieler, Der Gang der natürlichen Tuberculoseinfection beim jungen Meerschweinchen. Wien. klin. Wochenschr. No. 2. — 4) Bartel, J. und R. Stein, Ueber abnormale Lymphdrüsenbefunde und deren Beziehung zum Status thymicolymphaticus. Arch. f. Anat. u. Physiol. Anat. Abth. — 5) Baumgarten, P. v., (Tübingen), Experimente über hämatoge Lymphdrüsentuberculose. Verhandl. d. deutsch. path. Ges. S. 5. (Kaninchen wurden Reinculturen von menschlichen und von Rindertuberkelbacillen in die V. jugularis oder A. carotis communis eingebracht. Bei den Thieren waren sämmtliche Lymphdrüsen des Körpers incl. der Peyer'schen Haufen tuberculös erkrankt. B. ist der Ansicht, dass dass man bei der menschlichen Lymphdrüsentuberculose für die Genese dieser Erkrankung auch die hämatogene Infection, mehr als dies bisher geschehen ist, berücksichtigen müsse.) — 6) Beitzke, H., Ueber den Weg der Tuberkelbacillen von der Mund- und Rachenhöhle zu den Lungen, mit besonderer Berücksichtigung der Verhältnisse beim Kinde. Virchow's Arch. Bd. CLXXXIV. S. 1. — 7) Bushnell, F., Acute lymphocythaemia. Transact. of pathol. soc. London. Vol. XXVII. P. 3. — 8) Derselbe, Leukanaemia (myeloid splenic anaemia. Ibidem. Vol. XXVII. P. 3. — 9) Dominici, H. et H. Rubens-Duval, Histogénèse du tubercule et réactions de la rate du cobaye tuberculeux. Arch. de méd. expér. Januar. — 10) Fromme, F., Studien zum klinischen und pathologisch-anatomischen Verhalten der Lymphdrüsen bei malignen Erkrankungen, hauptsächlich dem Carcinoma colli uteri. Arch. f. Gynäk. Bd. LXXIX. H. 1. (Betrifft das Verhalten der Lymphdrüsen wesentlich in Rücksicht auf die mehr oder minder pathogenen Bakterien, die von den Geschwüren mit dem Lymphstrome eingeführt sind.) — 11) Hedinger, Demonstration einer Milzcyste. Verhandl. d. deutsch. path. Geb. S. 173. — 12) Hirschfeld, H., Weiteres zur Kenntniss der myeloiden Umwandlung. Berl. klin. Wochenschr. No. 32. (Die lymphatischen Wucherungen im Gebiete der Lymphosarkomatose mit oder ohne Leukämie einhergehend, sind bei der Complicirtheit und Unklarheit auf diesem Gebiete nicht kurz zusammen zu fassen.) — 13) Jaquet, J., Ein Fall von metastasirenden Amyloidtumoren. (Lymphosarkom). Virchow's Archiv Bd. CLXXXV. S. 251. — 14) Lubarsch, O., Zur Myelomfrage. Ebendas. Bd. CLXXXIV. S. 213. (Die Myelome sind keine echten, den Sarkomen gleichwerthige Geschwülste, sondern stehen im Zusammenhange mit allgemeinen Blutkrankheiten und sind als Systemerkrankung des Knochenmarkes anzusehen.) — 15) Schlagenhaufer, Ueber meist familiär vorkommende histologisch-charakteristische Splenomegalien [Typus Gaucher]. Verhandl. d. deutsch. path. Ges. S. 77. — 16) Schottelius, E., Ein malignes Granulom der mediastinalen Drüsen. Virchow's Arch. Bd. CLXXXV. S. 226. (Der ausführlich beschriebene Fall ist trotzdem als unaufgeklärt anzusehen, da der Leser durch Text und Bilder an Tuberculose erinnert wird.) — 17) Schultze, Walter, Ein Beitrag zur Kenntniss der acuten Leukämie. Ziegler's Beitr. Bd. XXXIX. S. 252. (Ausführliche Beschreibung eines Falles: überall hämorrh. Blasen und Knötchen mit einkernigen Leukocyten-Zelleninfiltrate mit Austritt rother Blutkörperchen: im Darm sind die leukämischen Knötchen nicht aus den Solitärfollikeln hervorgegangen. S. nimmt an, dass die Zellen aus dem Knochenmark stammen, und dass der Process dem einer sarkomatösen Metastasenbildung ähnlich ist.) — 18) Sternberg, C., Ueber die Erweichung bronchialer Lymphdrüsen und ihre Folgen. Wien. klin. Wochenschr. No. 46. — 19) Warfield, T. Longcope, Tuberculosis of the thoracic duct and acute miliary tuberculosis. Bull. of Pensylvania hosp. Juni.

Bartel und Stein (4) bringen eine grössere Zahl von Sectionsbefunden aus dem Wiener pathol. Institute, um den von Paltauf angenommenen sogen. Status lymphaticus zu beweisen. Dass man bei sehr vielen Sectionen vergrösserte Lymphdrüsen der verschiedenen Körpergegenden antrifft, ist bekannt, und da es den Verff. nicht gelungen ist, eine einheitliche Ursache zu ermitteln, so dürfte der Status lymphaticus ebenso wieder verschwinden, wie die etwa gleich bedeutende alte Bezeichnung der lymphatischen Constitution. Was speciell die Stellung des Ref. zur Thymusfrage angeht, so liegt offenbar von Seiten der Wiener Pathologen ein Missverständniss vor. In den verschiedenen von mir ausgegangenen Publicationen über Tod im Säuglingsalter durch vergrösserte Thymus handelt es sich wesentlich um die forensische Frage, dass nämlich Kinder ganz plötzlich ohne irgend welche Krankheitserscheinungen den Erstickungstod starben und bei der Section als Ursache eine vergrösserte Thymus gefunden wird. Diese Fälle kommen nun auch ohne den

status lymphaticus vor, und wenn ein solcher Status vorhanden ist, so hat er keinen Antheil an der Todesursache. Die durch Paltauf hervorgerufene Verquickung beider Zustände hat auf die forensische Beurtheilung keinen Einfluss.

Mit seiner Darstellung über das Verhalten der Lymphstrassen bei der Verbreitung der Tuberculose von den Halsdrüsen zum Lungenhilus setzt sich Beitzke (6) in einen Gegensatz zu der sonst ziemlich allgemein getheilten Auffassung, dass nämlich in dem Lymphwege eine continuirliche Ausbreitung einmal durch die Lymphbahnen der Pleura an der Lungenspitze und besonders eine Fortleitung bis zum Lungenhilus stattfände. Nachdem eine Entscheidung durch das Experiment keine befriedigenden Ergebnisse geliefert hatte, untersuchte B. bei zahlreichen Sectionsfällen von Kindern den Zusammenhang und begab sich alsdann auf das Gebiet der anatomischen Untersuchung der Lymphwege. Das Ergebniss war folgendes:

1. Es existiren keine zuführenden Lymphgefässe von der Kette der cervicalen Lymphdrüsen zu den bronchialen Drüsen.

2. Für eine tuberculöse Infection der Lungen von den Halsdrüsen aus kommt nur der Weg durch die Trunci lymphatici und die obere Hohlvene in Betracht.

3. Dieser Infectionsweg ist aber — wenigstens beim Kinde — practisch ohne wesentliche Bedeutung. Die Infection der Lungen bezw. Bronchialdrüsen kommt beim Kinde vielmehr in der Regel durch Aspiration von Tuberkelbacillen in den Bronchialbaum zu Stande: eine absteigende Cervicaldrüsentuberculose geht manchmal unabhängig davon nebenher.

4. Die aspirirten Bacillen können in der Athemluft enthalten sein, sie können aber auch aus dem Munde stammen, in den sie mit inficirter Nahrung oder durch Contact (Schmutzinfection) gelangt sind.

Sternberg (18) berichtet summarisch über 36 Sectionsfälle, in denen Durchbruch erweichter Bronchialdrüsen in einen Bronchus oder Oesophagus oder in beide oder in benachbarte grosse Arterien erfolgt war. Merkwürdigerweise sind darunter gar keine Durchbrüche tuberculöser Drüsen bei Kindern, dagegen vielfach erweichte schmerzhafte Bronchialdrüsen, über deren Schmelzungsursachen St. zu keiner Sicherheit gekommen ist.

Bartel und Spieler (3) berichten, dass bei den Infectionen von Meerschweinchen, die als Schmutz- und Schmierinfection bezeichnet sind, es sich um tuberculöse Erkrankungen der Lymphknoten im oberen Abschnitte des Verdauungstractus handelt, wobei namentlich eine der kindlichen Skrophulose ähnliche Veränderung der Halsdrüsen hervortritt. Auf die Frage, ob bei Kindern durch Inhalation eine directe Ansteckung erfolgen kann, scheinen diese Ergebnisse nicht anwendbar.

Im Strassburger patholog. Institut beobachtete Jaquet (13) bei der Obduction einer 48jährigen, an Perforationsperitonitis gestorbenen Frau einen Tumor der Lymphdrüsen im vorderen Mediastinum, der Metastasen in der Schilddrüse, den Lungen und der Leber hervorgebracht hatte, die allesammt Amyloidentartung darboten. Allgemeines Amyloid bestand nicht.

Von französischen, englischen und amerikanischen Forschern sind 5 Fälle beschrieben worden, bei denen die Milz enorm vergrössert war und eigenartige Herde von epithelialen Zellen enthielt mit gleichzeitiger Vergrösserung der Leber und der Lymphdrüsen. Es wurde diese Erkrankung verschiedentlich bei mehreren Mitgliedern einer Familie beobachtet. Schlagenhaufer (15) kommt nach 2 von ihm untersuchten Fällen zu der Ueberzeugung, dass diese herdweise gefundenen grossen Zellen keine epithelialen Gebilde sind, auch keine Gefässendotheliome, sondern aus einer Proliferation des reticulären Bindegewebes hervorgegangen sind. Es müssen nach seiner Ansicht auch bei anderer Gelegenheit diese Zellen in die Erscheinung treten können. Da man diese Gebilde auch in Leber, Knochenmark und Lymphdrüsen gefunden hat, so fasst er „den ganzen Process als eine Erkrankung des lymphatisch-hämopoetischen Systems auf".

Unter Anwendung der modernen Färbungstechnik verfolgte Baggio (2) die Wundheilung in der Milz von Kaninchen und Meerschweinchen bis zur Narbenbildung. Bei Contusionen lieferten die Bindegewebselemente von Kapsel und Stroma das Narbengewebe.

Hedinger (11). Bei einem 8jähr. Mädchen wurde durch Operation die Milz entfernt, die eine 7:8:7 cm grosse Cyste enthält und zwei Drittel des Organs einnimmt. Dieselbe besass in ihrem Innern einen runden festen Körper, der sich mikroskopisch als aus Fibrin und nekrotisch-verkalkten Massen bestehend, erwies. Die Kapsel bestand aus Bindegewebe, mit Capillaren und pigmenthaltigen Zellen. Das Gebilde enthielt neben dem festen Körper 100 ccm flüssiges Blut, sodass das Ganze als eine Blutcyste angesehen wird, die ihre Entstehung einer ausgebreiteten Nekrose mit Hämorrhagien verdankt.

b) Circulationsorgane.

1) Benneke, H., Ueber cavernöse Phlebectasien des Verdauungstractus. Virchow's Arch. Bd. CLXXXIV. S. 171. (Einer jener seltenen Fälle von multiplen submucösen Varicen, die wahrscheinlich congenitalen Ursprunges sind.) — 2) Branson, W., Obliterative arteritis. Transact. of pathol. soc. London. Vol. LVI. P. 2. — 3) Busse, O., Ueber traumatische Aortenaneurysmen. — 4) Dietrich, A., Die Querlinien des Herzmuskels. Verhandl. d. pathol. Gesellsch. S. 40. — 5) Djewitzky, W. S., Ueber die Geschwülste der Herzklappen. Virchow's Arch. Bd. CLXXXV. S. 195. (Kleines papilläres Wärzchen an sonst normaler Klappe.) — 6) Fahr, Das elastische Gewebe im gesunden und kranken Herzen und seine Bedeutung für die Diastole. Ebendas. Bd. CLXXXV. S. 29. — 7) Derselbe, Ueber die sogenannten Klappenhämatome am Herzen der Neugeborenen. Ebendas. Bd. CLXXXIV. S. 274. (Die mohnkorngrossen Blutknötchen, die an den Herzklappen Neugeborener vorkommen, sind nach Verf. erweiterte Capillaren und durch Zerrung zu einer Zeit entstanden, in der die Klappen noch Blutgefässe enthalten.) — 8) Falk, F., Ein Fall eines Aneurysma cirsoides in einer corticalen Gehirnarterie. Zeitschr. f. Heilk. Bd. XXVII. H. 10. (Geplatzes Aneurysma der Arteria corporis callosi war Todesursache einer 50jährigen Frau.) — 9) Fiessinger, N., Le myocarde des tuberculeux en dehors de la tuberculose myocardique. Etude histologique et expérimentale. Arch. de méd. expér. T. XVIII. No. 6. — 10) Gambaroff, G., Ein Fall von Rupturaneurysma der

Aorta in Folge von infectiöser hämatogener Mesaortitis. Ziegler's Beiträge. Bd. XXXIX. S. 94. — 11) Geissler, O., Ueber Arterientuberculose. Virchow's Arch. Bd. CLXXXVI. S. 135. — 12) Giese, Experimentelle Untersuchungen über Fragmentatio myocardii. Ebendas. Bd. CLXXXV. S. 439. — 13) Grunwald, Alphons, Ueber Aneurysmen der Gehirnarterien. Inaug.-Diss. Greifswald. — 14) Hedinger, E., Zur Lehre des Aneurysma spurium. Arch. f. klin. Chir. Bd. LXXX. H. 3. — 15) Hübschmann, P., Beitrag zur pathologischen Anatomie der Arterienverkalkung. Ziegler's Beitr. Bd. XXXIX. S. 119. (An der Verkalkung der Media sind die Muskeln nicht betheiligt, sondern degenerirte Grundsubstanz des Bindegewebes und elastische Fasern. Später entsteht Knochengewebe um die Kalkspangen.) — 16) Keith, A. and C. Miller, Description of a heart showing gummatous infiltration of the auriculo-ventricular bundle. The Lancet. November. — 17) Koch, Max, Aneurysma spurium der linken Arteria subclavia in Folge von Stichverletzung mit tödtlicher Blutung durch Perforation in die Lunge. Verhandl. d. path. Ges. S. 264. — 18) Konstantinowitch, W. v., Ein seltener Fall von Herzmissbildung. Prager med. Wochenschr. No. 49. — 19) Lange, F., Die Zellkerne des systolischen Herzens. Deutsch. Arch. f. klin. Med. Bd. LXXXVII. — 20) Lüpke, Ueber Periarteriitis nodosa bei Axishirschen. Verhandl. d. path. Ges. S. 149. — 21) Merkel, Zur Kenntniss der Kranzarterien des menschlichen Herzens. Ebendas. S. 127. — 22) Michels, E. and Parkes F. Weber, Obliterative arteritis leading to gangrene of extremities in otherwise apparently healthy men in the prime of life. Transact. of pathol. soc. London. Vol. LVI. P. 2. — 23) Möller, O. von, Ueber einen Fall von Aneurysma dissecans. Arb. a. d. pathol. Inst. Berlin. (Entstehung eines Aneurysma dissecans, wahrscheinlich von der Mündung einer Lumbalarterie.) — 24) Pic, A. et S. Bonnamour, Du rôle des modifications de la pression sanguine dans la production de l'athérome expérimental. Journ. de l'anat. et physiol. No. 3. — 25) Dieselben, Etiologie et pathogénie de l'artériosclérose. Journ. de physiol. No. 3. (Die Schädigung der elastischen Fasern wird als Hauptsache bei der Arteriosklerose angesehen. — 26) Raviart, G., La tuberculose du myocarde. Arch. de méd. expér. T. XVIII. No. 2. — 27) Ribbert, H., Ueber die Miliartuberculose. Deutsche med. Wochenschr. No. 1. — 28) Sternberg, Ueber Obliteration der Vena cava inf. und Thrombose der Venae hepaticae. Verhandl. d. Deutschen path. Ges. S. 131. — 29) Tawara, S., Ueber die sogenannten abnormen Sehnenfäden des Herzens. Ziegler's Beitr. Bd. XXXIX. S. 563. — 30) Thiele, Joh., Ein Fall von spontaner Ruptur der Art. mesenterica superior und daraus erfolgter tödtlicher Blutung. Aerztl. Sachverständigen-Ztg. No. 10. — 31) Tolot, G., Un cas de tuberculose myocardique, tubercule isolé de l'oreillette droite. Rev. de méd. No. 1. — 32) Umbreit, Ueber einen Fall von Lebervenen- und Pfortaderthrombose. Virchow's Arch. Bd. CLXXXIII. S. 102. — 33) Versé, M., Periarteriitis nodosa und Arteriitis syphilitica cerebralis. Ziegler's Beitr. Bd. XL. S. 409. (Sichere Beweise für die syphilitische Natur der Periarteriitis nodosa etwa durch Spirochätennachweis liess sich nicht erbringen.) — 34) Vigouroux et Collet, Oblitération de la veine cave supérieure. Survie de quinze années. Paralysie générale. Bull. de la soc. anat. Paris. No. 10. (Collateralkreislauf durch die Haut- und Muskelvenen unter Zuhülfenahme der Vena azygos und hemiazygos.) — 35) Warrington, Haward, Phlebitis and thrombosis. The Lancet. März. — 36) Weber, F. P., Symmetrical adenomata or nodular hyperplasia of the supra-renal glands, and extreme sclerosis of the aorta and coronary arteries. Transact. of London pathol. soc. Vol. LVII. P. 3. — 37) Wiesel, J., Die Erkrankungen arterieller Gefässe im Verlaufe acuter Infectionen. Zeitschr. f. Heilk. No. 3.

1. Herz.

Die Kittleisten im Verlaufe der Herzmuskeln, die an frischen und gehärteten Präparaten regelmässig vorkommen, sind von Dietrich (4) an normalen, hypertrophischen und braun-atrophischen Herzen studirt worden. Da sie unabhängig vom Contractionszustande regelmässig in jedem Herzen, mit besonderer Häufigkeit aber bei Hypertrophie vorkommen, so vermuthet D., dass sie als Wachsthumscentren ähnlich den Intermediärknorpeln der Röhrenknochen zu deuten seien.

Raviart (26) giebt eine Studie über die tuberculöse Myocarditis, die pathologisch-anatomische Befunde, klinische Symptome, Pathogenese und Prognose umfasst. Neben den eigentlichen Tuberkeln des Herzmuskels wird eine längere Besprechung den parenchymatösen und interstitiellen Veränderungen gewidmet, die zwar durch das Virus der Tuberkelbacillen verursacht werden, aber keine specifischen Knötchen darbieten.

Die Arbeit von Tawara (29) bringt Klarheit in die Deutung der abnormen Sehnenfäden des Herzens. Es kommen 1. Abnormitäten vor an den normalen valvulären Sehnenfäden, deren Entwickelung bekannt ist. 2. Die Fadennetzbildungen in den Vorhöfen, besonders im rechten, sind nach Chiari auf Residuen der Valv. venosa und des Septum spurium zurück zu führen. Auch die Sehnenfadennetze in der Gegend der Fossa ovalis sind durch Entwickelungsstörungen der Septa bedingt. Für die Erklärung der schräg durch die Lichtung der Ventrikel hinziehenden 3. Gruppe, der auch die kurzen Verbindungsfäden zwischen einzelnen Trabekeln zugezählt werden, nimmt Tawara die musculösen Verbindungssysteme in Anspruch, die normal vom Septum atriorum unterhalb des Endocards in dem Ventrikelseptum bis zum Ansatz des vorderen Papillarmuskels der Mitralis verlaufen. Häufig sind diese Fäden noch musculös, nachdem sie sich von dem tieferen Bündel losgelöst haben. Bei Thieren kommen solche Fäden normal vor, und der Verlauf der abnormen Fleischbälkchen oder Sehnenfäden des Menschen stimmt mit dem bei Thieren völlig überein.

2. Arterien.

An einer grossen Anzahl von Axishirschen hat Lüpke (20) den Symptomencomplex der Periarteriitis nodosa, wie er zuerst von Kussmaul beim Menschen beschrieben ist, und in nur ca. 17 Fällen bekannt ist, beobachten können. Er hält diese Erkrankung für eine seuchenartige Infectionskrankheit. Die Thiere werden äusserst blutarm, es besteht Trübung des Herzens und der parenchymatösen Organe. Die Arterien zeigen knotenartige Verdickungen der Wände mit Verengerung des Lumens. Im Magen kommt es sehr häufig zur Ausbildung von peptischen Geschwüren, in Folge Erkrankung der Eingeweidearterien. Die Aorta

zeigt gewöhnlich nichts Pathologisches. Die weissen Blutkörperchen sind vermehrt, die rothen vermindert. Die Untersuchung auf Parasiten fiel negativ aus. Auf die Histologie der Gefässerkrankung geht Lüpke nicht ein.

Wenn auch eine bestimmte Art bakterieller oder thierischer Parasiten nicht nachgewiesen werden konnte, so scheidet doch die sehr wichtige Möglichkeit einer syphilitischen Erkrankung [s. das Ref. Versé (33)] für die Hirsche aus — vorausgesetzt, dass beide Arten der Arteriitis nodosa identisch sind.

Die von Busse (3) mitgetheilten Fälle von traumatischen Aortenaneurysmen sind von besonderer Bedeutung wegen der Beurtheilung der Unfallfrage: ob die Aortenwand vorher absolut intact gewesen, oder ob kleine atheromatöse Herde darin bestanden haben, wie bei den meisten Aorten älterer Personen, ist dabei von geringem Belang. Die 4 Fälle sind:

1. Bei einem 38jähr. Manne, der beim Bändigen von jungen Pferden, wo er gewaltige Körperkraft anwenden musste, an 2 Tagen hinter einander schwere stechende Schmerzen in der Brust verspürt hatte, sodass er zuletzt ohnmächtig in das Krankenhaus gebracht werden musste, wo er starb, ergab die Section ein Aneurysma dissecans. Die Intima und Media zeigten zwei Risse, die in einen Blutsack führten, der aus Adventitiagewebe bestand und der in den Herzbeutel perforirt war. Die Intima und Media schienen makroskopisch gesund, ganz sicher ist es aber nach genauerer Untersuchung nicht.

2. Bei einer 87jähr. Frau war bei der Defäcation die äussert brüchige Aorta geplatzt.

3. Eine Frau war beim Tragen schwerer Säcke plötzlich zusammen gebrochen. Sie hatte sich wieder vollkommen erholt und war dann 2 Jahre später ganz plötzlich beim Kartoffelschälen gestorben. Die Section ergab ein Aneurysma dissecans, das aus der Adventitia gebildet wurde und dann in den Herzbeutel perforirt war. Die Intima der Aorta zeigte schwere für Syphilis sprechende Veränderungen (Aortitis nodosa).

Bei allen 3 Fällen war es in Folge starker Blutdrucksteigerung in der Aorta zur Zerreissung der Wand gekommen.

4. Bei einem 4. Falle von Aneurysma dissecans, das sich in ganzer Länge neben der Aorta befand, konnte anamnestisch nichts nachgewiesen werden, was auf ein Trauma etc. hinwies.

Die unter Busse gemachte Arbeit von Grunwald (13) enthält eine genaue Beschreibung von vier zum Theil sehr bemerkenswerthen Fällen, in denen der Tod in Folge des Platzens eines Aneurysma der Gehirnarterien erfolgt war: das Aneurysma fand sich zweimal an der Arteria fossae Sylvii (bei einem 23jähr. Mädchen und einer 65jähr. Frau), zweimal an der Art. basilaris (einer 33jähr. Frau und einer etwa 50jähr. Frau), bei der ersteren nach zwei weiteren Aneurysmen im Corp. striat. Das fünfte beschriebene Aneurysma sass ebenfalls an der Art. fossae Sylvii, hatte die enorme Grösse von 7:2,4:3 cm und war zum Theil durch Thrombenmassen mit Kalkeinlagerung obliterirt.

Das Aneurysma spurium entsteht nach Hedinger (14) bei Verletzung einer Arterie dadurch, dass der Riss von einem Plättchen- und Fibrinthrombus verlegt wird. Dieser Thrombus wird unter dem Blutdrucke sackförmig ausgeweitet, so dass die Wand des Aneurysmas von dem Fibrin und nicht von dem verdrängten Bindegewebe begrenzt wird; später kann das Fibrin organisirt werden.

Einen klinisch und patholog.-anatomisch bemerkenswerthen Fall von embolischem Aneurysma behandelt Thiele (30) nach einem vom Ref. erhobenen Sectionsbefunde. Ein 16jähr. mit Rheumatismus behafteter Jüngling bot die Erscheinungen eines Magengeschwürs und starb an innerer Verblutung. Es ergab sich ein embolisches Aneurysma der Art. mes. sup. durch Endocarditis mitralis. Die Wand des kleinen Sackes enthielt secundäre Verkalkung, die in loco entstanden und nicht embolisch verschleppt war.

Nach Pic und Bonnamour (24) kann man durch zahlreiche Mittel bei Kaninchen atheromatöse Erkrankungen der Aorta hervorrufen; die Wirkung ist um so sicherer, je mehr die Substanz geeignet ist, energisch und andauernd den Blutdruck in der Aorta zu erhöhen; obenan steht das Adrenalin, dann folgen essigsaures Blei und Toxine von Mikroben, während durchaus unsicher die Durchschneidung des Sympathicus wirkt.

Die Arbeit von Wiesel (37) über Erkrankungen der Arterienwände im Verlaufe acuter Infectionskrankheiten stützt sich auf ein Sectionsmaterial von 300 Fällen von Typhus, Scharlach, Diphtherie, Masern, Pneumonie und verschiedenen septischen Processen. Bei der mikroskopischen Untersuchung stellte sich nun in dieser ganzen Gruppe häufig schon in frühen Stadien der Krankheit ein Degenerationsprocess der glatten Musculatur und der elastischen Fasern in der Media heraus. Meist ist sie herdweise und führt bei besonders schweren Fällen zur Nekrose der Media. Solche Nekrosen können durch Narben ausheilen, der Process kann aber auch auf die Intima übergreifen, so dass dann dauernde anatomische Veränderungen zurückbleiben, die bei den schweren Graden auch mit dem blossen Auge sichtbar sind. Die Erkrankungsherde kommen in der Aorta, in den Arterien der Extremitäten, des Gehirns und des Herzens vor und lassen sich in zwei Gruppen theilen: in der ersten betrifft die Nekrose besonders die elastischen Fasern, dahin gehören Diphtherie, Typhus, Influenza und Pneumonie, während die Musculatur hauptsächlich leidet bei Scharlach und septischen Processen. Die Beziehungen der Mediaerkrankung zur Arteriosklerose siehe im Original.

Weber (36) führt in der Einleitung, die der Beschreibung eines Sectionsfalles vorausgeht, die Literatur an, die seither, angeregt durch Josué, über die blutsteigernde Wirkung von Nebennierensaft bei Kaninchen vorliegt. Alsdann folgt die Beschreibung der Section eines 59jährigen Mannes, bei dem sich Herzhypertrophie, namentlich links, starke Dilatation, Lungenemphysem, Bronchitis, chronische interstitielle Nephritis vorfand. Die Aorta zeigte eine ganz ungewöhnliche atheromatöse Erkrankung und in beiden Nebennieren waren Knoten von Adenomstructur (Struma suprarenalis Virchow) vorhanden. W. ist nun geneigt, diese Adenomknoten als die Ursache der starken Arterien-

verkalkung, die sich auch auf die Kranzarterien erstreckt, zu bezeichnen.

Koch (17). Ein 21 jähr. Italiener hatte einen Stich mit einem Messer in die linke A. subclavia bekommen. Es hatte sich ein grosses Aneurysma ausgebildet, dessen oberer Theil in die obere Schlüsselbeingrube und dessen unterer, kindskopfgrosser Abschnitt in die linke Pleurahöhle hineinragte. Die Wand des Sackes, der auch den Plexus brachialis comprimirt hatte, wurde von Pleura costalis und linker Lunge gebildet, in die das Aneurysma geplatzt war und unter Hämoptoe den Tod des Mannes herbeigeführt hatte.

Ribbert (27) hat seinen Widerspruch gegen die von Weigert aufgestellte Lehre von der Ursache der Miliartuberculose durch Einbruch eines Käseherdes in das Gefässsystem modificirt, aber nicht aufgegeben. R. lässt die Vermehrung der Bacillen im Blute fallen, schreibt aber jetzt den in der Intima der Lungenarterie vorkommenden Tuberkeln eine wesentliche Bedeutung zu, indem er annimmt, dass von hier aus zu verschiedenen Zeiten Nachschübe von Bacillen ins Blut erfolgen können, und dass auch von der ursprünglichen Einbruchsstelle aus später weitere Schübe nachfolgen können.

Bei der Section eines an Tuberculose gestorbenen 52 jährigen Mannes fanden sich im Verlaufe der ganzen Aorta, sowie an den Schenkelarterien kleine multiple Hervorragungen, die sich als Intimatuberkel erwiesen. Geissler (11) bezieht die Arterienerkrankung auf die Fortleitung der Bacillen auf dem Blut- oder Lymphwege; eine ursprünglich in der Adventitia beginnende und auf die Intima übergreifende Tuberculose ist auszuschliessen.

Zur Untersuchung füllte Merkel (21) die Coronararterien mit eine Mennige-Gelatineaufschwemmung, worauf er die Herzen mit Röntgenstrahlen durchleuchtete, um so eventuelle Anastomosen der linken und rechten Coronararterien erkennen zu können. An Photographien konnte er nachweisen, dass an normalen Herzen bisweilen thatsächlich grössere Verbindungsäste zwischen den beiden Coronararterien bestehen, die im Septum in erster Linie verlaufen, aber auch in der Vorhofswand. M. konnte in zwei Fällen von sklerotischem Verschluss eines Coronarostiums, bei denen Herzmuskelveränderungen fehlten, eine solche Anastomose im Ventrikelseptum nachweisen.

3. Venen.

Der Fall von Umbreit (32) reiht sich den bisher noch nicht völlig aufgeklärten Fällen von Thrombose der Lebervenen an. Es handelt sich um ein 22jähr. schwächliches Mädchen, bei dem Lebercirrhose oder tuberculöse Peritonitis angenommen war. Es ergab sich eine alte Thrombose der Vena hepatica mit ausgebreiteter bindegewebiger Verödung des Leberrandes. Spuren alter Thrombose sind auch in den mittleren und grösseren Venenästen vorhanden, die dem centralen Abschnitte angehören. Hier besteht Hypertrophie und es scheint, als wenn hier die Thrombose das Primäre gewesen ist. Jedenfalls unterscheidet sich der Befund von ähnlichen durch den Mangel an Verschluss und Verengerungen der kleinen Aeste.

Sternberg (28). Bei einer 23jährigen Frau bestand in einer Ausdehnung von $5^1/_2$ cm an der Rückseite der Leber eine starke, uralte Verengerung der V. cava inferior, so dass nur eine dünne Sonde die Stelle passiren konnte. Unterhalb dieser Stelle war die Cava und die einmündenden Nierenvenen durch Thromben verlegt. Ebenso waren die Lebervenen und die Pfortader thrombosirt, jedoch war dieser Befund jüngeren Datums. Als Aetiologie für die Obliteration der Vena cava inf. wird eine abgelaufene Endophlebitis angesehen.

c) Respirationsorgane.

1) Camus, J. et P. Pagniez, Lésions déterminées dans le poumon par les acides gras. Considérations sur la non-spécificité des lésions tuberculeuses. Journ. de physiol. No. 3. (Injection von Oel in die Luftröhre von Thieren, Beschreibung der Entzündungsherde, die als Analogie für die Wirkung bakterieller Fettsäuren dienen sollen.) — 2) Carnot, P. et P. Amet, Cavité pulmonaire à épithélium malpighien. Arch. de méd. expérim. T. XVIII. No. 2. — 3) Cohn, M., Die Lungenanthrakose und ihre Entstehung vom Darm aus. Berl. klin. Wochenschr. No. 44. — 4) Davidsohn, C., Kalkablagerung mit Fragmentation der elastischen Fasern beim Hunde. Arbeit. a. d. pathol. Inst. Berlin. (Befund von Kalkmetastasen in den Lungen eines Hundes ohne erkennbare Knochenresorption.) — 5) Hedinger, Ueber tuberculöse Pneumonie. Verhandl. D. pathol. Ges. S. 13. — 6) Marchand, Ueber eigenthümliche Pigmentkrystalle in den Lungen. Ebendas. S. 223. — 7) Nast-Kolb, A., Spongiöser Knochen in einer Tracheotomienarbe. Arb. a. d. pathol. Inst. Berlin. (Ein durch Tracheotomie entstandener Knorpeldefect ist durch markhaltigen Knochen geschlossen.) — 8) Orth, J., Präparate von Meerschweinchenlungen, die Verkäsung und Höhlenbildung zeigen. Berl. klin. Wochenschr. No. 20. — 9) Parodi, U., Sulla localizzazione nel polmone di sostanze granulari inerti assorbite dall'intestino. Gaz. med. lomb. — 10) Rivet, L., Abcès du cerveau au cours d'une dilatation des bronches. Bull. de la soc. anat. Paris. No. 10. (Das bei Lungenbrand häufige Vorkommen von Gehirnabscessen wird hier bei einem Falle von einfacher cystischer Bronchiectasie ohne Tuberculose oder Gangrän beschrieben.) — 11) Schlagenhaufer, Beiträge zur pathologischen Anatomie der Aktinomykose beim Menschen. Virchow's Arch. Bd. CLXXXIV. S. 491. (Casuistik besonders der Lungenaktinomykose.) — 12) Schultze, W. H., Giebt es einen intestinalen Ursprung der Lungenanthrakose? Münch. med. Wochenschr. No. 35. — 13) Derselbe, Ueber die Schicksale verfütterter corpusculärer Bestandtheile. Verhandl. D. pathol. Ges. S. 185. — 14) Schulze, F., Die Analyse einer Steinhauerlunge. Chemikerzeitg. No. 90. — 15) Solmersitz, F., Beitrag zur Aspergillusmykose der menschlichen Lunge. Deutsche med. Wochenschr. No. 37. — 16) Zilliacus, W., Utbredningen af skif- och cylinderepitelet i människans struphufvud under olika åldrar. Helsingfors. (Die 130 Seiten lange Abhandlung betrifft die Grenzen von Platten- und Cylinderepithel im Kehlkopfe in verschiedenen Lebensaltern und die Einflüsse, durch welche diese Grenzen verschoben werden.)

Schultze (12) widerlegt die Angaben mehrerer französischer Untersucher, nach denen Kohlenpartikelchen, die bei Thieren verfüttert werden, den Darmcanal passiren sollen, um schliesslich in den Lungen zur Ablagerung zu gelangen. Bei der Wiederholung der Versuche ergab sich, dass zwar die Lungen Pigment enthielten, dass dieses aber durch Einathmung neben der Fütterung in die Bronchien gelangt war, während eine directe Einführung der Tusche durch

Bauchoperation keine Kohlenpartikelchen in den Lungen ergab. Hieraus folgt, dass bei den Fütterungsversuchen mit Tuberkelbacillen immerhin eine unbeabsichtigte Inhalationstuberculose vorkommen kann.

Die Zweifel an der Aufnahmefähigkeit eingeathmeten Kohlenstaubes durch die Lungen ziehen immer weitere experimentelle Prüfungen nach sich. Parodi (9) bestätigt die längst anerkannte Thatsache, dass durch Einathmung auch dann Kohlenablagerungen in den Lungen erfolgen, wenn das Verschlucken von Partikelchen durch Unterbindung der Speiseröhre ausgeschlossen ist. Bei Einführung von Carminaufschwemmung mittelst der Sonde in den Magen von Kaninchen sah er gleichfalls Ablagerung von Farbstoff im Lungengewebe. Ob hierbei wirklich eine Aufnahme vom Digestionsapparat vorliegt oder ob Fehlerquellen durch Husten und Aspiration im Spiele sind, bleibt dahingestellt.

Vansteenberg und Grysez hatten vor Kurzem die alte Villaret'sche Lehre von dem intestinalen Ursprung der Lungenanthracosis wieder aufgegriffen und bei Thieren, denen sie chinesische Tusche, Russ etc. durch die Schlundsonde, theils auch intraperitoneal, beibrachten, Pigment in den Lungen nachgewiesen. Sie glaubten, dass das Pigment von den Darmlymphdrüsen aufgenommen würde und dann durch den Ductus thoracicus ginge und schliesslich in den Lungen abgelagert würde.

An Thieren, die Schulze (13) mit der Schlundsonde mit Kohlenstaub fütterte, fand sich in den Lungen reichlich Kohlepigment; bei einem Thiere, bei dem die Gastrostomie zum Zwecke der Fütterung gemacht war, konnte kein Pigment in den Lungen nachgewiesen werden. Beim Füttern mit der Schlundsonde spielt eben die Aspiration eine grosse Rolle. — Er hat kleine Kohlepartikelchen in den Lymphknötchen des Darms bei vollständig erhaltenem Epithel nachweisen können, deren Eindringen er mechanischen Momenten zuschreibt. Niemals fand er Pigment in den Mesenterialdrüsen. Für die feinsten Körperchen nimmt er auch eine Absorption an.

Umfangreiche käsige Hepatisationen mit reichlichen Tuberkelbacillen haben bekanntermaassen oft eine Aehnlichkeit mit dem Aussehen der fibrinösen Pneumonie. Es handelt sich dabei um Aspiration grosser Mengen von Tuberkelbacillen aus älteren Cavernen oder von verkästen Lymphdrüsen, die in Trachea oder den Bronchialbaum durchgebrochen sind. In den 2 Fällen von Hedinger (5) ist die Quelle nicht gefunden worden. Ob es deshalb gerechtfertigt ist, eine primäre käsige Pneumonie anzunehmen, erscheint nicht zulässig, denn wie Baumgarten treffend bemerkt hat, müssen die Tuberkelbacillen doch aus irgend einem Herde herstammen. Mindestens müsste die Möglichkeit eines Durchbruchs durch sorgfältigste Untersuchung ausgeschlossen werden, wobei auch zu berücksichtigen wäre, dass eine Durchbruchstelle geheilt sein kann.

Orth (8) demonstrirt vier Meerschweinchenlungen, die das Bild der Phthisis mit Höhlenbildungen zeigen, während gewöhnlich bei Impfung mit Tuberkelbacillen Miliartuberculose zu entstehen pflegt. Die Thiere waren mit Bacillen von Kaltblütertuberculose vorbehandelt gewesen, wodurch vielleicht das ungewöhnliche Verhalten zu erklären ist.

Carnot und Amet (2) beschreiben einen sehr bemerkenswerthen Fall einer doppelfaustgrossen Dermoidcyste der Lunge. Bei einem 30jährigen Manne bestanden die Erscheinungen einer Lungengangrän; es wurde rechterseits eine Rippenresection ausgeführt; nachdem die Operation 2 cm tief in die fest verwachsene rechte Lunge vorgedrungen war, ergoss sich sehr reichliche Brandjauche gleichzeitig mit Erbrechen brandiger Massen; zwei Tage später ging Patient an Verblutung zu Grunde. Die Section ergab eine Höhle vom Umfange zweier Fäuste, deren Wand Papillen, von geschichtetem Plattenepithel überzogen, trug, in der Wand waren mikroskopisch Schleimdrüsen zu finden. Die Verff. erwägen in der Epikrise die Möglichkeit einer gewaltigen Bronchiectasie mit Umwandlung des Plattenepithels in Cylinderepithel, lehnen aber mangels aller sonstigen Anzeichen für Bronchiectasie diese Deutung ab. Da weder Verhornung noch Haare in der Wand der Höhlung vorhanden sind, so erscheint die Annahme einer gewöhnlichen Dermoidcyste ausgeschlossen, am wahrscheinlichsten ist es, dass bei der Entwickelung der Lunge eine Vorstülpung von der Rachen- oder Oesophaguswand stattgefunden hat. Die Verff. geben die Anregung, vereinzelte Lungenhöhlen mikroskopisch zu untersuchen, da man nur auf diese Weise das Vorhandensein von Plattenepithel feststellen kann.

Marchand (6) hat bei 2 Fällen in den Lungen, von denen einer eine circumscripte Gangrän aufwies, bei dem anderen eine Aspiration von Mageninhalt erfolgt war, eigenartige Krystalle nachweisen können, von hellgelber Farbe (0,03—0,2 mm Länge und 0,001 bis 0,006 mm Dicke), die theils stäbchenförmig, theils keulenartig gestaltet waren. Einige von diesen Krystallen hatten auch eine schwarze Farbe. Sie sind constant bei Zusatz von Alkohol, Aether, Säuren und Alkalien, ohne Doppelbrechung. Im Schnittpräparat liegen die Krystalle in den Alveolen zusammen mit pigmentirten Zellen. M. glaubt, dass die Krystalle theilweise aus Hämosiderin bestehen.

[Scheel, V., Ueber die Häufigkeit geheilter Tuberculose. Bibliothek f. Läger. p. 85.

Verf. theilt das Resultat von 2022 Sectionen mit, die er auf dem Communehospital in Kopenhagen ausgeführt hat. In 24,08 pCt. der Fälle war Tuberculose die Todesursache, in 54,20 pCt. wurden tuberculöse Processe gefunden (davon 55,56 pCt. geheilte.) Unter den Personen, die nicht an Tuberculose gestorben waren, zeigten 39,68 pCt. Zeichen von geheilter Tuberculose.

A. Erlandsen (Kopenhagen).]

d) Digestionsorgane.

1) Bernstein, J., Phlegmonous gastritis. Transact. of pathol. soc. London. Vol. XXVII. P. 3. (Phlegmonöse Entzündung der Submucosa des Magens, die im Pylorus scharf endete, und durch Streptokokken bedingt war; Eintrittspforte nicht auffindbar, Tod durch Peritonitis.) — 2) Carpenter Mac Carty, Wm., Beiträge zur normalen und pathologischen Histologie des Wurmfortsatzes. Virchow's Archiv. Bd. CLXXXV.

S. 483. — 3) Clermont, Anomalie rare du duodénum. Renversement des premières portions du duodénum. Bull. de la soc. anat. Paris. No. 10. (Als zufälliger Sectionsbefund wurde eine schlingenartige Verlagerung des Duodenums beobachtet.) — 4) Corner E. M. and H. Fairbank, Sarcomata of the alimentary canal, with the report of a case. Path. soc. London. (Lymphosarkom im aufsteigenden Colon, das zur Intussusception geführt hat. 9jähriger Knabe.) — 5) Fawcett, J., Diphtheria of oesophagus. Transact. of pathol. soc. London. Vol. XXVII. P. 3. — 6) Fuss, S. und B. Boye, Ueber congenitale Unwegsamkeit der Leberausführungsgänge. Virchow's Archiv. Bd. CLXXXVI. S. 288. — 7) Géraudel, E., Modifications structurales du foie consécutives à l'oblitération des voies biliaires. Journ. de phys. — 8) v. Gouréwitch, Ueber herdweise Läsionen des Leberparenchyms bei der Alkoholcirrhose. Zeitschr. f. Heilk. Bd. XXVII. H. 10. (In der Streitfrage, ob die Leberzellen oder das Bindegewebe bei der Lebercirrhose das primär Geschädigte sind, entscheidet sich Verf. für ersteres. Bindegewebige Wucherung und Hyperplasie folgen auf Verfettung oder Nekrose der Zellen.) — 9) Hayami, T., Ueber Aleuronathepatitis. Ein Beitrag zur Regenerationsfrage des Lebergewebes und zur Erklärung der sogen. „Uebergangsbilder". Ziegler's Beitr. Bd. XXXIX. S. 280. — 10) Heiberg, K. A., Ein Verfahren zur Untersuchung der Bedeutung der Langerhans'schen Inseln im Pankreas. Zeitschr. f. physiol. Chemie. Bd. XLIX. H. 2 u. 3. (Vorschläge zur Erforschung der Physiologie der Langerhans'schen Inseln ohne positive Angaben.) — 11) Henke, Beiträge zur Frage der primären Darmtuberculose. Verhandl. der Deutschen pathol. Ges. S. 282. (Von 1100 Sectionen wurden nur 7 ganz sichere Fälle von Darmtuberculose gefunden = 0,64 pCt. Auf 228 Obductionen von Kindern unter 14 Jahren berechnet, ergiebt das 3–4 pCt. Bei drei Fällen isolirter Darmtuberculose handelte es sich um Genus bovinum.) — 12) Herxheimer, G., Ueber Pankreascirrhose (bei Diabetes). Virchow's Archiv. Bd. CLXXXIII. S. 228. — 13) Ipsen, J., Untersuchungen über primäre Tuberculose im Verdauungscanal. Berl. klin. Wochenschr. No. 24. — 14) Karpa, P., Zwei Fälle von Dünndarmatresie. Virchow's Archiv. Bd. CLXXXV. S. 208. — 15) Derselbe. Zwei Fälle von angeborenem Dünndarmverschluss. Diss. Königsberg. — 16) Katz, Willy, Der Zusammenhang von Pankreas- und Fettnekrose mit Cholelithiasis. Aus dem hygien. Institut zu Posen. (Prof. Busse.) Diss. Greifswald. — 17) Kleefisch, Const., Fälle von primärer Tuberculose des Verdaungstractus. Diss. Greifswald (s. Referat unter Path. Anat. Allgemeines). — 18) Klopstock, F., Alkoholismus und Lebercirrhose. Virchow's Arch. Bd. CLXXXIV. S. 304. (Verf. will dem Alkohol beim Zustandekommen der Lebercirrhose nicht die Hauptschuld zuschreiben, sieht ihn vielmehr nur als eine Schädlichkeit an, die prädisponirend für die Wirkung chemischer und bakterieller Gifte in Betracht kommt.) — 19) Konstantinowitsch, W., Beitrag zur Kenntniss der Leberveränderungen bei Eklampsie. Ziegler's Beitr. Bd. XL. S. 483. (Auch von dieser so häufigen und oft beschriebenen Veränderung werden 30 Einzelfälle beschrieben: Blutungen, Nekrose der peripheren Leberzellen, Capillarthrombose, Fibrinausscheidung werden bestätigt, die Leberzellen innerhalb der Venen sind „Kunstproduct". — 20) Kretz, Untersuchungen über die Aetiologie der Appendicitis (Appendicitis und Angina). Verhandl. der D. path. Ges. S. 229. — 21) Lando, D. H., Ueber Veränderungen des Pankreas bei Lebercirrhose. Zeitschr. f. Heilk. Bd. XXVII. H. 1. (In allen Fällen von Lebercirrhose bestand auch Bindegewebswucherung im Pankreas, besonders im Kopf und Schwanztheile; die Langerhans'schen Inseln zeigten unbedeutende Veränderungen: das Gewicht war nicht constant beeinflusst.) — 22) Leube, M., Pseudotuberculose im Dickdarm. (Encystirte Amöben?) Virchow's Archiv. Bd. CLXXXV. S. 517. — 23) Lonicer, M., Ueber Riesenzellenbildung in der Leber bei Lues congenita. Ziegler's Beiträge Bd. XXXIX. S. 539. — 24) Moschcowitz, E., Non-parasitic cysts (congenital) of the liver with a study of aberrant bile ducts. Amer. journ. of med. scienc. April. — 25) Neumann, E., Ueber „peptische" Magengeschwüre, postmortale und pseudovitale Autodigestion. Virchow's Arch. Bd. CLXXXIV. S. 360. — 26) Oberndorfer, Schleimbildung in und um Wurmfortsatzdivertikel. Verhandl. d. D. path. Ges. S. 235. — 27) Reitmann, K., Beiträge zur Pathologie der menschlichen Bauchspeicheldrüse. Zeitschr. f. Heilk. Bd. XXVII. H. 4. — 28) Ribbert, H., Noch einmal das Tractionsdivertikel des Oesophagus. Virchow's Arch. Bd. CLXXXIV. S. 403. — 29) Richter, Jul., Zur Kenntniss des sogen. „tuberculösen Ileocoecaltumors". Ziegler's Beiträge. Bd. XXXIX. S. 199. — 30) Rössle, Ueber die verschiedenen Formen der Eisenablagerung in der Leber. Verhandl. d. D. path. Ges. S 157. — 31) Rudolph, W., Ueber Leberdegenerationen in Folge Pankreasnekrosen. Deutsches Arch. f. klin. Med. Bd. LXXXVII. — 32) Schöppler, H., Ueber Leberregeneration und Adenombildung bei acuter Atrophie. Virchow's Archiv. Bd. CLXXXV. S. 402. — 33) Schweizer, R., Ueber Divertikelbildung bei Appendicitis. Ebendaselbst. Bd. CLXXXV. S. 278. — 34) Simmonds, Ueber normale und pathologische Lagerung des Magens. Verhandl. d. D. path. Ges. S. 247. (Demonstration von Bildern über die Lage des Magens unter den verschiedensten Verhältnissen.) — 35) Soprana, F., Adenocystoma papillifero del pancreas. Arch. per le scienze med. Vol. XXX. No. 9. — 36) Sotti, G., Dell' infarto emorragico del fegato. Ibid. Vol. XXX. No. 10. — 37) Vachell, H. R. and W. Mitchell Stevens, Case of intrahepatic calculi. Brit. med. journ. Febr. (Zahlreiche Leberabscesse nebst Gallensteinen in den erweiterten Gängen.) — 38) Wätzold, Beitrag zur Frage der Leberadenome. Ziegler's Beitr. Bd. XXXIX. S. 456. (14 Fälle von Leberadenomen, darunter Gallengangsadenome und ein Adenokystom.)

Die Abhandlung von Neumann (25) führt zahlreiche Gründe an, welche die Betheiligung der Magensäure an der Entstehung des runden Magengeschwüres und der peptischen Geschwüre in Zweifel ziehen. Er weist im Gegensatze dazu auf die Möglichkeit eines bakteriellen Ursprunges und einer weiteren, durch Bakterien bedingten Ausbreitung der Schleimhautdefecte hin.

Die beiden von Karpa (15) beschriebenen Fälle von angeborenem Verschluss im Duodenum sind tödtlich verlaufen, obgleich im zweiten operirt worden war. Den ersten erklärt Verf. durch eine bei der Leberbildung eintretende Wucherung nahe der Mündung des Gallenganges, wobei eine Spaltung des letzteren entstanden ist. Im zweiten wird eine in früher Embryonalzeit eingetretene Invagination des Dünndarmes als Ursache angesehen.

Von 53 Sectionsfällen, bei denen der Tod an Appendicitis erfolgt war, konnte Kretz (20) 14 Mal eine gleichzeitige frische Angina constatiren. 12 Mal fanden sich Streptokokken im Tonsillar- und Peritonealeiter. K. glaubt, dass die Erreger auf dem Blutwege in den Wurmfortsatz gelangen, da er an einem Fall mit sehr acutem Verlaufe in den Follikeln des Coecum und Ileum „die embolischen Mykosen" nachweisen konnte. Er misst nach diesem Befinden der Angina

als Entstehungsmoment auch anderer septischer Erkrankungen die grösste Bedeutung zu.

Die von den Chirurgen besonders gefundenen häufigen Darmstricturen im Cöcum oder tiefsten Ileum, die durch sehr chronische Schwielenbildung in der Darmwand und polypöse Schleimhautwülste complicirt zu sein pflegen, hat Richter (29) an 3 eigenen Fällen untersucht und sie mit gewöhnlichen tuberculösen Darmgeschwüren in Vergleich gezogen. Er hat zwar, wie Andere, tuberculöse Ulcera darin gefunden, hält diese aber für Complicationen, die sich erst secundär zu einer mit Follicularabscessen und submucösen Eiterungen einhergehenden Darmverschwärung hinzugesellen.

An 3 Wurmfortsätzen demonstrirt Oberndorfer (26) Divertikel, die durch einen Spalt in der Wand mit dem Lumen der Appendix in Verbindung stehen und mit Schleim gefüllt sind, der vom Innern nach aussen gelangt ist. Dieser Spalt in der Wand ist als Residuum einer alten Perforativ-Appendicitis anzusehen, die klinisch anscheinend keine Erscheinungen gemacht hat. Der Verschluss der Oeffnung ist durch die starke Schleimabsonderung des Epithels verhindert worden.

Unter 600 Sectionen fanden sich 31 Fälle von primärer Tuberculose im Verdauungscanal, es liess sich also bei 5,17 pCt. aller Sectionen oder bei circa 10 pCt. von allen tuberculösen Individuen nachweisen, dass die Tuberculose im Verdauungscanal oder in den dazu gehörigen Lymphdrüsen angefangen hatte. Diese Statistik kann aber, wie Ipsen (13) mit Recht hervorhebt, nicht zur Beurtheilung herbeigezogen werden für die Frage, wie oft primäre Tuberculose durch die Milch perlsüchtiger Kühe hervorgebracht wird. Da vereinzelte tuberculöse Darmgeschwüre kaum je zum Tode führen, also Nebenbefunde bilden, die im Vergleiche zur Darmtuberculose überhaupt recht selten sind, so wohnt den Statistiken über diese Fälle keinerlei Beweiskraft inne für die Beurtheilung, wie oft bei allgemeiner Tuberculose der Digestionsapparat die Eintrittspforte gewesen ist.

Den bisher bekannten, vielfach auf Syphilis zu beziehenden Fällen von angeborenem Verschluss der Gallengänge fügen Fuss und Boye (6) einen weiteren hinzu. Das Kind hatte bald nach der Geburt Icterus bekommen, kam im Alter von etwa 4 Monaten auf die Kinderklinik mit schwerem Icterus; es ergab sich bei der Section ein völliger Verschluss des Ductus hepaticus, sodass keine Spur von Galle ins Duodenum gelangen konnte, ausserdem fehlte ein Stück zwischen Ductus cysticus und hepaticus.

Der Arbeit von Herxheimer (12) über Pankreascirrhose liegen 5 ausführliche Beschreibungen des Pankreas in Diabetesfällen zu Grunde. Allen gemeinsam ist ein Schwund des Drüsengewebes mit Vermehrung des interlobulären Bindegewebes. Hierbei beobachtet man einmal sehr reichliche Uebergänge von Parenchym zu Langerhans'schen Inseln, ferner eine ganze Reihe von Bildern, die als Regenerationsvorgänge gedeutet werden, ähnlich den inselförmigen Hyperplasien bei der Lebercirrhose. Endlich kommen Wucherungen und Neubildungen von Canälchen vor, die stellenweise an Adenombilder heranreichen, und ihren Ausgang theils von Ausführungsgängen, theils vom Parenchym, theils von Inseln nehmen sollen. Da in allen Fällen reichliche Inseln vorhanden waren, so kann der Diabetes nicht einseitig mit den Inseln in Zusammenhang gebracht werden, H. stellt sich vielmehr vor, dass die aus dem Parenchym hervorgegangenen Inseln physiologisch ihre Bestimmung einer Secretion nach aussen aufgeben und sich gewissermassen lediglich auf die sogenannte innere Secretion concentriren, d. h. sowohl das eigentliche Parenchym, als auch die Inseln wirken durch ihre innere Secretion bestimmend auf den Stoffwechsel der Kohlenhydrate ein. Je mehr Parenchym zu Grunde geht, um so wichtiger werden in dieser Beziehung die noch erhaltenen Inseln. Diabetes wäre dann die Folge, wenn ein Functionsausfall beider einträte, wobei die Zellinseln deswegen von besonderer Wichtigkeit wären, als sie lediglich für die innere Secretion thätig wären.

Die Frage, ob eine Pankreasnekrose mit Fettnekrose durch einen Gallenstein verursacht sei, muss natürlich durch directe sorgfältige Untersuchung entschieden werden. 3 Fälle dieser Art, in denen Druckgeschwüre und Entzündungen nachgewiesen worden sind, hat Katz (16) unter Busse's Leitung beschrieben. Als Gegenstück beobachtete Ref. kürzlich einen Fall, bei dem Gallensteine einen zufälligen Nebenbefund bildeten, während die Pankreasnekrose auf ein Trauma — ein Kind war dem im Bette liegenden Vater auf den Bauch gesprungen — zurückzuführen war.

Einen sehr bemerkenswerthen Fall von einer bösartigen Pankreasgeschwulst theilt Soprana (35) mit. Die Geschwulst ist ein Cystadenom mit papillären Wucherungen, die sowohl im Haupttumor als auch in den zahlreichen Metastasen im Bauchfelle, in den Lymphdrüsen und Lungen wiederkehren.

Schöppler (32) beschreibt eine abgelaufene schwere parenchymatöse Leberdegeneration bei einem 18jährigen Mädchen, in der das ganze Organ das Bild der Schrumpfung mit reichlichen hyperplastischen Inseln darbot: die Neubildung von Leberzellen erfolgt zum Theil durch Umwandlung der alten interlobulären Gallengänge, zum Theil aus den Leberzellen selbst.

e) Harnapparat.

1) Alglave, P., Note sur une pièce d'hydronéphrose par abaissement du rein droit et coudure complexe de l'uretère. Bull. de la soc. anat. Paris. No. 7. (Entstehung einer Hydronephrose durch primäre Senkung der rechten Niere, Schlängelung des Ureters und seine Fixirung durch Entzündungen, Verwachsungen um Niere und Colon.) — 2) Bernard, L. et M. Salomon, Recherches sur la tuberculose rénale. Etude expérimentale des lésions rénales provoquées par les poisons diffusibles du bacille tuberculeux. Journ. de physiol. — 3) Braunwarth, C., Ueber Nierencysten. Virchow's Archiv. Bd. CLXXXVI. S. 341. (Alle Cysten der Niere sind auf angeborene Entwickelungsstörungen zurückzuführen, nur in einem kleinen Theile ist eine Entwickelung aus interstitieller Nephritis nicht auszuschliessen.) — 4) Buday, K., Experimentell-histologische Studien über die Genese der Nierentuberculose. Ebendas. Bd. CLXXXVI. S. 145. (Die Tuberkel der Niere entstehen im wesentlichen durch gewucherte Gewebszellen und nicht durch Leukocyten. Die vielen Einzelheiten über die Veränderungen der Glomeruli der Harnkanälchen s. im Orig.) — 5) Giani, R., Contributo alla que-

stione della infezione tuberculare ascendente dell' apparato urinario. Arch. per le scienz. med Vol. XXX. No. 24. — 6) Hedrén, G., Zur Kenntnis der Pathologie der Mischgeschwülste der Nieren. Ziegler's Beitr. Bd. XL. S. 1. — 7) Herxheimer, G., Ueber Cystenbildung der Niere und der abführenden Harnwege. Virch. Arch. Bd. CLXXXV. S. 52. — 8) Kimla, R., v. Hansemann's Malakoplakia vesicae urinariae und ihre Beziehungen zur plaqueförmigen Tuberkulose der Harnblase. Ebendas. Bd. CLXXXIV. S. 469. (In der Hälfte der bisher beschriebenen Fälle fand sich die Malakoplakie bei tuberkulösen Individuen, in einem Falle von K. ergaben sich Tuberkelbacillen als Ursache des Processes.) — 9) Derselbe, Cystitis caseosa. Ebendas. Bd. CLXXXVI. S. 96. (Die hier hervorgehobene Unterscheidung in tuberculöse und käsige Entzündung der Blase ist wohl nicht mehr zeitgemäss.) — 10) v. Leyden, Nierenschrumpfung nach Bleiintoxikation. Deutsche med. Wochenschr. No. 34. (Keine Harnsäureabscheidungen.) — 11) Löhlein, Ueber die entzündlichen Veränderungen der Malpighischen Körperchen der Niere. Verhandl. der D. path. Ges. S. 217. — 12) Minetti, S., Ueber die Malakoplakie der Harnblase (Hansemann). Virchow's Archiv. Bd. CLXXXIV. S. 157. — 13) Minkowski, O., Ueber perirenale Hydronephrose. Mittheil. a. d. Grenzgeb. d. Med. u. Chir. Bd. XVI. H. 2. — 14) Pawlicki, F., Die Veränderungen der Niere des Kaninchens nach 2stündiger Unterbindung der Vena renalis. Virchow's Archiv. Bd. CLXXXV. S. 293. — 15) Salomon, A., Ueber Tumoren des Nierenhilus. Zeitschr. f. Krebsforsch. Bd. IV. H. 3. — 16) Smith, L. and G. Darnvall Smith, A case of congenital abnormality of the genito-urinary organs. The Lancet. July. (Verdoppelung der Ureteren links.) — 17) Stoerk, O., Ueber Protagon und über die grosse weisse Niere. Sitzungsber. d. kais. Akademie d. Wissensch. Wien. Bd. CXV. Abth. 3. — 18) Weinstein, A., Ueber eine seltene Missbildung am Urogenitalapparat. Virchow's Arch. Bd. CLXXXV. S. 363.

Die Abhandlung von Stoerk (17) beschäftigt sich mit der chemischen Beschaffenheit derjenigen Substanz, die der Nierenrinde bei Fällen von Nephritis ein weisses Aussehen verleiht. Theils an frischen Präparaten, theils in polarisirtem Licht, wo die fragliche Substanz Doppellichtbrechung zeigt, theils unter Anwendung verschiedener Färbungen ist er zu dem Ergebnisse gekommen, dass einmal Protagon häufig die Ursache der Weissfärbung ist und zwar in Form von Körnchen, die innerhalb der Zellen liegen und von Schollen, die ausserhalb der Harnkanälchen von Phagocyten aufgenommen werden; andererseits beobachtete er ein tropfbares Hyalin, das innerhalb der Harnkanälchenzellen entsteht, und gelegentlich in das Lumen übertreten kann. Beide Substanzen kommen bei nephritischen Processen entweder allein oder hier und da mit Fetttröpfchen untermischt vor, und die auffallendste Angabe in dieser Arbeit ist wohl die, dass in einer ganzen Reihe von Fällen der sogenannten weissen Niere überhaupt kein Fett vorgelegen habe. Bei den Nieren von Phosphorvergiftung und Diabetes kommt diese doppellichtbrechende Substanz nicht vor, sondern nur Fetttröpfchen. Einen Uebergang der trüben Schwellung zur Fettmetamorphose lehnt St. ab. Leider ist die chemische Zusammensetzung des Protagons nicht hinlänglich sichergestellt, um daraufhin eine Unterscheidung der pathologisch-anatomischen Processe zu begründen. Dass der Verf. die trübe Schwellung, ferner die bei Phosphor und Diabetes auftretenden Veränderungen der Harnkanälchen den eigentlich nephritischen gegenüberstellt, ist in der Arbeit nicht begründet, und scheint mehr auf einer subjectiven Deutung dieser Bezeichnungen zu beruhen.

Herxheimer (7) beschreibt zunächst zwei genau untersuchte Fälle von Cystennieren, die unter sich zwar sehr verschieden sind, aber doch beide auf gleiche Ursache, nämlich Entwicklungsstörungen zurückgeführt werden unter besonderer Berücksichtigung der von Busse im 175. Band des Virchow'schen Archives gegebenen Begründung. Auch die solitären Cysten der Niere werden in Uebereinstimmung mit Ruckert ebenso gedeutet. Im Gegensatz hierzu erklärt H. die Cysten der grossen Harnwege und Harnblase aus entzündlicher Wucherung oder entzündlicher Einstülpung des Schleimhautepithels. Am Schlusse findet sich eine ausführliche Zusammenstellung der Literatur erstens über Cystennieren und Nierencysten und zweitens über Cysten der grossen Harnwege.

Unter dem Namen perirenale Hydronephrose beschreibt Minkowski (13) eine eigenthümliche Sackbildung, die durch Ablösen der fibrösen Nierenkapsel und Ansammlung einer grossen Flüssigkeitsmenge in dem Raume zwischen Kapsel und Nierenoberfläche entstanden ist. Durch Operation wurde der mit dieser Sackbildung behaftete junge Mann geheilt. Ueber das Zustandekommen der Veränderung liess sich nichts ermitteln, da nur zwei ähnliche Beobachtungen in der Literatur vorzuliegen scheinen. Jedenfalls gelang es nicht, durch Methylenblau, durch welches der Harn durch Tage hindurch intensiv blau gefärbt wurde, eine irgendwie ähnliche Färbung des Cysteninhaltes herbeizuführen. Auch konnte durch Theophilin eine gesteigerte Zufuhr von Eiweiss und Salzen nur im Harn, nicht aber im Cysteninhalte bewirkt werden. Vielleicht sind es Congestivzustände, die eine Art von Oedem der Nierenkapsel und in seltenen Fällen Ablösung derselben bedingen. Nach der Ausheilung der Höhlenwunde war die Secretion der Niere selbst normal.

Nach den von Bernard und Salomon (2) an Kaninchen und Meerschweinchen angestellten Versuchen erscheint es nicht begründet, bei Nierentuberculose zwei getrennte Wirkungen anzunehmen, deren eine den Bacillen, die andere dem Tuberculin zukommen soll. Die Tuberculininjectionen liessen keinerlei constante schädigende Wirkungen auf die Niere erkennen.

Salomon (15) berichtet über 2 Geschwulstfälle, bei denen der Nierenhilus Sitz des Tumors war. Im ersten Falle lag ein doppelseitig bei einem 2jährigen Knaben entwickelter Tumor vor, der sarkomartig war und Riesenzellen zeigte; er war durch eine Kapsel zum Theil von der Niere abgegrenzt, an anderen Stellen drang er in das Parenchym selbst vor und umwucherte Parenchym und Glomeruli; Muskelfasern und epitheliale Bildungen wurden nicht gefunden. Beim zweiten Falle handelt es sich um einen kleinen Tumor im Hilus bei einer 30jährigen, an Herzfehler gestorbenen Frau. Der Structur nach ist es ein im Fettgewebe entstandenes Angiom. Die Dissertation von Bartsch (1900) aus dem Greifswalder pathologischen Institut enthält

ähnliche umfangreiche Geschwülste, die dem Verf. nicht bekannt gewesen sind.

An die Casuistik von 8 Nierengeschwülsten, die z. Th. den Bildern der Adenosarkome entsprechen und reichliche Muskelfasern mit Querstreifung enthalten, z. Th. als Mischform von Krebs und Sarkom oder als Angiosarkome beschrieben sind, fügt Hedren (6) im Auszuge eine grosse Menge einzelner Fälle aus der Literatur dieses viel bearbeiteten Kapitels seinen eigenen Fällen bei und bespricht kritisch die noch nicht geklärten Fragen der Pathogenese.

An Kaninchen ausgeführte Versuche von Giani (5) ergaben, dass selbst bei Einführung von Celloidinkapseln mit bacillenhaltigem Agarserum in die Harnblase niemals aufsteigende Nierentuberculose entstand. Auch die Harnblase erwies sich sehr widerstandsfähig, obgleich längere Zeit virulente Bacillen mit ihrer Schleimhaut in Contact kamen. G. bestätigt also die Ergebnisse von Baumgarten's Versuchen.

Die von v. Hansemann als Malakoplakie der Harnblase bezeichnete Affection ist nach der Darstellung von Minetti (12) sicherlich eine in multiplen Herden auftretende Entzündung oder wie er sagt: ein nicht specifisches Granulom. Die Zellen enthalten vielfach körnigen Blutfarbstoff; die Bedeutung der meist in der Tiefe der Herde gefundenen Bakterien ist noch völlig unklar. M. meint, dass sie wahrscheinlich nicht die Ursache sind.

Eine seltene Cyste der Harnblase beschreibt Weinstein (18) von der Section eines Kindes. Die hühnereigrosse Cyste hat sich wie eine Ausstülpung der Schleimhaut der Urethra in die Blase vorgebuchtet und beiderseits schwere Hydronephrose bedingt. Rechts Verdoppelung der Ureteren.

f) Geschlechtsapparat.

1) Berka, F., Zur Kenntniss der Rhabdomyome des weiblichen Geschlechtsorgans. Virchow's Archiv. Bd. CLXXXV. S. 380. (Polypöser aus der Scheide hervorragender Tumor, der Cervicalportion angehörend, in dem sich quergestreifte Muskeln fanden.) — 2) Cornil et Petit, Notes sur les lésions de l'épididyme observées chez les chevaux cryptorchides. Bull. de la soc. anat. Paris. No. 10. (Mikroskopische Befunde kryptorchischer Hoden vom Pferde.) — 3) Fränkel, E., Ueber Pathogenese und Aetiologie der Orchitis fibrosa. Mittheil. a. d. Hamburger Staatskrankenanstalten. (Es handelt sich in keinem der beschriebenen 14 Fälle um primäre Bindegewebswucherung, sondern um Untergang der Samencanälchen mit secundärer Vernarbung. Als Noxen kommen ausser hohem Alter in Betracht: Alkohol, Syphilis, gonorrhoische und vielleicht rheumatische Schädlichkeiten, jedenfalls ist keine einheitliche Ursache vorhanden.) — 4) Lichtenberg, A., Ueber die Entwicklung einiger accessorischer Gänge am Penis. Zugleich ein Beitrag zur Kenntniss des Schliessungsvorganges des Urogenitalcanals und der Entwickelung der Raphe. Beitr. z. klin. Chir. Bd. LXXVII. H. 1. (Deutung der theils von der Haut, theils von dem Urogenitalsysteme abstammenden Epithelgänge und Drüsen.) — 5) Schmidt, Ernst, Ueber Epidermisbildung in der Prostata. Ziegler's Beitr. Bd. XL. S. 120. — 6) Simmonds, Ueber Frühformen der Samenblasentuberculose. Virchow's Arch. Bd. CLXXXIII. S. 92.

Eine Beobachtung von Plattenepithel in der Prostata eines 5 monatigen Knaben neben einem ins Rectum perforirten oder wenigstens mit ihm communicirenden Abscesse gaben Schmidt (5) nebst einem Falle von gewuchertem verhornenden Plattenepithel bei einem alten Manne Veranlassung, auf die fötale Abstammung dieses Epithels bei Prostatakrebs hinzuweisen.

g) Knochen und Gelenke.

1) Basset, J., Anatomie pathologique de l'ostéomalacie spontanée et expérimentale. Arch. de méd. expér. T. XVIII. No. 6. — 2) Bockenheimer, P., Die Cysten der langen Röhrenknochen und die Ostitis (Osteomyelitis) fibrosa in ihren ätiologischen Beziehungen. Arch. f. klin. Chirg. Bd. II. S. 81. (Eingehende Beschreibung einer ungewöhnlich grossen Femurcyste, in derem Inneren sich hyaliner Knorpel ähnlich den bekannten Virchow'schen Fällen nachweisen liess.) — 3) Cornil, V. et P. Coudray, Sur la reparation des plaies des cartilages articulaires. Journ. de l'anat. et de la physiol. T. XLI. — 4) Dieterle, T., Die Athyreosis unter besonderer Berücksichtigung der dabei auftretenden Skelettveränderungen, sowie den differentialdiagnostisch vornehmlich in Betracht kommenden Störungen des Knochenwachsthums. Untersuchungen über Thyreoaplasie, Chondrodystrophia foetalis und Osteogenesis imperfecta. Virch. Arch. Bd. CLXXXIV. S. 56. — 5) Dyrenfurth, F., Ueber feinere Knochenstructuren mit besonderer Berücksichtigung der Rhachitis. Diss. Freiburg. — 6) Gümbel, T., Beitrag zur Histologie des Callus. Ebendas. Bd. CLXXXIII. S. 470. (Bestätigt das bekannte Vorkommen reichlicher Knorpelbildung durch Metaplasie im Callus.) — 7) Krüger, Zur Kenntniss der Ostéoarthropathie hypertrophiante pneumique. Ebendas. Bd. CLXXXV. S. 43. (Klinische Beschreibung eines Falles.) — 8) Malatesta, R., Ueber Knorpelheilung nach aseptischen Verletzungen am hyalinen, von Perichondrium überzogenen, fertigen Knorpel. Ebendas. Bd. CLXXXIV. S. 123. (Die Experimente an Kaninchen über Knorpelheilung bringen keinerlei neue Gesichtspunkte.) — 9) Menne, E., Zur Kenntniss der Myelomzellen. Ebendas. Bd. CLXXXIII. S. 115. — 10) Orth, J., Ein Beitrag zur Kenntniss des Knochencallus. Leuthold Gedenkschr. Bd. II. — 11) Poncet, A. et R. Leriche, Anatomie pathologique du rhumatisme tuberculeux. Tuberculose inflammatoire et ses localisations ostéo-articulaires. Lyon méd. März. — 12) Rankin, G. and E. Mackay, Achondroplasia. Med. chirurg. transact. London. (Beschreibung eines 9 jährigen Knaben, dessen Röntgenbild ausgesprochene Verkürzung der Röhrenknochen entsprechend dem Bilde der angeborenen Aplasie der Knochen ergiebt.)

Ein Fall von typischer Schenkelhalsfractur bei einem 84 jährigen Manne, welcher 17 Tage vor der Section entstanden war, ist von Orth (10) einer eingehenden mikroskopischen Untersuchung unterzogen worden. Es handelt sich einmal um die Feststellung, dass ein knöcherner parostealer Callus aus dem benachbarten intermusculären Gewebe hervorgehen kann, ohne dass Verlagerungen von Periost dabei eine Rolle spielen. Das Callusgewebe wird zu Knorpel, osteoidem Gewebe und zu wirklichem Knochen, ohne dass Osteoblasten dabei thätig sind. Eine eingehende Besprechung wird dem Vorkommen von Eisen gewidmet, die Ablagerung ist von der Kalkeinlagerung unabhängig. Schliesslich wird betont, dass in diesem, wie in ähnlichen

Fällen jedesmal Knorpel anzutreffen ist, der also bei ganz einfachen Brüchen vorkommt, ohne dass entzündliche Störungen vorzuliegen brauchen.

Während die Knorpelwunden erwachsener Individuen wesentlich unter Betheiligung des benachbarten Bindegewebes heilen, so liefert bei jungen Thieren der Knorpel selbst das Material für die Heilung. Cornil und Coudray (3) fanden bei jungen Hunden, deren Knorpel noch gefässhaltig war, den angelegten Wundspalt zunächst mit Fibrin ausgefüllt, später kamen Zellen hinzu, die von den Zellen der Blutgefässe des Knorpels abgeleitet werden; allmählich verschwindet das Fibrin, um die Bindegewebszellen findet sich fibrilläre Grundsubstanz, diese nimmt allmählich Chondrin auf und die Bindegewebszellen werden zu Knorpelzellen. Am 50. Tage ist der Spalt durch jungen Knorpel ausgefüllt.

Unter Aufführung von Einzelfällen aus dem Capitel der angeborenen Knorpel- und Knochen-Missbildungen behandelt Dieterle (4) ausführlich die Beziehungen der Schilddrüse zu den genannten Wachsthumsstörungen und kommt zu dem Ergebnisse, dass keine der fötalen Skeletterkrankungen als Folge gestörter Schilddrüsenfunction betrachtet werden kann. Fehlt die Schilddrüse überhaupt, so zeigen sich erst nach der Geburt Störungen im Knochenwachsthum, es werden dann gleichmässig alle knochenbildenden Theile betroffen und es resultirt Zwergwuchs. Die Störung des Knochenwachsthums ist eine der ersten und regelmässigsten Erscheinungen der athyreotischen Kachexie, sie beruht auf einem Nachlassen in der Thätigkeit des Knochenmarks. Die Knorpelveränderungen sind nur Theilerscheinungen der gesammten Ernährungsstörung.

Basset (1) giebt eine zusammenfassende Beschreibung der Osteomalacie bei Thieren und Menschen. Zahlreiche Textfiguren erläutern die makroskopischen und mikroskopischen Veränderungen; bezüglich der letzteren findet man oft in einem einzigen Falle alle die Bilder, welche bei Rachitis, Knorpelagenesie und anderen Wachsthumsstörungen vorkommen. Die Ursache ist unbekannt, B. nimmt an, dass es sich um eine Infectionskrankheit handelt.

Menne (9) beschreibt 2 Fälle von multiplen Myelomen, die auf das Rumpfskelett vertheilt waren, ohne dass ein eigentlicher Primärtumor nachgewiesen werden konnte. Die Untersuchung richtete sich unter Anwendung mannigfacher Färbungen auf die verschiedenen Formen der Myelocyten, Plasmazellen u. s. w.; am häufigsten waren die Zellen, die keine specifisch färbbaren Granula besassen.

h) Nervensystem.

1) Bernstein, J., Doubling of spinal cord. Transaction of pathol. soc. London. Vol. XXVII. P. 3. — 2) Catola, G. und N. Achucarro, Ueber die Entstehung der Amyloidkörperchen im Centralnervensystem. Virchow's Arch. Bd. CLXXXIV. S. 454. (Die Amyloidkörperchen entstehen durch Degeneration.) — 3) Ernst, P., Der Radspeichenbau und das Gitterwerk der Markscheiden unter normalen und pathologischen Bedingungen. Verhandl. d. pathol. Gesellsch. S. 35. (Es handelt sich bei diesen Gebilden, die nur auf dem Querschnitt der Nervenfasern diese Gestalt zeigen, offenbar um dasselbe, was Kühne als Neurokeratin beschrieben hat. Ob ihnen eine besondere Bedeutung zukommt, ist noch nicht erwiesen. Sie müssen als eine im Nerven vorgebildete Structur aufgefasst werden.) — 4) Hirschberg, A., Chromatophoroma medullae spinalis; ein Beitrag zur Kenntniss der primären Chromatophorome des Centralnervensystems. Virchow's Arch. Bd. CLXXXVI. S. 229. — 5) Liebscher, K., Zur Kenntniss der Mikrogyrie nebst einigen Bemerkungen über die sogenannte Heterotopien im Rückenmarke des Menschen. Zeitschr. f. Heilk. Bd. XXVII. — 6) Medea, E., Contributo allo studio delle fine alterazioni della fibra nervosa (fenomini de-e rigenerativi) nella nevrite parenchimatosa degenerativa sperimentale. Rendiconti del Ist. Lomb. di sc. e lett. Vol. XXXIX. — 7) Minelli, S., Primärer melanotischer Gehirntumor. Virchow's Arch. Bd. CLXXXIII. S. 129. — 8) Perusini, G., Ueber die Veränderungen des Achsencylinders und der Markscheide im Rückenmark bei der Formolfixirung. Zeitschr. f. Heilk. Bd. XXVII. H. 7. (Die Arbeit beschäftigt sich mit den durch verschiedene Fixirungsmittel entstehenden Veränderungen der Markscheiden.) — 9) Peters, R., Ueber die Entzündung des extraduralen Gewebes des Rückenmarks bei der Genickstarre. (Pachymeningitis spinalis externa acuta aut cellulitis perispinalis acuta.) Deutsche med. Wochenschr. No. 29. (13 Fälle von sporadischer Genickstarre, bei denen verschiedene Diplo-, Staphylo- und Streptokokken gefunden wurden. Die eitrige Pachymeningitis ist gleichzeitig mit der Erkrankung der Pia und nicht als ihre Folge zu deuten.) — 10) Rehn, E., Ueber echte und falsche Strangdegenerationen bei secundärer Carcinomatose der Rückenmarkshäute. Virchow's Archiv. Bd. CLXXXVI. S. 307. — 11) Reichardt, M., Ueber das Gewicht des menschlichen Kleinhirnes im gesunden und kranken Zustande. Zeitschr. f. Psych. Bd. LXIII. H. 2. — 12) Rosenberger, F. und A. Schmincke, Zur Pathologie der toxischen Graviditätsmyelitis. Virchow's Arch. Bd. CLXXXIV. S. 329. — 13) Saltykow, S., Ueber Ependymitis granularis. Verhandl. d. pathol. Gesellsch. S. 30. — 14) Scholz, F., Einige Bemerkungen über das meningeale Cholesteatom im Anschluss an einen Fall von Cholesteatom des dritten Ventrikels. Virchow's Arch. Bd. CLXXXIV. S. 255. — 15) Scholz, W. und H. Zingerle, Beiträge zur pathologischen Anatomie der Kretinengehirne. Zeitschr. f. Heilk. Bd. XXVII. H. 1 u. 4. (Eine grosse Zahl von Sectionsbefunden von Kretins ist hier zusammengestellt.) — 16) Schwalbe, E. und M. Gredig, Ueber Entwicklungsstörungen des Kleinhirns, Hirnstammes und Halsmarks bei Spina bifida. Ziegler's Beitr. Bd. XL. S. 132. — 17) Speroni, Ueber das Exsudat bei Meningitis (s. Orth, Ref., Allgem. pathol. Anat.). Arb. a. d. pathol. Inst. Berlin. — 18) Spielmeyer, W., Von der protoplasmatischen und faserigen Stützsubstanz des Centralnervensystems. Arch. f. Psych. Bd. XLII. H. 2. — 19) Sträussler, E., Zur Kenntniss der angeborenen Kleinhirnatrophie mit degenerativer Hirnstrangerkrankung des Rückenmarkes. Zeitschr. f. Heilk. Bd. XXVII. H. 1. — 20) Voss, Multiple Hirnabscesse bei gleichzeitig bestehender Mittelohreiterung und eitriger Bronchitis. Veröffentl. a. d. Gebiete des Militär-Sanitätswesens. H. 35. — 21) Westphal, A., Ueber eine bisher anscheinend nicht beschriebene Missbildung am Rückenmarke. Arch. f. Psychiat. Bd. XLI. H. 2. — 22) Westrienen, A. van, Abnormale ontwikkeling van het centraal zenuwstelsel bij den mensch. Nederl. Tijdschr. voor Geneesk. No. 10. (Bei zwei menschlichen Embryonen beobachtete Entwicklungsstörungen des Gehirns, ähnlich denen, die Giacomini nach Abbindung des Uterus bei einem Kaninchenembryo beobachtete. Papilläre Vorstülpungen und mangelhafte Differenzirung der Nervensubstanz werden auf schlechte

Ernährung des Mesenchyms um das Centralnervensystem herum erklärt.)

In dem von Westphal (21) beschriebenen und durch zahlreiche Abbildungen erläuterten Falle, der von einer 30jährigen Frau stammt, handelt es sich erstens um eine ganz eigenartige Missbildung im untersten Theile des Rückenmarkes und zweitens um mannigfache pathologische Veränderungen der Rückenmarkssubstanz, die für den Verlauf der Krankheit von Wichtigkeit waren. Aeusserlich sieht der caudale Abschnitt des Rückenmarkes aus, als wenn er eine Verdoppelung erfahren hätte, die genauere Untersuchung ergiebt aber, dass eine Cyste vorliegt, die nach der Deutung von Bonnet aus dem Reste des Schwanzdarmes hervorgegangen ist.

Die sehr sorgfältige Beschreibung von Schwalbe und Gredig (16) bezieht sich auf die von Arnold zuerst beschriebenen zapfenförmigen Fortsätze des Kleinhirns in den Wirbelkanal bei Spina bifida. Der Befund ist häufiger als man bisher annahm, vier Fälle und anhangsweise ein fünfter sind an Serienschnitten untersucht worden, worüber sehr ausführliche Detailbeschreibungen gemacht sind. Die Verff. haben dann versucht, die Zeit der Entstehung und den Mechanismus zu bestimmen. Hier kann nur auf die Arbeit verwiesen werden, da die Fälle für eine kurze Angabe des Resultats zu complicirt sind.

Im pathologischen Institut zu Graz untersuchten Scholz und Zingerle (15) eine grosse Zahl von Cretinengehirnen und geben eine meist nur kurze Beschreibung der makroskopischen Befunde, die äusserst ungleich in den einzelnen Fällen sind. Vielfach kamen abnorme Kleinheit, Asymmetrie, Hydrocephalus, Entzündungen der harten und weichen Gehirnhaut vor, aber völlig inconstant; einige Befunde werden auf Entwickelungshemmung zurückgeführt.

Die Untersuchung von Spielmeyer (18) bezieht sich auf die feinsten histologischen Befunde an der Neuroglia und enthält eine Nachprüfung darüber, ob der Zusammenhang der Neurogliafasern mit den Zellen zu Recht besteht, wie es Held aus embryonalem Gewebe erschlossen hat, oder ob die Fasern von den Zellen räumlich getrennt und chemisch unterschieden sind, wie es Weigert angenommen hat. Als Untersuchungsmaterial dienten arteriosklerotische Herde im Gehirn und Rückenmark von Menschen, sowie experimentell durch Lycopodiumeinspritzung gewonnene Herde im Rückenmark von Hunden. S. fand übereinstimmend mit Held, dass im Protoplasma der grossen Gliazellen selbst die ersten Gliafibrillen in Form feiner Körnchenreihen und Streifen angelegt werden, dass sie dann weiter und weiter deutliche Fibrillen bilden, zuerst an der Peripherie, dann auch im Centrum des Protoplasmas. Die vielen Anastomosen, die zwischen den einzelnen Zellen durch die Fasern vermittelt werden, zeigen, dass die Fasernetze gleichzeitig mehreren Zellen angehören. Die Intercellularsubstanz entsteht zunächst im Protoplasma als eine Modification desselben und nicht als eine räumlich und chemisch getrennte Intercellularsubstanz. In vielen pathologischen Processen bleiben dauernd die Fasern im Zusammenhang mit dem Protoplasma. S. erklärt, dass nur technische Mängel das Phänomen der scheinbaren Anlagerung der Fasern erklären können. Die Fussstücke der Gliafasern setzen sich an die Gefässe an, ihr Protoplasma verschmilzt dort mit anderen Fasern, resp. mit dem Plasma der in der Grenzschicht gelegenen Gliazellen. Aehnlich ist das Verhalten der Fussstücke an der meningealen Oberflächenzone. Eine äussere Grenzmembran konnte an vielen Stellen im Rückenmark, Gross- und Kleinhirn, sowie im Opticus nachgewiesen werden, und die kelchförmige Verknüpfung mit den Gliafaserenden erkannt werden. Die allerverschiedenartigsten Erkrankungen, wie Tabes, Pyramidenseitenstrangs-Degeneration, multiple Sklerose bei acuten Entzündungen und Sepsis lassen dies Fasernetz der Glia beträchtlich deutlicher hervortreten, als es normal möglich ist, und hieraus folgt, dass man zur Zeit auch die allerfeinsten Veränderungen der Nervenfasern selbst, die noch nicht isolirter Färbung zugänglich sind, aus den Befunden der Glia erschliessen kann.

Rosenberger und Schmincke (12) kommen in Uebereinstimmung mit einer von Hösslin aufgestellten Theorie zu dem Ergebniss, dass bei der Schwangerschaft Toxine in die Blutbahn gelangen können, die schädigende Wirkungen auf die Nieren, auf das Herz und auf das Rückenmark ausüben. Die Rückenmarkserkrankung hat einen aufsteigenden Verlauf, kann zu Sprachstörungen führen und Bulbärsymptome hervorrufen, es fanden sich in einem Falle im Rückenmark disseminirte myelitische Herde von Bakterien: bei längerer Dauer kommt es zu Sklerose, bei schnellerem Verlaufe kann völlige Heilung eintreten. Der Zusammenhang mit der Schwangerschaft wird daraus erschlossen, dass die Einleitung künstlicher Frühgeburt zum Rückgang der Symptome geführt hat.

Auf die Arbeit von Reichardt (11) seien alle diejenigen Untersucher hingewiesen, die Gewichtsangaben von Grosshirn und Kleinhirn in verschiedenen Altersstufen bei verschiedenen Krankheiten verwenden wollen. Praktisch wichtige Schlüsse lassen sich einstweilen nicht ziehen; bei gesunden erwachsenen Personen schwankt das Gewicht des Kleinhirns zwischen 130 und 150 g. Es kommt vor, dass bei zwei gleich schweren Gesammtgehirnen Unterschiede im Gewicht des Kleinhirns bis zu 25 g bestehen. Zum Schluss weist R. nochmals den Zusammenhang zwischen Kleinhirn und Geschlechtstrieb als unzutreffend ab.

Nach den Untersuchungen von Saltykow (13) kommt eine körnige Ependymveränderung bei allen Menschen über 20 Jahre vor, besonders stark ausgebildet sind diese kleinen Ependymknötchen an Gehirnen von Paralytikern. Es handelt sich nach Verf.'s Ansicht bei der Ependymitis granularis um eine herdweise auftretende perivasculäre entzündliche Wucherung des Gliagewebes, wodurch die kleinen vorspringenden Knötchen bedingt sind.

Liebscher (5) giebt die Beschreibung eines Krankheitsfalles nebst Sectionsbericht von einem 2 Jahre alten Knaben, der bei der Geburt normal im zweiten

Lebensmonat ohne sichtbare Erkrankung eine spastische Lähmung der Extremitäten bekommen hatte; der Tod war an Bronchitis und Pneumonie erfolgt. Das Gehirn bot das Bild einer ausgesprochenen Mikrogyrie dar, die zu eingehender Untersuchung über die Ursachen führte mit dem Ergebniss, dass keinerlei entzündliche Veränderungen oder Porencephalie wie in anderen Fällen zu Grunde gelegen hatten. Das Primäre der Mikrogyrie war eine mangelhafte Entwickelung des weissen Marklagers bei gleichzeitigem Hydrocephalus. Im Rückenmark fanden sich mehrfach auf den Querschnitten graue Substanzinseln, die den Eindruck einer Versprengung machten, bei Serienschnitten aber erkennen liessen, dass sie mit den Hinterhörnern im Zusammenhang standen.

Scholz (14) beschreibt einen Fall von Cholesteatom der Tela chorioidea superior, wodurch die Seitenwände des dritten Ventrikels mächtig auseinander gedrängt und eine starke Raumbeengung des Schädelinnern herbeigeführt war. Der Tumor bestand aus einer weissen bröckeligen Masse ohne Haare. Die Entstehung wird durch Keimverlagerung in früher Fötalperiode erklärt, wobei entweder die Abschnürung des Medullarrohres oder vielleicht auch die Mundbucht in Frage kommt.

Der von Hirschberg (4) bei der Section einer 67jährigen Frau im Rückenmark gefundene melanotische Tumor wird für eine Primärgeschwulst gehalten, da kein Anhalt für einen melanotischen Tumor des Auges oder der Haut an der Leiche zu gewinnen war. Unmittelbar neben dem im unteren Dorsalmark gelegenen Knoten fanden sich kleine Metastasen in der Pia spinalis; als Matrix werden die in den Rückenmarkshäuten normal vorkommenden Pigmentzellen angesehen.

[Herzog, Ferencz. Ueber die Faserung der Opticusbahn, des Ganglion opticum basale und des Bodens des dritten Ventrikels in einem Falle von Atrophie der Bulbi. Orv. Hét. No. 2—3.

Verf. unterzog bei einem Falle von Atrophie beider Bulbi die Faserung der Opticusbahn, des Ganglion opticum basale, sowie des Bodens des dritten Ventrikels, an nach Weigert-Pal gefärbten Schnitten einer genauen Untersuchung. **Krompecher** (Budapest).]

i) Schilddrüse, Nebennieren, Hypophysis, Thymus.

1) Blackburn, W., Primary sarcoma of the adrenal gland. Amer. journ of med. sc. August. — 2) Hunziker, H. und R. Pfister, Ueber Knochenbildung in Strumen. Deutsche Zeitschr. f. Chirurgie. Bd. LXXXII. — 3) Karakascheff, Weitere Beitrage zur pathologischen Anatomie der Nebennieren. Ziegler's Beitr. Bd. XXXIX. S. 373. (5 Sectionsbefunde mit Betheiligung der Nebennieren: 3 Fälle von Verkäsung mit und ohne Addison'sche Krankheit, 1 Fall von Nebennierentuberculose war bezuglich der Pigmentirung zweifelhaft. Bei 2 septischen Fällen waren die Nebennierenvenen durch Gerinnsel verschlossen, die Organe hämorrhagisch infiltrirt.) — 4) Lediard, H. A., Primary tuberculosis of thyroid. Pathol. soc. London. April. (Eröffnung eines tuberculösen Abscesses in der Schilddrüse: ob es sich um einen Primärherd handelt, lässt sich mangels einer Autopsie nicht entscheiden.) — 5) Makins, G. H., A case of lingual goitre. The lancet. December. (Beschreibung eines durch Operation beseitigten Stückes der Schilddrüse im Zungengrunde bei einer 30jährigen Frau.) — 6) Michaud, L., Die Histogenese der Struma nodosa. Virchow's Archiv. Bd. CLXXXVI. S. 422. (Die umfangreiche, unter Langhans gemachte Untersuchung über die knotenförmigen Strumaherde bringt sehr viele Details, aus denen kurz hervorzuheben ist, dass die Knoten aus dem normalen Epithel und nicht aus abgesprengten Inseln der Schilddrüse hervorgehen.) — 7) Sharp, E. W., A case of persistent aberrant thymus. The lancet. Februar. — 8) Weichselbaum, A., Ueber ein Adenom der Glandula parathyreoidea. Verhandl. der Deutschen pathol. Ges. S. 83. (Der Tumor sass an der linken Seite, war 4,3 cm hoch, 3,6 cm breit und $^1/_2$—1 cm dick. Er berührte die hintere Fläche des linken Schilddrüsenlappens sowie Oesophagus und Pharynx. Das linke obere Epithelkörperchen war vollständig in diese äusserst weiche, fast zerfliessende Geschwulst aufgegangen. In seiner histologischen Structur wich derselbe stark von einem normalen Epithelkörperchen ab. Er enthielt neben oxyphilen Zellen adenomartige Gebilde, Lumina, um die sich die Zellen radiär angeordnet hatten.) — 9) Wiget, H., Ueber Strumen mit Kautschukcolloid und Tumoren mit kautschukcolloidähnlichen Massen. Virchow's Archiv. Bd. CLXXXV. S. 416.

Als Kautschukcolloid bezeichnet Langhans eine besondere Art des Strumainhalts, die sich durch graugelbes Aussehen und derbe Beschaffenheit dem Kautschuk ähnlich erweist. Wiget (9) beschreibt das Hervorgehen dieser Substanz auf Grund mannigfacher Färbungen aus rothen Blutkörperchen; es kann auch in anderen Tumoren als solchen der Schilddrüse zur Bildung dieser homogenen Substanz kommen.

Sharp (7) exstirpirte einem 24jährigen Mädchen einen Tumor von der Grösse einer gewöhnlichen Kartoffel, der im unteren Abschnitte des Halses sass, und seit dem 11. Jahre bemerkt worden war. Die Geschwulst war gelappt, glich einer Drüse, mikroskopisch stellte sie sich als Thymus dar, die neben lymphatischen Geweben und Blutgefässen Hassall'sche Körperchen enthielt. Ein Mediastinaltumor bestand nicht, so dass es sich hier um einen versprengten Thymuskeim gehandelt hat.

k) Muskeln und Sehnen.

1) Bruni, A. C., Ricerche sui muscoli sopranumerarii del dorso della mano dell' uomo. Arch. per le scienze med. Vol. XXX. No. 3. — 2) Thiele, F. und P. Grawitz, Ueber senile Atrophie der Augenmuskeln. Deutsche med. Wochenschr. No. 31. — 3) Thoma, R., Untersuchungen über die wachsartige Umwandlung der Muskelfasern. Virchow's Archiv. Bd. CLXXXVI. S. 64. — 4) Zipkin, R., Auftreten von Fett in der Körpermusculatur bei Durchquetschung des Halsmarkes. Ebendas. Bd. CLXXXV. S. 1.

Ein Fall von isolirter doppelseitiger Ptosis gab Thiele und Grawitz (2) Anlass, die herrschende Meinung über die anatomische Grundlage des Leidens — als solche wird eine Muskelentartung des Lev. palpebrae betrachtet — zu controlliren. Thatsächlich fand sich die beschriebene Muskelentartung in starker Ausbildung vor, es ergab sich aber, dass alle Augenmuskeln in gleicher Stärke verändert waren, also auch die Bewegungsmuskeln, die nie eine Störung gezeigt hatten. Systematische Untersuchungen führten zu dem Ergebniss, dass eine reichliche Pigmentanhäufung, körniger Zerfall der quergestreiften Muskelbündel, Fettmetamorphose und Zunahme des Bindegewebes eine regelmässige Altersveränderung ist. Als Ursache der doppelseitigen Ptosis kann deshalb diese senile Muskelatrophie nicht weiter gedeutet werden.

1) Haut.

1) Fischer, Bernh., Ueber experimentelle Erzeugung von Epithelwucherung und Epithelmetaplasie. Verhandl. d. Deutschen patholog. Gesellsch. S. 20. — 2) Derselbe, Ueber die Entstehung und das Wachsthum bösartiger Geschwülste. Ebendas. S. 22. — 3) Derselbe, Die experimentelle Erzeugung atypischer Epithelwucherungen und die Entstehung bösartiger Geschwülste. Münch. med. Wochenschr. No. 42. — 4) Grabl, Franz, Angeborener ausgedehnter Naevus pigmentosus in Verbindung mit Pigmentflecken im Gehirn. Ziegler's Beitr. Bd. XXXIX. S. 66. — 5) Landsteiner, Ueber Tumoren der Schweissdrüsen. Ebendas. Bd. XXXIX. S. 316. (a. Subcutane Cyste der Achselhaut. 4 : 3 cm, mit einem papillär gewucherten Epithel, das den Knäuelgängen der Schweissdrüsen entspricht. b. Nussgrosser Tumor an der Fusssohle, dessen Bau an Sarcoma phyllodes erinnert, die Ableitung von Schweissdrüsen ist keineswegs einfach.) — 6) Mioni, G., Contributo allo studio dei residui branchiogeni e delle neoformazioni cui danno origine. Arch. per le scienze med. Vol. XXX. No. 3. (Unter anderen auf mangelhaftem Verschluss der Kiemenbögen beruhenden Veränderungen beschreibt M. eine branchogene Cyste und eine Krebsgeschwulst.) — 7) Tièche, M., Ueber benigne Melanome (Chromatophorome) der Haut — „blaue Naevi". Virchow's Arch. Bd. CLXXXVI. S. 212. — 8) Weichselbaum, A., Zur pathologischen Anatomie des Schweissfriesels. Verhandl. d. Deutschen patholog. Gesellsch. S. 85.

Fischer (1) injicirte Kaninchen Olivenöl, das bis zur Sättigung mit Scharlachroth gefärbt war, subcutan in die Ohrmuscheln. Nach etwa 3 Wochen bemerkte F. deutliche kleine Knötchen; die mikroskopische Untersuchung ergab eine lebhafte Epithelabstossung an der Oberfläche und um die Haarschäfte, wodurch Bildungen ähnlich den Cancroidperlen entstanden. Besonders auffallend waren aber die Wucherungen der jüngsten, an das Bindegewebe angrenzenden Epithelschichten, die ebensolche knospenförmigen soliden Zapfen von Basalzellen bildeten, wie sie beim Ulcus rodens vorkommen. Bei längerer Dauer werden die Haare abgestossen, es bleiben atheromähnliche Cysten mit anhängenden gewucherten Talgdrüsen zurück. Atypisches Vordringen in die Lymphspalten und schrankenloses Wachsthum wie beim Carcinom wurden nicht beobachtet. Diese neuen Thatsachen sind von beträchtlicher Wichtigkeit; die daran angeknüpften Speculationen über Chemotaxis und das unbekannte Wesen des Krebswachsthums müssen im Original nachgelesen werden.

Der Fall von Grabl (4) ist eine extreme Seltenheit, ein Schwimmhosen-Naevus mit mehreren kleineren schwarzen Hautflecken bei einem Neugeborenen, dessen Gross- und Kleinhirn zahlreiche fleckige Pigmentirungen aufwies. Die Ganglienzellen waren pigmentfrei. Eine Metastasenbildung liegt nicht vor; es handelt sich also um einen Bildungsfehler, der gleichzeitig Haut und Gehirn betroffen hat. Es sei hier an den im Kapitel „Angiome" referirten Fall von Böckelmann erinnert, der neben zahlreichen Angiomen der Haut ein faustgrosses Angiom der Milz darbot.

Weichselbaum (8) berichtet über Sectionsbefunde bei Schweissfrieseln.

Bei dem Exanthem, das in Form kleiner Bläschen auftritt, handelt es sich um entzündliche Bildungen. W. unterscheidet 3 Arten von Bläschen, je nach dem Sitze, ob in der Epidermis oder im Corium. Genetisch verschieden sind diese Bildungen jedoch nicht.

Bei dieser Erkrankung kommt es nun zu ausgesprochener Gasbildung in den Lungen, im Darm, in der Leber, in der Haut und im Blut, bedingt durch den Bacillus emphysematosus (Fränkel-Welch). Bei einigen Leichen war schaumige Flüssigkeit vor Mund und Nase sichtbar und die Fäulniss trat sehr schnell auf.

Weswegen gerade beim Schweissfriesel das Bact. emphysematos. auftritt, kann W. nicht angeben.

B. Teratologie und Fötalkrankheiten.

I. Allgemeine Werke.

1) Chance, E. J., On the nature, cause, variety a. traitment of bodily deformities. 2. ed. Vol. I. London. — 2) Krüger, R., Die Phocomelie und ihre Uebergänge. Zusammenstellung sämmtl. bisher veröffentl. Fälle und Beschreibung einiger neuer Fälle. Berlin. — 3) Schwalbe, E., Die Morphologie d. Missbildungen d. Menschen u. d. Thiere. II. Theil. Die Doppelbildungen. Mit 2 Taf. Jena.

II. Allgemeines. Doppelbildungen.

1) Bauereisen, A., Ueber Acardiacus. Arch. f. Gynäkol. Bd. LXXVII. H. 3. — 2) Borrmann, Männliche Frühgeburt mit Atresia ani urethralis, Communication des Kloakenganges mit einem Uterus masculinus, Stenose der Harnröhre, Dilatation der Harnblase, des Uterus masculinus, der Ureteren, Hydronephrose. Verhandl. d. path. Ges. S. 95. — 3) Daude, Ueber zwei genauer untersuchte Fälle von Doppelmissbildungen. Diss. Berlin. (Enthält die genaue Beschreibung eines nur hühnereigrossen Thoracopagus mit eingehender Besprechung der Verschmelzung der Köpfe und Gesichter; 4 Arme, 4 Füsse. Der zweite ist ein ausgetragener Thoracopagus mit 2 Köpfen und 4 oberen und unteren Extremitäten.) — 4) Horder, T., A case of complete transposition of viscera in an adult. St. Barthol. hosp. rep. Vol. XLI. — 5) Kermauner, F., Ueber Missbildungen mit Störungen des Körperverschlusses. Arch. f. Gynäkol. Bd. LXXVIII. H. 2. — 6) Lesbre et Forgeot, Contribution à l'étude anatomique des monstres hypsiloïdes c'est-à-dire en forme d'y (teratodymes de Mathias Duval) et des monstres xioïdes c'est-à-dire en forme d'x. Journ. de l'anat. No. 4. — 7) Poscharissky, M. J., Zur Kenntniss der Cranialparasiten. Prag. med. Wochenschr. No. 41. (Ausführliche Beschreibung eines bis in die Schädelhöhle vordringenden Epignathus, an dem Bestandtheile aller drei Keimblätter nachzuweisen sind, sowie dreier Sammlungspräparate. Die Entstehung lässt Verf. zweifelhaft.) — 8) Sorge, F., Casuistischer Beitrag zur Kenntniss des Situs viscerum inversus. Diss. Berlin.

Lesbre und Forgeot (6) haben eine grosse Zahl von Doppelbildungen von Menschen und Thieren zusammengestellt und durch schematische Abbildungen erläutert, die sie als x-förmige oder y-förmige bezeichnen. Bei der ersten Gruppe handelt es sich um Kreuzung der Längsachsen mit Entwicklung aller Extremitäten, im zweiten Falle um Verschmelzung im oberen und unteren Körperende.

Der Acardiacus, den Bauereisen (1) beschreibt, wurde geboren, nachdem ein normal entwickeltes, dem fünften Monate entsprechendes Kind weiblichen Geschlechtes vorher entwickelt war. Der Kopf und die oberen Extremitäten fehlen, nach dem Röntgenbilde ist ein Stück Wirbelsäule und die Knochen der unteren Extremitäten vorhanden, die Brusthöhle fehlt vollständig, ebenso das Zwerchfell, dagegen sind Nieren, Ureteren, Blase, Harnleiter, Eierstöcke, Uterus und Scheide vorhanden. Vom Darmcanal wurde nur ein kleiner Theil des Dünndarmes gefunden, der direct in das normale Rectum überging. Milz, Leber, Pankreas, Nebennieren fehlen.

Bei einem neugeborenen Kinde mit stark aufgetriebenem Leib und Peritonitis fand Borrmann (2) eine Atresia ani urethralis. Die Urethra hatte in der Gegend der Prostata, die fehlte, eine starke Stenose, durch die es zur Dilatation der Harnblase, der Ureteren und zur Hydronephrose gekommen war. Zwischen Harnblase und Rectum bestand eine Verbindung in Gestalt eines Ganges (Reichel'scher Kloakengang), durch den der Urin in das Rectum geflossen ist und dieses erweitert hatte. Gleichzeitig bestand ein zweiter Sack, zwischen Blase und Rectum, der mit dem Kloakengang communicirte und voll Urin war, und der als Residuum der Müller'schen Gänge, als ein Uterus masculinus, gedeutet wurde.

Kermauner (5) veröffentlicht einen Fall von eineiigen Zwillingen. Der erste Fötus hat bis zur Unterbrechung der Schwangerschaft gelebt; er bot starke Verkrümmungen der Wirbelsäule, Defect der Kreuz-Steissbeinwirbel, Spina bifida occulta, Zwerchfelldefect, Ectopie der Eingeweide etc. dar. Der zweite Fötus ist ein Acardiacus mit vielen Anomalien. Es folgt die Beschreibung einiger Präparate und Theoretisches über die Ursachen der Bauchblasendarmplasten.

III. Kopf und Hals.

1) Greene, S., A rhinocephalic cyclopean monster. The lancet. June. — 2) Kirchmayr, L., Ein Beitrag zu den Gesichtsmissbildungen. Deutsche Zeitschr. für Chirurg. Bd. LXXXI. (Gaumenspalte, mangelhafte Entwickelung der linken Nasenhälfte, Rüsselbildung vom Stirnfortsatze.) — 3) Lindsay, B., Duplication of nostrils. Transact. of pathol. soc. London. Vol. XXVII. P. 3. — 4) Madelung, Zwei merkwürdige Cephalocelen. Strassb. med. Zeitung. Heft 1. 1907. — 5) Mavrojannis, A. und G. Cosmettatos, Sur l'histologie des fistules médianes du cou. Journ. de l'anat. et de physiol. T. LI. (Mediane Halsfisteln entstehen nach Durchbruch einer ursprünglich cystischen Aussackung des Ductus thyreoglossus.)

IV. Rumpf und Extremitäten.

1) Hecht, L., Beitrag zur Casuistik der Missbildungen. Deutsche med. Wochenschr. No. 7. — 2) Kermauner, F., Ein Fall von Spina bifida mit vorderer Wirbelspalte. Zeitschr. f. Heilk. Bd. XXVII. H. 4. — 3) Krueger, R., Die Phocomelie und ihre Uebergänge. Eine Zusammenstellung sämmtlicher bisher veröffentlichten Fälle und eine Beschreibung einiger neuer Fälle. Berlin. — 4) Lotsch, F., Ein Fall von rechtsseitigem Radiusdefect und linksseitiger daumenloser Klumphand. Deutsche Zeitschr. f. Chir. Bd. LXXXII. — 5) Melville Paterson, A case of ectopia viscerum associated with spina bifida and other abnormalities. Journ. of anat. and physiol. (Ectopie des Herzens, Cloakenbildung, ausführlich beschrieben und durch Abbildungen erläutert.) — 6) Meyer, A., Spina bifida occulta. Diss. Basel. (Reproduction aller bisher veröffentlichten Fälle.) — 7) Ranzi, E., Ueber congenitale Thoraxdefecte. Grenzgebiete. Bd. XVI. (Verf. behandelt die angeborenen Defecte der Brustmuskeln, partielle Rippendefecte und Fälle, in denen beides vorliegt.)

Bei einem Hemicephalus, dessen Brust- und Bauchregion von normaler Beschaffenheit war, fand sich eine Spina bifida längs des ganzen Rückens; während die Lendenwirbel normale Körper darboten, bestand in einigen Brustwirbelkörpern eine Spaltung in zwei Wirbelhälften. Kermauner (2) hält ein Hydramnion für den Anfang der Störung, und setzt dann den Mechanismus auseinander, nach dem die Missbildung der einzelnen Theile erfolgt.

[Gergö Imre, Angeborener Mangel des Femurs (Phocomelia). Orvosi hetilap. No. 13.

Verf. theilt einen Fall von angeborenem Mangel des Femurs mit. Selten ist, wie in diesem Falle, die vollkommen normale Entwickelung der peripheren Theile der Extremität, beim vollständigen Mangel eines centralen Knochens. Ursache dieses Leidens soll nach Manchen in der Keimanlage sein, Andere führen es auf exogene Traumen zurück, welche die schwangere Mutter erleidet und wieder Andere betrachten es als eine intrauterine, so zu sagen fötale Erkrankung. Schliesslich beschreibt Autor die Maschine, mit welcher Kranker zum Gehen befähigt wurde.

Krompecher (Budapest).]

V. Circulations-, Respirations-, Digestionsapparat.

1) Coues, W. P., A case of double uvula in a child. Boston med. journ. Juni. (Eine mittlere Uvula fehlt, rechts und links hängen zwei vollkommen durch einen bogenförmig abgegrenzten Zwischenraum getrennte Zäpfchen vom weichen Gaumen herab. Das Mädchen war 7 Jahre alt und sonst normal entwickelt.) — 2) Howell, C., A case of congenital occlusion of th small intestine. St. Barthol. hosp. reports. Vol. XLI.

VI. Urogenital-Organe.

1) Aievoli, Er., Observation très rare d'absence apparente du pénis chez un enfant d'ailleurs bien conformé. Arch. génér. de méd. Année LXXXIII. T. II. — 2) Borrmann, R., Ein Fall von blind endigendem Ureter mit cystischer Vorwölbung in die Harnblase, combinirt mit Cystenniere derselben Seite. Virchow's Arch. Bd. CLXXXVI. S. 25. (Die Missbildung ist in allen Einzelheiten sorgfältig auf ihre Entstehung untersucht und mit ähnlichen bisher bekannten Fällen in Vergleich gestellt. Einzelnes darüber s. im Original.)

— 3) Elgood, O. M., Notes of a case of persistent cloaca. The Lancet. June. — 4) Horand, R., Absence congénitale du rein droit, uretère droit desservant le rein gauche. Lyon méd. No. 14. — 5) Lawrence, W. P., True hermaphroditism in the human subject. De hermaphroditismo vero apud homines. Pathol. soc. of London. (Besprechung der in der Literatur mitgetheilten Fälle von anscheinend gleichzeitigem Vorkommen von Eierstock und Hoden.) — 6) Pericic, B., Zwei Fälle von Pseudohermaphroditismus. Wiener med. Presse. No. 48.

Eine merkwürdige Missbildung beschreibt Horand (4) bei einem 3 Monate alten Kinde. Die rechte Niere fehlt völlig, dagegen ist rechts ein Ureter vorhanden, der über die Mittellinie nach links geht und mit seinem Lumen normal rechts in die Blase einmündet. Nebenniere rechts atrophisch, die Nierenarterie und Vene fehlt rechts vollkommen, Samenblase und Vas deferens sind rechts normal. Links ist die Niere hypertrophisch, der linke Ureter zeigt eine Ausweitung, die oben in einer bandartigen Verlängerung endet, ohne Beziehung zur linken Niere; die Mündung des Ureters in die Blase ist links durchgängig. Nebenniere links normal, dagegen fehlt links die Samenblase und das Vas deferens scheint mit der Ausweitung des linken Ureters zu communiciren, geht dann aber normal durch den Leistencanal abwärts; Hoden und Nebenhoden beiderseits intact, es hat also die einzig vorhandene linke Niere den Harn an der Stelle des rechten Ureters in die Blase entleert.

C. Onkologie.

I. Werke und Abhandlungen.

1) Bell, R., Ten years record of the treatment of cancer without operation. London. — 2) Borst, M., Ueber Wesen und Ursachen der Geschwülste. Würzburg. — 3) Forgue, E., Précis de pathologie externe. 3 édit. Paris. — 4) Le Jemtel, M., Les fibromes périostiques d'origine vertébrale. Paris. Avec 3 pl. — 5) Mackenzie, J. A. S., The nature and treatment of cancer. 4. edit. London. — 6) Ribbert, H., Beiträge zur Entstehung der Geschwülste. Bonn. — 7) Schieck, F., Das Melanosarkom als einzige Sarkomform des Uvealtractus. Pathologisch-anatomische Abhandlung. Wiesbaden. Mit 3 Taf.

II. Allgemeines.

1) Apolant und Ehrlich, Experimentelle Beiträge zur Geschwulstlehre. Berl. klin. Wochenschr. No. 2. (Weitere Erfahrungen über die Sarkomentwicklung bei Mäusecarcinom.) — 2) Baumgarten, Onkologische Mittheilungen. Verhandl. d. patholog. Gesellsch. S. 257. — 3) Brian, O., Ueber eine aus Knochenmark bestehende Geschwulst zwischen Niere und Nebenniere. Virchow's Arch. Bd. CLXXXVI. S. 258. — 4) Casper, Casimir, Beitrag zur Kenntniss der multiplen Primärtumoren. Dissert. Greifswald. — 5) Debernardi, L., Beiträge zur Kenntniss der malignen Hodengeschwülste. Ziegler's Beitr. Bd. XL. S. 534. (1. Gruppe: 4 Fälle maligner Tumoren bei Männern von 34—54 Jahren; grosse epitheliale Zellen vom Typus der Samencanälchenzellen in alveolärem Stroma. 2. Gruppe: Kleinzelliges Rundzellensarkom. Unter den 3 Fällen ist die Frage, ob es sich überhaupt um Primärtumoren des Hodens handelt, zweifelhaft. 3. Sarkom mit gemischten Zellformen, z. Th. Riesenzellen, die aber kein Syncytium sind. 4. Ein vielleicht angeborener Tumor des Samenstranges eines 15jähr. Knaben, der neben Sarkomgewebe abgesprengte Inseln der Nebenniere enthielt.) — 6) Guleke, N., Ueber Tumorbildung in versprengten Parotiskeimen. Arch. f. klin. Chir. Bd. LXXXI. H. 2. — 7) Hansemann, D. v., Ueber die Function der Geschwulstzellen. Zeitschr. f. Krebsforschung. Bd. IV. H. 3. (Mit fortschreitender Anaplasie der Zellen bösartiger Tumoren ändert sich auch ihre Function, anfangs quantitativ, später qualitativ.) — 8) Krasting, K., Beitrag zur Statistik und Casuistik metastatischer Tumoren, besonders der Carcinommetastasen im Centralnervensystem auf Grund von 12730 Sectionen der pathologisch-anatomischen Anstalt Basel. Ebendas. Bd. IV. H. 2. — 9) Kronthal, P., Ueber Wachsthumsenergie und Aetiologie der bösartigen Geschwülste. Virchow's Archiv. Bd. CLXXXVI. S. 478. — 10) Kuntz, H., Ueber Melanome. Diss. Halle. (Aus der chirurgischen Klinik in Halle beschreibt K. 7 Fälle von melanotischen Geschwülsten, darunter einen vollkommen generalisirten auf alle Organe ausgebreiteten Melanosenfall.) — 11) Lubarsch, O., Ueber die Bedeutung der pathologischen Glykogenablagerungen. Virchow's Arch. Bd. CLXXXIII. S. 188. — 12) Neuhäuser, H., Das hypernephroide Carcinom und Sarkom. Ein Beitrag zur Lehre der von versprengten embryonalen Keimen ausgehenden malignen Geschwülste. Arch. f. klin. Chir. Bd. LXXIX. H. 2. (N. hat eine grosse Zahl maligner Nebennierenstrumen der Niere untersucht und kommt zu dem Ergebniss, dass aus dem Stroma des versprengten Keimes Sarkome und aus den Epithelien Carcinome hervorgehen können.) — 13) Neumann, R., Ueber Transplantation nicht bösartiger Geschwülste. Zeitschr. f. klin. Med. Bd. LVIII. H. 5 u. 6. (Behandelt die bisher über Transplantation vorliegenden Ergebnisse ohne eigene Versuche.) — 14) Plehn, M., Ueber Geschwülste bei Kaltblütern. Zeitschrift f. Krebsforsch. Bd. IV. H. 3. — 15) Poncet, A. et R. Leriche, Tuberculose inflammatoire à forme néoplastique. Adénomes du sein, du corps thyroide etc. d'origine tuberculeuse. Lyon méd. No. 15. (P. weist auf das häufige Zusammentreffen von Kropf und Tuberculose hin.) — 16) Ritter, Zur Entstehung der Neubildungen. Münch. med. Wochenschr. No. 3. — 17) Schmidt, Erwin, Beitrag zur Kenntniss der multiplen Primärtumoren. Diss. Greifswald. — 18) Schmidt, O., Ueber einen protozoenähnlichen Mikroorganismus in malignen Tumoren und durch diesen erzeugte transplantirbare Geschwulstformen beim Thiere. Münch. med. Wochenschr. No. 4. — 19) Schmincke, A., Zur Casuistik primärer Multiplicität maligner Tumoren. Virchow's Archiv. Bd. CLXXXIII. S. 160. — 20) Schorr, Ueber die angeborenen Geschwülste des Zahnfleisches bei Kindern und ihre Entstehung. Ziegler's Beitr. Bd. XXXIX. S. 82. (Kleinste auf Missbildung und Mesenchymwucherung beruhende Anhänge am Zahnfleisch Neugeborener.) — 21) Frangenheim, Multiple Primärtumoren. Virchow's Arch. Bd. CLXXXIV. S. 201.

Unzweifelhaft ist es von hohem wissenschaftlichen Interesse, für die Lösung der schwebenden Fragen auf dem Geschwulstgebiete zum Vergleiche auch Beobachtungen über Tumoren an Fischen herbeizuziehen, wie es von Plehn (14) in sorgfältiger Beschreibung und unter Beifügung von Tafeln geschehen ist. Ein eingehendes Referat über diese Beobachtungen geht indessen über den Rahmen dieses Berichtes hinaus.

Eine ganz besonders seltene Beobachtung, die geeignet ist, die Entstehung der Amyloidsubstanz aus Zellen nahezulegen, hat Baumgarten (2) gemacht. B. demonstrirte der patholologischen Gesellschaft einen Amyloidtumor der Schilddrüse mit generalisirter Metastasenbildung in Lymphdrüsen, Lungen, Nieren, Leber, Kleinhirn. In allen Metastasen amyloide Substanz. Wie die Amyloidmetastasen zu erklären sind, ist sehr schwer zu sagen, da doch nur die Zellen die Metastasenbildung vermitteln, während das Amyloid in der Intercellularsubstanz liegt.

Die Function der Zellen gutartiger Geschwülste steht nach v. Hansemann (7) ausser Zweifel. Die Zellen der malignen Geschwülste besitzen eine Function und überhaupt eine physiologische Existenz, die sich derjenigen des normalen Gewebes, aus dem die Geschwülste hervorgehen, in jeder Weise anschliesst. Mit zunehmender Anaplasie der Zellen verändert sich die Function zunächst quantitativ, dann auch qualitativ. Ob die Function der Zellen jedesmal vollständig aufhört in dem Falle stärkster Anaplasie, ist aus dem Grunde bisher nicht möglich festzustellen, weil ihre morphologische Aeusserung soweit reducirt ist, dass sie auf gewöhnlichem Wege nicht mehr erkannt werden kann. Doch ist aus der Form der Zellen und aus der Structur solcher Geschwülste stärkster Anaplasie wohl zu schliessen, dass die Zellen schliesslich keine andere Function mehr haben, als zu ihrer Erhaltung und zu ihrer Vermehrung absolut nothwendig ist.

Lubarsch (11) hat an einer grossen Zahl von Geschwülsten und auch an embryonalen Organen den Gehalt an Glykogen festgestellt. Er fand bei den embryonalen Geweben die Menge von Glykogen wechselnd nach Alter und Art; die meisten Deckepithelien, quergestreiften Muskeln und Knorpel enthielten immer Glykogen, bei vielen Drüsenepithelien und der glatten Muskulatur ist der Befund ungleichmässig. Bei allen Säugethierarten und in allen embryonalen Stadien waren Lymphknoten, Milz, Hoden, Eierstöcke, Bindegewebe, Nervensubstanz, Knochen und Blutgefässe frei davon. Eine Theorie, die für alle normalen und pathologischen Gewebe gleichmässig Geltung hätte, hat sich noch nicht formuliren lassen.

Der von Casper (4) beschriebene erste Fall ist ausgezeichnet durch seltsame, über die Haut des ganzen Körpers ausgebreitete lipomähnliche Hauttumoren, die sich als halbkugelige bis dattelgrosse Talgretentionscysten ergeben haben. Der 64 jähr. Mann hatte solche am Rumpf, der Stirn, am Rücken und spärlicher an den unteren Extremitäten. Ganz frei waren Fusssohlen, Hohlhände, Gesicht und behaarte Kopfhaut. — Hauptkrankheit war ein grosser Krebs der Cardia mit Leber- und Bauchfellmetastasen. Die rechte Niere war zur Hälfte eingenommen von einer Nebennierenstruma. Die Schilddrüse enthielt links einen Kropfknoten. Die Hauttumoren sind als sehr grosse Milien aufgefasst worden; ihr Inhalt, theils ölig, theils fester wie Lipomgewebe, theils breiartig, ist vielfach in die Lymphspalten des benachbarten Cutisgewebes ausgetreten und hat dort flache, gelbe Flecken hervorgebracht.

Der 2. Fall ist ein Prostatakrebs, ein Angioma arteriosum hepatis und ein Hautatherom bei einem 62 jähr. Manne; Metastasen fanden sich hier nicht.

Das Ergebniss aller ähnlichen Beobachtungen ist, dass die Parasitentheorie am wenigsten geeignet erscheint, die Entstehung der multiplen Tumoren zu erklären.

Zwei bemerkenswerthe Fälle von multiplen Primärtumoren veröffentlicht Frangenheim (21). Der erste ist ein Oesophaguskrebs, neben dem ein völlig von ihm getrenntes Sarkom bestand. Im zweiten Falle handelt es sich um einen Plattenepithelkrebs des weichen Gaumens bei gleichzeitigem Gallertkrebs im Coecum; beide haben Metastasen gemacht. Im dritten Falle wurde in der Dura mater ein kleiner Endotheltumor gefunden. Eine ausgebreitete Krebserkrankung soll von einem Ovarium ausgegangen sein, eine Deutung, die bei der gleichmässigen Erkrankung beider Eierstöcke nicht als sicher gelten kann.

Der von Schmidt (17) beschriebene Fall multipler Primärtumoren zeigt in bemerkenswerther Weise eine grössere Anzahl ruhender versprengter Gewebsinseln, von denen nur ein Theil in Geschwulstwucherung übergegangen ist. Die linke Niere enthält eine maligne Nebennierengeschwulst, die einen grossen Theil des Organs zerstört, aber keine Metastasen gemacht hat. In der rechten Niere sind zwei ruhende Nebennierenkeime vorhanden. Im Magen sind zwei getrennte papilläre Carcinome enthalten, ein drittes ist nach dem Befunde von Cylinderzellen als Metastase im Oesophagus gedeutet. Die Leber ist voll von metastatischen Adenocarcinomknoten, die vom Magen abzuleiten sind. In der Serosa des Magens 10 cm von der Cardia, 14 cm vom Pylorus entfernt sitzen zwei für Lymphknötchen gehaltene Körper, deren einer gestielt von Erbsengrösse, der andere 3 : 7 cm münzenförmig flach ansitzt: beide zeigen Pankreasgewebe mit Langerhans'schen Inseln.

Gleichfalls um multiple Primärtumoren handelt es sich bei Schmincke (19). Er berichtet über einen Fall von Uterussarkom bei einer 60 jährigen Frau, das wahrscheinlich aus einem Myom hervorgegangen ist. Im Parametrium und in den Lungen fanden sich Metastasen, deren Zellen grössere Anaplasien aufwiesen als die im Primärtumor. Gleichzeitig bestand ein Gallenblasenkrebs, der ebenfalls Metastasen gemacht hatte.

Guleke (6) beschreibt drei Fälle von Mischgeschwülsten der Parotis. Der erste war noch im Zusammenhange mit der Drüse, die anderen, denen ein vierter, einfacher gebauter Fall zuzuzählen ist, lagen in der Haut der Wange bezw. Stirn und liessen durch ihre Structur deutlich ihre Abstammung von der Parotis erkennen. Bezüglich der Structur schliesst sich G. der auch vom Ref. seit lange vertretenen Anschauung an, dass die zweifelhaften Zellen den Epithelien zuzuzählen sind und dass die Tumoren nicht den Namen der Endotheliome verdienen.

Bei einem 6 jährigen Zwillingspaare beobachtete Ritter (16) eine ganz ausserordentliche Aehnlichkeit beider Mädchen. Gleichzeitig trat bei ihnen ein kleines Angiom an der Lippe auf, woraus R. schliesst, dass das Ovulum schon vor der Befruchtung eine Anomalie gehabt haben müsse.

Im Baseler pathologischen Institut fanden sich unter allen Sectionen in 9,72 pCt. bösartige Tumoren, davon 8,47 Carcinom, 1,26 Sarkom. Die Krebse zeigen im Verlaufe von 35 Jahren eine deutliche Zunahme, sie gehören in 61,87 pCt. dem Verdauungsapparate an,

25,14 Fälle kommen auf Uterus und Mamma, auf Nieren, Nebennieren, Harnblase 3,15 pCt., Athmungsorgane 2,6, männlichen Genitalapparat 1,85. Zwischen dem 40. und 60. Lebensjahre liegen dreiviertel aller Fälle. Besondere Aufmerksamkeit hat Krasting (8) auf die Metastasen im Gross- und Kleinhirn verwendet.

Die Mittheilung von Brian (3) ist so kurz bezüglich des eigentlichen Sectionsbefundes, dass es ganz unmöglich wird, sich ein Bild von dem Sectionsergebniss zu machen. Es hat zwischen der linken Niere und Nebenniere ein Knoten gelegen, der anfänglich roth, später nach Einlegen in Formol mehr grau ausgesehen hat und als abgesprengtes Knochenmarksgewebe beschrieben wird. Bei der extremen Seltenheit müsste der Leser erfahren, worauf sich die Diagnose eines exulcerirten Uteruskrebses gestützt hat, worauf die Annahme eines doppelseitigen Ovarialkystoms beruht, und wodurch es ausgeschlossen ist, dass die früher an Brustkrebs operirte Frau von hier aus an allgemeiner Bauchfellcarcinose gestorben ist.

[Parassin, József, Seltene Mammageschwülste. Orr. Het. 2.

An der Hand je eines Falles von Tuberculose und von Echinococcus, sowie von 2 Fällen von Lipoma mammae behandelt Verfasser die Aetiologie, Diagnostik und Therapie der seltenen Mammageschwülste.

Krompecher (Budapest)].

III. Chorioepitheliome, Dermoide, Teratome.

1) Askanazy, M., Teratom und Chorioepitheliom der Zirbel. Verhandl. D. pathol. Ges. S. 58. — 2) Grawitz, P., Ueber teratoide Geschwülste im Beckenbindegewebe. Deutsche med. Wochenschr. No. 31. — 3) Hart, C., Ueber die primären Enchondrome der Lunge. Zeitschr. f. Krebsforsch. Bd. IV. H. 3. — 4) Hippel, E. v., Demonstration eines experimentell erzeugten Teratoms. Verhandl. D. pathol. Ges. S. 56. (Einem Kaninchen spritzte v. H. eine Emulsion eines 12 Tage alten Kaninchenembryokopfes in warmer physiologischer Kochsalzlösung in das Auge. Nach 6 Wochen fand v. H. in dem phthisischen Auge einen knochenharten episkleralen Tumor, der Bestandtheile des 1. und 2. Keimblattes in reichlicher Menge enthielt.) — 5) Meyer, F., Ueber ein cystisches Embryom des Testikels. Dissert. Kiel. — 6) Phillips, L. and S. Leopold, Report of a case of sacroteratoma. New York med. journ. September. (Kurze Beschreibung eines umfangreichen Teratoms, das sich am Schwanzende eines Neugeborenen vorfand und Knochen nebst anderen Bestandtheilen enthielt.) — 7) Rosenbach, F., Foetus in foetu. Beitrag zur Kenntniss der abdominalen fötalen Inclusionen. Archiv f. klin. Chir. Bd. LXXXI. H. 1. — 8) Rosenbach, Fr., Zur Frage der congenitalen Nierentumoren. Arb. a. d. path. Inst. Berlin. — 9) Schönholzer, Gottfr., Ein retroperitoneales Teratom bei einem 2jährigen Knaben. Ziegler's Beitr. Bd. XL. S. 349. (Retroperitonealer, annähernd kugeliger, ca. 10 bis 12 cm Durchmesser betragender, z. Th. cystischer Tumor, der geplatzt war und den Tod an Peritonitis verursacht hatte. Das Teratom enthält Abkömmlinge aller 3 Keimblätter und wird als Inclusion gedeutet.) — 10) Shattock, S., The colour of the hair in ovarian dermoids. Brit. med. journ. May. (Bezieht sich auf die Farbe der in Dermoiden gefundenen Haare und den Vergleich mit der Haarfarbe der als Mutter angesehenen Trägerin der parasitischen Bildung.) — 11) Verocay, J., Ueber einige Fälle besonderer retroperitonealer Tumoren. Zeitschr. f. Heilkunde. Bd. XXVII. H. 4. — 12) Zapalowski, B. v., Ueber einen Fall von Sacralteratom beim Neugeborenen. Diss. Greifswald. — 13) Zipkin, Rahel, Ueber ein Adenorhabdomyom an Stelle der linken und Hypoplasie der rechten Lunge bei einer todtgeborenen Frucht. Verhandl. der Deutschen pathol. Gesellschaft. S. 53. — 14) Gentili, A., Ueber das Verhalten des Eierstockrestes bei Dermoidcysten, insbesondere über ovarielle Fettresorption. Arch. f. Gynäk. Bd. LXXVII. H. 3.

Gentili (14) beschreibt 8 Dermoide, die vielfach mit Kystomen complicirt waren, und beobachtet darunter neben dem Einbruch von Dermoidmassen in ein Kystom auch das Eindringen von Fett in die Lymphspalten des Eierstockes, wobei Riesenzellen auftraten.

Der von P. Grawitz (2) beschriebene Fall betrifft ein 23jähriges Mädchen, dem 1905 das rechte Ovarium wegen eines Kystoms von unbekannter Structur entfernt worden war. Ein Jahr später zeigten sich 2 faustgrosse, symmetrisch zur Mittellinie liegende Geschwülste im breiten Mutterbande, die sich als dreikeimblättrige Teratome erwiesen. Gleichzeitig war das linke Ovarium entfernt worden; in diesem fand sich neben zahlreichen normalen Graaf'schen Follikeln ein gewundener embryonaler Canal zum Theil ruhend, zum Theil in ein papilläres Kystom übergegangen. Ausserdem war eine kirschkerngrosse, ruhende Geschwulstanlage in der Rinde vorhanden, die Bestandtheile aller 3 Keimblätter enthielt. G. nimmt an, dass vielleicht die grossen Teratome aus überzähligen Ovarien hervorgegangen sein mögen und dass mit Wahrscheinlichkeit auch ihnen eine ähnliche dreikeimblättrige Anlage, wie solche das linke Ovarium enthält, als Ausgang gedient hat. Daraus ist zu schliessen, dass durch 23 Jahre hindurch weder eine Eizelle noch eine hypothetisch anzunehmende Blastomere im Ruhezustande verharrt ist, dass vielmehr ein fertig differenzirtes Stückchen Haut mit Haaren, Talgdrüsen, Fettgewebe und einem mikroskopisch kleinen Bläschen mit Cylinder- und Flimmerzellen frühzeitig entstanden, und erst spät in Wucherung übergegangen ist. Späterhin sind die dreikeimblättrigen Teratome der Patientin bösartig geworden, und haben reichliche Metastasen im Beckenbindegewebe und Bauchfell hervorgerufen, die ebenso complicirte Structuren mit Dünndarm, Ganglienzellen etc. darboten, wie die Primärgeschwulst.

Einen sehr bemerkenswerthen Fall von retroperitonealem Teratom beschreibt Rosenbach (7). Bei einem dreijährigen Kinde wurde ein umfangreicher länglicher Tumor von 28 : 12 : 10 cm exstirpirt; die so entstandene Höhle wurde von Magen, Pankreas und Mesocolon transversum begrenzt. Ein Stück Darm hing, von dem Tumor ausgehend, direct in die freie Bauchhöhle des Knaben hinein. Die Geschwulst besteht aus 2 Cysten, die durch eine Einschnürung äusserlich von einander abgegrenzt sind; am Einschnürungsring fühlt man knollige Geschwulstmassen. Die Oberfläche der beiden mit zwei kleineren Nebencysten versehenen Hauptcysten ist glatt. Innen zeigt sich ein rudimentärer männlicher Fötus mit relativ gut entwickeltem Kopfe, einigen Extremitäten und einem als Amnion gedeuteten Sacke, in dem getrennt von dem Fötus Bestandtheile enthalten sind, die man sonst in Teratomen antrifft. Nach R. ist keine zweite Fötalanlage anzunehmen, er hält vielmehr das Geschwulstgebilde für die in die Wand des

Amnions verlagerten inneren Organtheile, doch wird eine bestimmte Entscheidung für die Entstehung nicht gegeben.

Bei einem Neugeborenen fand Zapalowski (12) einen Steisstumor, der als ein zweiter Fötus aufgefasst wird und Abkömmlinge aller 3 Keimblätter enthielt; er bestand aus einem soliden Theile und aus mehreren Cysten.

Meyer (5) beschreibt einen dreikeimblättrigen, mit Cysten versehenen Hodentumor, der ohne scharfe Grenzen in den Hoden überging; Träger war ein 23jähriger Mann. Der Tumor war von beträchtlicher Grösse, 25 cm Durchmesser, 40 : 56 cm Umfang.

Rosenbach (8) beschreibt zwei bei kleinen Kindern gefundene Tumoren, die beide im Zusammenhange mit der linken Niere retroperitoneal entstanden waren. Bei dem ersten sollen Vertreter aller drei Keimblätter vorhanden gewesen sein, doch ist die Beschreibung des Thatsächlichen so kurz und unklar, dass sich kein sicheres Urtheil über das Vorhandensein von Ectoderm gewinnen lässt. Im zweiten Falle, der nicht cystisch war, liegt ein congenitales Sarkom vor.

Verocay (11) liefert einen Beitrag zu dem Kapitel der retroperitonealen Geschwülste, der die grosse Schwierigkeit, wenn nicht Unmöglichkeit einer Deutung ihres Ursprunges darthut. Im ersten Falle starb eine Frau an innerer Verblutung, die durch Berstung eines in der Pankreasgegend gelegenen Tumors der Wurzel des Mesenteriums erfolgt war. Die Geschwulst zeigte ihren malignen Charakter dadurch, dass sie in die Pfortader hineingewuchert war, sie bestand aus Spindelzellensarkom mit eigenthümlichen von Epithel überzogenen Spalten; ein Zusammenhang mit irgend einem drüsigen Organ lag nicht vor, eine Durchwucherung des Duodenums war unzweifelhaft secundär. Im Douglas'schen Raume befand sich ein haselnussgrosser Dermoidsack mit Talg, Haaren, Knorpel und Knochen und einer drüsigen Anlage. Chiari hatte die Möglichkeit geäussert, dass die grosse Geschwulst eine Metastase der kleinen Dermoidcyste sein könnte, irgend eine befriedigende Erklärung lässt sich indessen nicht geben. Die drei anderen Fälle sind nicht vollständig zu beurtheilen.

Bei einer todtgeborenen Frucht in der 33. Woche war die linke Lunge einlappig, völlig luftleer und steifer als eine hepatisirte, auf dem Durchschnitt mit kleinen Cysten durchsetzt. Rahel Zipkin (13) fand mikroskopisch als den hauptsächlichsten Bestandtheil des Gewebes quergestreifte Musculatur mit vereinzelten Riesenzellen mit etwa 10 wandständigen Kernen. Im bindegewebigen Stroma lagen drüsige Gebilde, die z. Th. mit Flimmerepithel ausgekleidet waren, z. Th. mit cubischem, flimmerlosem Epithel. Um die Bronchien lag überall quergestreifte Musculatur. Es wird dieses Gebilde als ein Teratoid in einer schon angelegten Lunge aufgefasst. Die rechte Lunge ist normal gebaut; es fehlten jedoch die elastischen Fasern.

Zwei zufällig bei der Section alter Männer gefundene Lungentumoren sind von Hart (3) als Knorpelgeschwülste beschrieben; der eine von Haselnussgrösse lag mitten im Gewebe des Unterlappens, der andere wallnussgrosse neben dem Hauptbronchus im Hilus. Beide enthielten ausser Knorpel Schleimgewebe, der erste besonders reichlich Fettgewebe und drüsige Bestandtheile, die sicherlich nicht so zu deuten sind, dass etwa Abschnitte der Lunge vom Tumor umwachsen wären. Eine sichere Deutung lässt sich nicht geben, jedenfalls aber handelt es sich um keine reine Knorpelgeschwulst, sondern um teratoide Gewächse.

Bei dem von Askanazy (1) mitgetheilten Tumor der Zirbeldrüse liegt der Fall eines 19jährigen Jünglings zu Grunde, der nur ca. 14 Tage lang schwere Kopfschmerzen mit Schwindel gehabt hat und dann im Coma starb. Die mikroskopische Untersuchung ergab ein typisches Chorioepitheliom mit syncytialen und Langhans'schen Zellen. Es wird dieser Tumor als primäre Geschwulst angesehen, da die Section an keiner anderen Stelle eine Geschwulst nachweisen konnte. Die Hoden sind nicht secirt. Die Zirbeltumoren sollen mit Akromegalie einhergehen können.

IV. Fibrome, Myxome, Lipome, Chondrome.

1) Brandt, Hermann, Ueber Retroperitonealgeschwülste. Diss. Greifswald. (Riesiges Fibrolipom.) — 2) Busse, Demonstration eines grossen Pleuratumors. Verhandl. d. D. pathol. Ges. S. 171. — 3) Fischer, B., Ueber ein malignes Chordom der Schädel-Rückgratshöhle. Ziegler's Beiträge. Bd. XL. S. 109. — 4) Hartwig, C., Ueber Lipome und Liposarkome der Niere. Diss. Greifswald. 1903. — 5) Merkel, H., Ueber ein Pseudolipom der Mamma. (Eigenartiger Fettzellentumor.) Ziegler's Beiträge Bd. XXXIX. S. 152. (Aehnliche Bilder, wie sie dieser Tumor makroskopisch und mikroskopisch darbot, habe ich gelegentlich bei Lipomen im Nierenhilus beobachtet. Ref.)

Als Chordom beschreibt Fischer (3) ein Präparat, das bei der Section eines 16jährigen Knaben von einem nicht genannten Collegen gefunden und als „Chondrofibrom“ vom Periost des 2. Halswirbels ausgehend, angesprochen war. Der Tumor zeigte infiltratives Wachsthum und hatte durch Compression der Medulla oblongata und des Rückenmarks den Tod herbeigeführt. Der Bau war der eines „Chordoms“ oder wie Virchow die kleinen Geschwülste am Clivus Blumenbachii benannte, einer „Ecchondrosis physaliphora“ mit Uebergängen in sarkomatösen Bau. Die Bilder haben zum Theil grosse Aehnlichkeit mit denen ganz weicher myxomatöser Chondrome, die Zellen enthielten ausser reichlichen Vacuolen auch Glykogen. Ob aus ihrer Aehnlichkeit mit Zellen der Chorda dorsalis geschlossen werden darf, dass der Tumor von der Synchondrosis sphenobasilaris ausgegangen sei, bleibt unentschieden.

Einen ganz exceptionell seltenen, d. h. in gleicher Art überhaupt wohl kaum noch beschriebenen diffusen Knorpeltumor der Pleura demonstrirte Busse (2) in der D. pathol. Ges. Bei einem 40jährigen Manne war die rechte Pleurahöhle vollständig durch eine dicke Geschwulstmasse von 1—8 cm Dicke ausgekleidet, in deren Innerem die stark comprimirte Lunge lag. Dieser Tumor, der in seinem Sitze und Ausbreitung einem Endothelkrebs der Pleura entsprach, war mikroskopisch ein Chondro-Myxosarkom. Metastasen bestanden nicht.

V. Angiome.

1) Böckelmann, Th., Ueber ein Angiom der Milz. Diss. Greifswald. — 2) Borrmann, R., Metastasenbildung bei histologisch gutartigen Geschwülsten. Ziegler's Beiträge. Bd. XL. S. 372. (Fall von einem Primärtumor unbekannter Structur, der bei einer 26jährigen Frau aus der Haut der Brust exstirpirt wurde; 4 Wochen später Recidivoperation, gleichfalls nicht histologisch untersucht. Eine Reihe weiterer Recidive und Lungenmetastasen ergaben den Bau eines einfachen Angioms.) — 3) Donati, M., Emangioma cavernoso del muscolo soleo. Contributo alla conoscenza degli angiomi primitivi dei muscoli striati. Arch. per le scienz. med. Vol. XXX. No. 24. (Exstirpation eines sehr schmerzhaften Angioms der Wade von einem 25jährigen Mädchen nebst Literatur über Muskelangiome.) — 4) Franco, E., Contribution à l'étude des cavernomes congénitaux. Arch. de méd. expér. T. XVIII. — 5) Heinzelmann, Ein Fall von Lymphangiom des grossen Netzes combinirt mit Ovarialkystom. Deutsche med. Wochenschr. No. 49. — 6) Keen, W. and J. Funke, Tumors of carotid gland. Journ. of amer. med. assoc. August. — 7) Reclus, P. et A. Magitot, Sur deux cas d'angiomes primitifs des muscles striés. Rev. de chir. T. XXXIII. Mai. (Ausführliche klinische Beschreibung zweier Muskelangiome, eines davon in den Rückenmuskeln liegend, stellte bei einem 17jährigen Mädchen eine diffuse Schwellung dar, das andere war ein circumscripter Tumor am Vorderarm einer Frau.) — 8) Rheindorf, Lymphangioma cavernosum congenitum. Arbeiten a. d. pathol. Inst. Berlin. (Kindskopfgrosses Lymphangiom, das die linke Brustseite eines Neugeborenen einnahm.)

Das von Böckelmann (1) beschriebene Angiom der Milz ist einem $1^1/_4$ Jahre alten Kinde, das an zahlreichen Stellen der Haut sowie in der Mundschleimhaut angeborene Angiome hatte, exstirpirt worden. Der Tumor von Faustgrösse 12 : 8 : 5 cm hat den grösseren Theil der Milz durchwuchert; er ist ein Gemisch von Hämangiom und Lymphangiom. Die Literatur dieser seltenen Tumoren ist angeführt.

Franco (4) beschreibt ein angeborenes Angiom, welches den rechten Vorderarm, den Daumen, Zeige- und Mittelfinger der rechten Hand einnahm, und eine grosse, kugelige Geschwulstmasse bildete. Es handelt sich um ein cavernöses Angiom, noch grösser, als das 1904 von Germer aus dem Greifswalder pathologischen Institute beschriebene, das gleichfalls vom rechten Vorderarm eines Neugeborenen stammte. Ueber die Ursache liess sich nichts ermitteln, namentlich hat die Mutter jede traumatische Einwirkung während der Schwangerschaft geleugnet; ausgegangen ist die Geschwulst vom subcutanen Fettgewebe.

Die besondere Art der an der Glandula carotica vorkommenden Tumoren wird von Keen und Funke (6) um einen Fall bereichert, den Keen einem älteren Manne unter so schwerer Blutung entfernte, dass der Tod erfolgte. Die Geschwulst wird als Endotheliom bezeichnet. Die kleine Abhandlung hat den Vorzug, in zahlreichen Bildern eine Uebersicht über alle seither beschriebenen Tumoren dieser Art zu liefern.

VI. Myome und Neurome.

1) Falk, Fr., Untersuchungen an einem wahren Ganglioneurom. Ziegler's Beitr. Bd. XL. S. 601. (Bemerkenswerthes, 16 : 11 : 10 cm grosses Neurom des Gangl. coeliacum dextr. eines 16jährigen Mädchens. In den Ganglienzellen wurden keine Mitosen gefunden; anscheinend aber directe Kerntheilung.)

VII. Gliome.

1) Hildebrand, K., Zur Kenntniss der gliomatösen Neubildungen des Gehirns mit besonderer Berücksichtigung der ependymären Gliome. Virchow's Archiv. Bd. CLXXXV. S. 341. (Von den drei Fällen ist bemerkenswerth eine diffuse gliosarkomatöse Wucherung der Hirnventrikel.)

VIII. Sarkome.

1) Borst, Eintheilung der Sarkome. Ziegler's Beitr. Bd. XXXIX. S. 507. (Uebersicht über die Histogenese der Sarkome; ist zu kurzem Berichte nicht geeignet.) — 2) Fuchs, A., Ueber ein primäres Sarkom des Magens. Virchow's Arch. Bd. CLXXXIII. S. 146. — 3) Grosz, S., Ueber eine bisher nicht beschriebene Hauterkrankung (Lymphogranulomatosis cutis). Ziegler's Beitr. Bd. XXXIX. S. 405. (Multiple, aus kleinen einkernigen Rundzellen, Plasma- und Mastzellen bestehende Tumoren der Lymphdrüsen, Haut, Milz und Leber bei einem 21jähr. Manne, der keine abnormen Blutbefunde geboten hatte. Die Section ergab Empyem und Milztumor, keine Tuberkelbacillen.) — 4) Grünbaum, A., A case of sarcomatous (endotheliomatous) leptomeningitis. Transact. of patholog. soc. London. Vol. XXVII. P. 3. (Diffuse Sarkominfiltration der weichen Rückenmarkshaut; gleichzeitig ist an der Basis des Kleinhirns eine bis in die Seitenventrikel reichende Geschwulstwucherung vorhanden.) — 5) Haaland, M., Ueber Metastasenbildung bei transplantirten Sarkomen der Maus. Berliner klin. Wochenschr. No. 34. — 6) Hueter, C. und Karrenstein, Eine Mischgeschwulst (Osteoidsarkom) der weiblichen Milchdrüse. Virchow's Archiv. Bd. CLXXXIII. S. 495. — 7) v. Leyden, Kalkmetastasen im Herzen und in anderen Organen in Folge einer sarkomatösen Wucherung auf der Dura mater cerebri. Deutsche med. Wochenschr. No. 15. — 8) Loeb, L., Ueber Sarkomentwicklung bei einem drüsenartigen Mäusetumor. Berliner klin. Wochenschr. No. 24. — 9) Madelung, O., Das Riesenzellensarkom in den Rückenwirbeln. Rindfl.Festschr. — 10) Martin, J., Sarcome du gros intestin. Bull. de la soc. anat. de Paris. No. 10. — 11) Marullaz, M., Ueber die Betheiligung des Periosts bei dem Wachsthum der Osteosarkome. Ziegler's Beitr. Bd. XL. S. 393. (Successive Umwandlung der Periostzellen in Sarkom.) — 12) Schiller, H., Ein Fall von Melanosarkom der Parotis. Diss. Erlangen. (Operation eines grossen melanotischen Sarkoms der Parotis bei einem alten Manne.) — 13) Sticker, A., Transplantables Rundzellensarkom des Hundes. Ein Beitrag zur Lehre der Krebsübertragbarkeit. Zeitschr. f. Krebsforsch. Bd. IV. H. 2. — 14) Derselbe, Uebertragungen von Tumoren bei Hunden durch den Geschlechtsakt. Berl. klin. Wochenschr. No. 49. — 15) Derselbe, Ueber Uebertragungen von Sarkomen bei Hunden. Ebendas. No. 19. — 16) Derselbe, Transplantables Rundzellensarkom des Hundes. Zeitschr. f. Krebsforsch. Bd. IV. H. 2. — 17) Tarrozzi, G., Di un enorme tumore del mediastino anteriore dovuto unicamente ad abnorme persistenza e forte iperplasia del timo. Contributo allo studio dei tumori del mediastino anteriore di origine timica. Arch. per le scienz. med. Vol. XXX. F. 4. (Ausführliche Beschreibung eines grossen Sarcoma thymicum.) — 18) Walz, Ueber Placentartumoren. Verhandl. d. Deutschen pathol. Gesellsch. S. 279. — 19) Zipkin, R., Ueber Riesenzellen mit randständigen Kernen in Sarkomen. Virchow's Archiv. Bd. CLXXXVI. S. 240. (Beschreibung zweier Fälle von Sarkom mit Langhans'schen Riesenzellen nebst Erörterungen über deren Bedeutung.)

Sticker (14) berichtet von Sarkomübertragungen bei Hunden durch den Geschlechtsakt. Zunächst machte er erfolgreiche Uebertragungen von dem Penissarkom des einen Hundes in die Bauch- und Brusthöhle, Hoden etc. von anderen Hunden, wodurch echte Sarkome entstanden, die in 16 pCt. der Fälle spontan ausheilten, im Uebrigen den Tod der Thiere bedingten. Bei einer Hündin, die an Sarkom der Scheide litt, liess er sich mehrere Hunde anstecken, die nach $3^1/_2$ Monaten Incubationszeit Knoten am Penis zeigten, deren mikroskopische Untersuchung nicht mitgetheilt ist. Dass St. durch diese erfolgreichen Versuche veranlasst wird, mit der Anschauung der pathologischen Anatomen, nach der jedes Sarkom und Carcinom seinen Ausgang unbedingt von irgend welchen Körperzellen des Erkrankten nehmen muss, brechen will, scheint nicht hinlänglich begründet.

Sticker (16) operirte mit einem malignen Rundzellensarkom vom Hunde, das er auf 60 verschiedene andere Hunde übertrug. In sehr ausführlicher Weise werden die Uebertragungen in das Unterhautgewebe, die verschiedenen Körperhöhlen, Blutbahn etc. beschrieben, die Zeitdauer, Häufigkeit, Grösse der Metastasen angegeben und Mittheilungen über das Verhalten des Blutes der Versuchsthiere, der farblosen Blutzellen und Bindegewebszellen in der Umgebung der eingebrachten Fremdkörper gemacht. Bemerkenswerth ist, dass von den Versuchsthieren 16 waren, bei denen die Uebertragung erfolgreich begann, später aber in das Stadium des Stillstandes und der Rückbildung überging; diese Thiere blieben auch gegen spätere Uebertragungen immun. Gegen Kältegrade von -11^0 bei 24 stündiger Einwirkung, sowie gegen Erwärmung auf $+42^0$ waren die Sarkomzellen widerstandsfähig. Die Versuche, durch intravenöse Einspritzung Immunität oder Heilungen zu erzielen, sind noch nicht abgeschlossen.

Walz (18). Bei einer 33jährigen, sehr kräftigen Frau, im 7. Monat der Schwangerschaft, wurde ein derber Tumor der rechten Trochanterengegend operativ entfernt. Derselbe war histologisch ein Myxosarkom. Bald verschlechterte sich das Allgemeinbefinden der Frau, so dass die Frühgeburt eingeleitet wurde. In der Placenta befanden sich in reichlicher Menge Geschwulstmetastasen von Erbsen- bis Haselnussgrösse, die ihrer Structur nach identisch waren mit dem Oberschenkeltumor. Es handelt sich also um eine Metastasenbildung eines Oberschenkelsarkoms in der Placenta.

Hueter und Karrenstein (6) beschreiben einen Mammatumor, der aus einem intracanaliculären Myxom und einem zur Verknöcherung neigenden Sarkomabschnitte zusammengesetzt ist. Trägerin war eine 37jährige Frau, welche den Tumor seit ca. 10 Jahren bemerkt hatte. Für die Entstehung des osteoiden Gewebes mit Riesenzellen nehmen die Verff. einen gesonderten Keim an, der neben dem Myxomkeime vielleicht aus der Nachbarschaft versprengt sein soll.

Einen seltenen Fall von Sarkom der äusseren Lamelle der Dura mater cerebralis beschreibt v. Leyden (7). Bei einem 19jährigen Mädchen ergab sich eine flache Sarkomwucherung, durch welche grosse Abschnitte der inneren Tafel des Schädels absorbirt waren, es hatten sich dann Kalkmetastasen eingestellt, besonders reichlich im linken Vorhofe, ferner in den Lungen, Nieren und dem Magen.

IX. Adenome, Cysten und Kystome.

1) Bock, J., Zwei Fälle von Adamantinom. Diss. Erlangen. (Zwei Kiefertumoren, beide bei Männern von ca. 30 Jahren: nach voraufgegangenen Entzündungen der Zahnwurzeln diffuse Kieferauftreibung; bei dem einen handelte es sich um den Oberkiefer, bei dem später eine Nachoperation gemacht werden musste. Mikroskopisch die bekannten Epithelwucherungen mit Verflüssigung; keine grösseren Cysten.) — 2) Cestan, L'épithelioma primitif du cerveau. Gaz. des hôpit. No. 89. — 3) Delfino, E., Linfo-adenoma cistico papillifero della regione parotidea. Arch. per le sc. med. Bd. XXX. H. 4. — 4) Grawitz, P., Ueber Zahnwurzelcysten. Greifswald. — 5) Jaeggy, E., Kystombildung im Bereiche eines Renculus. Virchow's Arch. Bd. CLXXXV. S. 268. — 6) Péraire, Fibro-adénome développé dans un lobe erratique de la glande mammaire. Opération par la boutonnière axillaire. Guérison. Bull. de la soc. anat. Paris. No. 10.

Die Arbeit von P. Grawitz (4) bringt eine Klarstellung der von den Zahnärzten als Wurzelcysten bezeichneten, meist nicht über Erbsengrösse betragenden Säckchen, die von einem mehrschichtigen Epithel ausgekleidet sein können, und seit Malassez auf dieselbe epitheliale Matrix zurückgeführt werden, aus der die eigentlichen Kieferkystome hervorgehen, nämlich auf das sogenannte Schmelzepithel. Ein Vergleich mit den echten Kystomen ergiebt, dass bei diesen eine sehr mannigfaltige active Wucherung des Epithels besteht, wobei einmal Lumina zu Stande kommen durch Auflösung früher solider Epithelzapfen, und zweitens durch eine eigenthümliche Auflösung und Verflüssigung des von den Epithelien umwucherten Bindegewebes. Mit diesen Kystomen haben nun die besagten Wurzelcysten nichts gemeinsam, und die von Partsch, Römer und anderen Specialisten gegebene Darstellung, dass nämlich in dem entzündeten Bindegewebe der Wurzeln ein Kampf ums Dasein mit diesem ruhenden Schmelzepithel stattfände, erweist sich als unzutreffend. Es handelt sich vielmehr einfach darum, dass Entzündungen innerhalb der Alveole an der Wurzelspitze je nach ihrer Intensität entweder zur Entwickelung eines Granulationsgewebes führen (in der zahnärztlichen Literatur Granulom) oder dass die Entzündung in eine centrale eitrige Schmelzung ausgeht (apicaler Abscess). In beiden Fällen ist nichts von einer Wucherung des Schmelzepithels wahrzunehmen, erst wenn ein Abscess die Alveolenwand zur Einschmelzung gebracht hat, so dass sich der Eiter auf einem Canal in das Vestibulum oris entleert, dann folgt eine Epithelwucherung vom Munde her nach, die das Granulationsgewebe des apicalen Abscesses überhäutet, und so die vielfach beschriebenen und fälschlich als Kampf ums Dasein gedeuteten Bilder hervorbringt. Auf Serienschnitten sind die Fistelcanäle mit ihrer Epithelisirung von der Mundschleimhaut direct bis auf die knopfförmigen Granulationen der Wurzelcysten zu verfolgen. Auch Ausheilungen werden demonstrirt, in denen das Epithel später in einem Narbengewebe untergeht. Eine grosse Zahl von macerirten Schädeln lässt die Durchbruchsstellen der apicalen Abscesse in das Orificium oris erkennen. An entkalkten Kieferpräparaten ist die Ueber-

sicht über die epithelausgekleidete Wurzelcyste, Fistelgang, Alveolenwand und Zahnfleisch zugleich gegeben.

Cestan (2) giebt die Abbildung von zwei Tumoren der Gehirnbasis nebst histologischer Beschreibung. Der Structur nach handelt es sich bei diesem „Epitheliom des Gehirns" um eine Kystadenomgeschwulst, deren Abbildungen lebhaft an Hypophysistumoren erinnern, Verf. fand aber die Hypophysis selbst an normaler Stelle und frei von Geschwulst, woraus er schliesst, dass die Geschwulst einen anderen Ausgang haben müsse, obgleich bekanntlich bei mancherlei Drüsen abgesprengte Partikel die Matrix von Tumoren liefern.

Ein Kystom der Niere, das Jaeggy (5) in Bern unter Langhans beobachtete, ist ein grosser 11 zu 6 cm messender multiloculärer Tumor, der von einem Renculus ausgegangen ist. Die übrige Niere, die durch Exstirpation entfernt war, ist normal; Entstehung der Geschwulst nicht mehr zu bestimmen.

Die ausführliche Beschreibung eines von schönen Cylinderzellen gebildeten Kystadenoms, welches Delfino (3) ohne Zusammenhang mit der Parotis in der Nähe der Ohrspeicheldrüse fand, führt zu dem Ergebnisse, dass ein abgesprengter Keim der Parotis als Ausgang des gutartigen Tumors anzusehen ist.

X. Carcinome.

1) Apolant, Hugo, Die epithelialen Geschwülste der Maus. Arb. aus d. Instit. f. experim. Pathologie. Frankfurt. — 2) Ariëns Kappers, C. und P. H. van Rooyen, Einige Bemerkungen über die mikroskopische Structur der Magen- und Darmcarcinome und ihr Verhältniss zum makroskopischen Bau. Zeitschr. f. Krebsforsch. Bd. IV. H. 2. — 3) Bashford, E., Illustrations of propagated cancer. Brit. med. journ. May. — 4) Borrel, B., Tumeurs cancéreuses et helminthes. Bull. de l'acad. No. 30. — 5) Borrmann, R., Erwiderung auf Krompechers „Bemerkungen" zu meiner Arbeit: „Die Entstehung und das Wachsthum des Hautcarcinoms". Zeitschr. f. Krebsforsch. Bd. IV. H. 1. — 6) Ehrenreich, M. und L. Michaelis, Ueber Tumoren bei Hühnern. Ebendas. Bd. IV. H. 3. — 7) Ehrlich, P. und H. Apolant, Erwiderung auf den Artikel des Herrn Dr. Bashford: Einige Bemerkungen zur Methodik der experimentellen Krebsforschung. Berl. klin. Wochenschrift. No. 21. — 8) Erdheim, J., Zur Morphologie der Mäusegeschwülste. Zeitschr. f. Krebsforsch. Bd. IV. H. 1. — 9) Frangenheim, P., Multiple Primärtumoren. Virchow's Arch. Bd. CLXXXIV. S. 201. — 10) Goetsch, W., Ueber den Einfluss von Carcinommetastasen auf das Knochengewebe. Ziegler's Beitr. Bd. XXXIX. S. 218. (An ihren Formen, dem Fehlen von Ausläufern, ihrer Anzahl kann man junge Knochenkörperchen von alten unterscheiden, ihnen entsprechen die Bilder des fötalen Knochens. Fehlen die Sharpey'schen Fasern und die Eisenablagerung ist im Uebermass von Gitterfiguren vorhanden, kann man fertig ausgebildete Knochenkörperchen in einer osteoiden Zone nachweisen, so kann man einen halisterischen Process annehmen. Die zur Unterscheidung von altem und neuem Knochen angewandte Technik s. im Original.) — 11) Graetz, F., Ein Fall von diffuser Geschwulstinfiltration der Leber im Anschlusse an ein Magencarcinom. Diss. Erlangen. — 12) Grünbaum, A., On some of the pseudo-parasites of cancer. The lancet. August. — 13) Hellin, D., Das Carcinom und seine Therapie im Lichte der Biologie. Zeitschr. f. Krebsforsch. Bd. IV. H. 3. — 14) Henke, Studien über die Mäusecarcinome. Verh. d. path. Ges. S. 283. (H. hält die Mäusegeschwülste für echte Carcinome, nur zeigen sie nicht, wie beim Menschen, das typische, infiltrative Wachsthum makroskopisch, sondern nur mikroskopisch. Makroskopische Metastasenbildung ist sehr selten.) — 15) Howard, White G., Observations on the growth of carcinoma cells within the muscle fibres in carcinomatous metastasis to voluntary muscle. Bull. of Pensylvania hosp. June. — 16) Lewin, C., Ueber experimentell bei Hunden erzeugte verimpfbare Tumoren nach Uebertragung von menschlichem Krebsmaterial. Zeitschr. f. Krebsforsch. Bd. IV. H. 1. — 17) von Leyden, Carcinomatöse Metastasen nach Amputation der Mamma. Deutsch. med. Wochenschr. No. 34. (In der Discussion wird hervorgehoben, dass entgegen den Behauptungen von Beitzke Ausbreitung von den Halslymphdrüsen zur Lungenwurzel vorkommt.) — 18) Loeb, F., Bericht über die Universitätsschriften betr. Krebsleiden, welche an deutschen, französischen, holländischen und schweizerischen Universitäten im Jahre 1903 erschienen sind. Zeitschr. f. Krebsforsch. Bd. IV. H. 1. — 19) Loewenthal, W. und L. Michaelis, Ueber den Krebs der Mäuse. Histiogenese der Impftumoren. Ebendas. Bd. IV. H. 3. — 20) Lubarsch, Ueber heterotope Epithelwucherung und Krebs. Verhandl. d. D. pathol. Ges. S. 208. — 21) Martin, J., Deux cas de cancer des voies biliaires. Bull. de la soc. anat. Paris. No. 10. — 22) Michaelis, L., Ueber den Krebs der Mäuse. Herkunft, Bau und klinische Erscheinungen der Geschwülste. Ihre Uebertragbarkeit. Zeitschr. f. Krebsforsch. Bd. IV. H. 1. — 23) Napp, O., Drei Fälle von primärem Carcinom des Bauchfells. Ebendas. Bd. IV. H. 1. — 24) Nickelmann, M., Das primäre (?) Carcinom des Netzes. Diss. Greifswald. — 25) Offergeld, Ueber die Histologie der Adenocarcinome im Uterusfundus. Arch. f. Gynäkol. Bd. LXXVIII. H. 2. (104 Seiten lange Studie über die Histologie der Uteruskrebse und ihre Metastasen mit Beschreibung zahlreicher Einzelfälle.) — 26) Perrone, A., Entwickelung eines primären Cancroids von der Wand einer tuberculösen Lungencaverne. Arb. a. d. pathol. Inst. Berlin. (Ein primäres Lungencarcinom, welches auf die Hals- und Brustwirbel übergegriffen, hatte bei einem 74 jährigen Manne; Plattenepithelzellen mit verhornten Perlen.) — 27) Reines, S., Zur Kenntniss der Basalzellencarcinome Krompecher's, speciell der basocellulären pigmentirten Naevuscarcinome. Ziegler's Beitr. Bd. XXXIX. S. 99. — 28) Rietema, S., Carcinoom en erfelijkheid. Weekbl. voor Geneesk. No. 21. — 29) Rülf, J., Die idioplastische Verbildung der Krebszelle und ihre Ursache mit besonderer Berücksichtigung des proteolytischen Enzyms. Zeitschr. f. Krebsforsch. Bd. IV. H. 2. — 30) Schaller, L. F., Gleichzeitiges Vorkommen von Adenocarcinom und Riesenzellensarkom im multipelmyomatösen Corpus uteri, nebst Ansiedelung des Carcinoms auf der Sarkomoberfläche. Deutsche med. Wochenschrift. No. 24. — 31) Scheel, O., Ueber Neubildung des elastischen Gewebes in Carcinomen besonders der Mamma. Ziegler's Beitr. Bd. XXXIX. S. 187. (Die regelmässig bei Scirrhus mammae in den Milchgängen und Arterien beobachtete Vermehrung elastischer Fasern wird als Reaction des elastischen Gewebes gegen die Krebsinvasion aufgefasst.) — 32) Schuberg, A., Zur Beurtheilung der nach O. Schmidt in malignen Tumoren auftretenden protozoenähnlichen Mikroorganismen. Münch. med. Wochenschr. No. 44. (Die Bedeutung der von O. Schmidt als Krebserreger aufgefassten mikroskopischen Gebilde wird abgelehnt, in den seltenen Fällen, wo Amoeben vorgelegen haben, ist Verunreinigung anzunehmen.) — 33) Senn, N., A plea for the international study of carcinoma. Chicago. Journ. of amer. med. association. April. — 34) Thiele, F. H., On secondary carcinomatosis of bones and osteoplastic changes connected with them. Pathol. soc. of London. Februar. — 35) Weinberg, W., Die Beziehungen

zwischen Krebs und Tuberculose. Münch. med. Wochenschrift. No. 30. — 36) Wilks, S., On cancer. Brit. med. journ. July. — 37) Willoughby, Wade, Physiological notes on the cancer problems. Ibid. März.

Wenn auch der Jahresbericht unmöglich die theoretischen Speculationen auf dem Gebiete der Krebsforschung oder die einzelnen Experimentalreihen so wiedergeben kann, dass dem Specialforscher das Studium der umfangreichen Abhandlungen erspart wird, so soll doch die in Ehrlich's Institut entstandene Arbeit von Apolant (1) gewissermaassen als Typus für die Krebsexperimente an Mäusen ausführlich behandelt werden: Von Spontangeschwülsten bei Mäusen sind kaum mehr als 70 Fälle in der Literatur bekannt. Fast alle sind Epithelgeschwülste. A. verfügte über ein Material von 276 Einzeltumoren bei 221 Thieren. Hiervon gehörten 259 der vorderen Körperseite der Mäuse an, wo in grosser Ausdehnung die Brustdrüse liegt, die als Primärsitz anzusehen ist. Normal enthält die Mäusemamma kein gut ausgebildetes Stroma, woraus sich der epitheliale Charakter der Tumoren erklärt.

A. Die spontanen Tumoren sind: I. Die einfachen Adenome, die lobulären Bau mit geringer Ausbildung des Stromas, Neigung zu Degeneration und grosse Aehnlichkeit mit Schilddrüsengewebe zeigen. Secundäre Veränderungen im Parenchym führen II. zum Cystadenoma simplex, das grosse Cysten mit wasserklarem Inhalt enthält, Oedem und Blutungen im interstitiellen Gewebe zum III. Cystadenoma oedematosum s. haemorrhagicum, das häufig das Bild eines Angioms mit Adenomresten darbietet. IV. Das Cystadenoma papilliferum zeigt bei stärkerer Bindegewebsbildung zarte, in die Cysten hineinwuchernde Papillen, bei schwacher Bindegewebswucherung in Folge der dünnen Septen ein bienenwabenartiges Aussehen. Die Tumorzellen von allen 4 Arten sind von ungewöhnlicher Proliferationskraft, sodass directer Uebergang von Adenom zu Carcinom äusserst häufig ist. V. Die Carcinome. Das Carcinoma simplex alveolare, das nur aus soliden Adenomen entsteht, bildet sich entweder in Form von langen Bändern oder mit grossen compacten Partien als Carcin. solidum aus. Die Adenome von mehr alveolärem Bau zeigen typischen Charakter erst bei infiltrativem Wachsthum und bilden dann das Carcin. solidum reticulat. Gefässreiche Alveolarkrebse sind nicht etwa als Endotheliome aufzufassen. VI. Das Cystocarcinoma haemorrhagicum ist ein Alveolärcarcinom, das erst auf dem Boden cystisch bezw. hämorrhagisch degenerirter Adenome entsteht. VII. Das Carcinoma papillare. Während die Alveolarcarcinome unter dem Bilde des zellenreichen Markschwammes verlaufen, haben die papillären Carcinome als Charakteristicum die Lumenbildung. Die Cystenbildung und Verzweigung der Papillen geht nie so weit wie beim menschlichen Cystadenoma proliferum und ist nie makroskopisch sichtbar. Die Entwicklung erfolgt aus dem spaltenbildenden Adenocarcinom und aus dem Adenoma simpl.

An den Schluss dieses Kapitels ist noch einmal der Beweis angefügt, dass als Ausgangspunkt aller dieser Tumoren die Mamma aufzufassen ist:

1. alle 221 Fälle betrafen nur Weibchen;
2. nur sehr wenige Geschwülste am Rücken localisirt;
3. bei fast allen Fällen wurde der strenge histologische Beweis des Zusammenhanges mit der Brustdrüse geführt.

B. Die transplantirten Tumoren. Das schärfere Hervortreten der Structureigenthümlichkeiten der Impfkrebse hängt mit der Proliferationssteigerung zusammen. Im Allgemeinen bleibt der Typus der Ausgangsgeschwulst gewahrt. Der Alveolarkrebs, die häufigste und am schnellsten wachsende Form der Impfcarcinome, zeigt im Centrum durchweg nekrotische Massen und eine nur relativ dünne Schale compacten Geschwulstgewebes. Der Ritter'schen Auffassung, dass die bereits frühzeitig eintretende Degeneration durch die destructive Wirkung von Parasiten erklärt werden könne, schliesst sich der Verfasser nicht an, sondern nimmt als Ursache der degenerativen Processe die geringe Gefässneubildung an. Der Alveolarkrebs nimmt allmählich den Typus des Carcin. solidum reticulatum an. Die spaltenbildenden Carcinome und der papilläre Krebs behalten bei den Abimpfungen ihren Typus bei.

C. Die Metastasen. Makroskopische Metastasen sind bei Mäusetumoren eine grosse Seltenheit. Unter den 221 Fällen sind sie nur 6mal beobachtet, und zwar 5mal in der Lunge. Bei Impfthieren fanden sich nur in einem einzigen Stamme makroskopische Metastasen, und zwar nur Lungenmetastasen und nur bis zur 20. Generation. Daraus, dass Metastasen, auch nach den Literaturangaben, fast ausschliesslich in der Lunge gefunden wurden, und dass eine krebsige Entartung der Lymphdrüsen nie nachzuweisen war, schliesst der Verfasser, dass die Metastasenbildung bei der Maus in der Regel auf dem Wege der Blutbahn vor sich geht.

D. Die Sarkomentwicklung auf dem Boden transplantirter Carcinome. Im Laufe einer wechselnden, aber meist sehr hohen Zahl von Impfungen entstand 1mal dauernd eine Mischgeschwulst und 2mal ein Reinsarkom. Die ersten Sarkomzellen traten ausnahmslos im Krebsstroma auf; niemals wurden im Inneren eines Krebsalveolus Veränderungen gefunden, die im Sinne einer Sarkomumwandlung gedeutet werden könnten.

Trotz der relativen Gutartigkeit der Mäusetumoren, die in einer engen Begrenzung ihres Wachtsthumsgebietes hervortritt, besteht eine enorme Wachsthumsenergie. Als wichtigstes Ergebniss bezeichnet A. die Erkenntniss, dass die Mäusecarcinome genetisch und structurell eine einheitliche Geschwulstgruppe bilden.

Die Frage nach der Aetiologie der Krebse ist jetzt wesentlich auf das Gebiet der spontan bei Thieren vorkommenden Carcinome verlegt worden. Borrel (4) beobachtete ein solches spontanes Auftreten bei Mäusen derart, dass in bestimmten Käfigen immer wieder die dort eingesperrten Mäuse an spontaner Krebsbildung starben. Da sich nun bei mikroskopischer Untersuchung in den Lungen neben den Krebsknötchen eingekapselte Nematodeneier fanden, so wird auf diesen Befund hin-

gewiesen, obgleich B. selbst die Parasiten nicht für die Ursache der Krebswucherung hält.

Die Frage, ob bei der Uebertragung eines krebsigen Tumors von Maus zu Maus nur eine Transplantation oder eine wirkliche Infection erfolgt, wird von Löwenthal und Michaelis (19) dahin entschieden, dass ein Theil des transplantirten Gewebes nekrotisch wird, während aus dem überlebenden durch Zelltheilung Geschwulst hervorgeht.

Nach Lubarsch (20) sind die heterotopen Epithelwucherungen nicht congenitalen Ursprungs, denn er hat die meisten Heterotopien bei Erwachsenen gefunden. Es besteht somit, was das Alter anbetrifft, zwischen den heterotopen Epithelwucherungen und dem Carcinom eine Uebereinstimmung. Er hat sogar bei den verschiedensten Krebskranken Heterotopien nachweisen können. Die Frage, ob solche heterotope Wucherungen in Carcinom übergehen können, beantwortet er für seine Person, für den Magen, im positiven Sinne.

Bekanntlich ist es noch nie gelungen, den positiven Nachweis zu führen, dass die Primärkrebse der Pleura und des Peritoneums wirklich von den Deckzellen der serösen Häute ihren Ursprung nehmen. Der Werth des von Nickelmann (24) beschriebenen Falles ist nicht in der Lösung dieses Problems zu suchen, sondern darin, dass einer der sehr seltenen Fälle von krebsigem Netztumor, der aller Wahrscheinlichkeit nach als Primärkrebs gelten muss, so sorgfältig beschrieben und abgebildet ist, dass er später ein brauchbares Vergleichsobject liefern kann.

Der von Thiele (34) beschriebene Fall ist ein bei einem 71jährigen Manne bei der Section aufgefundenes Prostatacarcinom, welches überaus reichliche osteoplastische Metastasen gebildet hatte. Es fanden sich solche in den Wirbeln, im Becken, in beiden Schulterblättern, den Rippen, in beiden Schenkelhälsen und Köpfen und im Brustbein. Die ausführliche Besprechung bestätigt den Befund von Recklinghausen, wonach zuerst das Mark befallen wird, während dann das subperiosteale Gewebe, namentlich an den Eintrittsstellen der grösseren versorgenden Arterien ergriffen wird. Dementsprechend sind die beschriebenen Metastasen thatsächlich localisirt.

Borrmann (5) beharrt auf seiner Meinung, dass alle Matrixcarcinome aus versprengten Keimen hervorgehen, und dass es ein Einwuchern des Hautepithels in die Tiefe und ein Hervorgehen von Krebszapfen hieraus nicht giebt. Nach Ansicht des Ref., der sehr zahlreiche frühe Stadien seit Jahren untersucht hat, kann es keinem Zweifel unterliegen, dass Epithelzapfen sowohl von oben nach unten als wie umgekehrt wuchern, worüber Einzelheiten in der Deutschen med. Wochenschrift „Ueber Ulcus rodens" 1905 einzusehen sind.

Die Mittheilung von Reines (27) enthält über die Matrixcarcinome deren bekannte Eigenthümlichkeiten, bezüglich des Naevuskrebses kommt er zu dem Schlusse, dass es ein vom Deckepithel ausgegangener Tumor sei, an dem die Naevuszellen unbetheiligt sind. Complexe pigmentirter Naevuszellen und Riesenzellen können sich als solche inmitten der Krebswucherung erhalten.

Lewin (16) hat durch Uebertragung von menschlichem Eierstockskrebs auf einen Hund und weitere Impfung vom ersten auf andere Hunde Herderkankungen erzeugt, die sicher nicht Carcinom sind, die er aber auf einen in dem menschlichen Carcinom enthalten gewesenen Parasiten bezieht. Die Natur der Knötchen ist ebenso hypothetisch wie der Parasit selbst.

[Csillag, Jakob, Beiträge zur Kenntniss des Epithelioma adenoides cysticum (Brooke). M. O. Arch. 2.
Nach diesen Untersuchungen entsteht das Epithelioma adenoides cysticum theils direct aus dem Deckepithel, theils aus nicht differenzirten, embryonalen Epithelien, die von der äusseren Wurzelscheide der Haarbälge stammen. In diesen kleinen Neugebilden sind Cysten zweierlei Herkunft enthalten: kleinere, durch colloide Degeneration der Tumorzellen entstandene, sowie grössere Retentionscysten, die sich durch Abschnürung von Haarbälgen oder Talgdrüsen entwickelt haben. **Krompecher** (Budapest).]

[Motz und Majewski, Beitrag zur pathologischen Anatomie des Prostatakrebses. Przegląd lekarski. No. 9.
Die epithelialen Neubildungen der Prostata bestehen entweder aus soliden Herden oder aus Herden, welche von einer Bildung von Drüsenbläschen begleitet sind (Ca. alveolare und Adenocarcinoma). Die Anzahl dieser Alveolen kann manchmal sehr bedeutend sein (Adenoepithelioma). Bei den zwei ersteren Formen wird das aus Muskel- und Bindegewebsfasern bestehende Stroma fibrös entartet; dadurch wird die makroskopische, klinische Diagnose dieses Processes ermöglicht. Die Prostatakrebse gehen in der Regel auf die Lymphdrüsen über (auf 26 Fälle 25 mal), sehr oft auf die Samenbläschen, selten dagegen auf das Peritoneum; oft greifen die Tumoren auf die Harnblase über (Trig. Lieutaudi), manchmal (in 7 Fällen) auf die Urethra. Die Schwellkörper waren 3 mal in 26 Fällen von Neubildung befallen. **Nowicki** (Lemberg).]

D. Thierische Parasiten.

I. Trichinen.

1) Bovaird, D., On sporadic trichinosis. New York. med. journ. März.

II. Echinokokken.

1) Ameuille, P., Kystes hydatiques multiples du thorax et de l'abdomen. Bull. de la soc. anat. de Paris. No. 7. (Sectionsbericht über eine 68jährige Frau, deren rechte Lunge zu zwei Dritteln von einer grossen Echinococcusblase eingenommen war; zahlreiche grosse Echinokokken fanden sich in Leber und Bauchhöhle.) — 2) Posselt, A., Die Stellung des Alveolarechinococcus. Münch. med. Wochenschr. No. 12. — 3) Sabrazès, J., L. Muratel et P. Husnot, Motilité du scolex echinococcique. Arch. gén. de méd. Année LXXXIII. T. I. — 4) van Stockum, W., Een geval van echinococcus van de long. Nederl. Tijdschr. voor Geneesk. Tweede Helft. No. 11.

Posselt (2) giebt eine Reihe von Gründen an, die dafür sprechen, dass der multiloculäre Echinococcus von Rindern übertragen wird, während der uniloculäre Echinococcus der beim Hunde im Darme lebenden Art entspricht.

Nachdem es feststeht, dass die in einer Echinococcusblase vorhandenen Scolices sowohl beim Hunde zur Taenia echinococcus werden als auch in den benachbarten Organen neue Blasen hervorbringen können, so ist es werthvoll, durch Sabrazès, Muratel und Husnot (3) zu erfahren, dass diese Köpfe sich als ausserordentlich lebensfähig erweisen und selbst in stinkendem Eiter Tage lang durch warmes Wasser zu lebhaften Bewegungen angeregt werden können. In Formol gehen sie leicht zu Grunde.

III. Darmparasiten.

1) Katsurada u. Saito, Ueber eine Distomaart im Pankreas der Rinder. Ziegler's Beitr. Bd. XXXIX. S. 501. (In Japan fanden sich häufig im Pankreas von Kühen Distomen, die hier genau beschrieben und mit dem ähnlichen Dist. lanceolatum verglichen werden.) — 2) Page, H., Migration of helminths. New York med. journ. Januar. (Durch eine Perityphlitisoperation waren Spulwürmer in die Muskeln eingedrungen.) — 3) Roux, G., Notes helminthologiques. Lyon méd. No. 27.

IV. Bandwürmer.

1) Jakubowski, Anton v., Ueber Hirncysticerken. Inaug.-Diss. Greifswald.

In der Arbeit von Jakubowski (1) sind zwei tödtlich verlaufene Fälle von Cysticerken des Gehirns beschrieben, von denen der eine ein 15 jähriges Mädchen, der andere einen 47 jährigen Restaurateur betraf. Genaue Beschreibung auch des mikroskopischen Befundes. Aus der Literatur werden 39 Fälle zusammengestellt und im Anschluss daran die Symptomatologie dieser Erkrankung erörtert.

V. Pentastomum.

1) Koch, M., Zur Kenntniss des Parasitismus der Pentastomen. Biologische und experimentelle Untersuchungen über den Parasitismus der Linguatula rhinaria Pilger und ihrer Larve. Arb. a. d. pathol. Inst. Berlin und Verhandl. D. pathol. Ges. S. 265.

In einer umfangreichen Untersuchung mit Experimenten stellt M. Koch (1) die Entwickelung der als Pentastomum denticulatum beim Menschen bekannten Parasiten fest. Bekanntlich lebt die geschlechtsreife Form (Linguatula rhinaria) in der Nasenhöhle beim Hunde, seltener beim Pferde, Ziege oder Schaf. In Berlin kommen sie bei 6,7 pCt. zuweilen in grosser Anzahl namentlich in den weiten Nasengängen grosser Hunde vor, woselbst ihre Anwesenheit durch Niesen und starke Schleimabsonderung bemerkbar wird. Die von Gallerthülle umgebenen Eier gelangen auf vegetabilische Nahrungsmittel und von diesen in den Darm von Pflanzenfressern. Der Mensch kann direct durch Berührung mit Hunden oder durch Genuss roher Gemüse, z. B. Salate inficirt werden. Im Darm des Zwischenwirthes schlüpfen die mit einem Bohrapparate und 2 Paar Klauenfüssen versehenen milbenartigen Embryonen aus, dringen in die Darmwand, in Lymph- und Blutgefässe ein und können so in die Leber, Lunge etc. gerathen. Sie werden in sämmtlichen Organen eingekapselt, vom siebenten Monate ab sprengt ein Theil der Larven unter Erzeugung von Blutungen die Kapsel und gelangt in die serösen Höhlen. Beim Menschen sterben die Larven ab und verkalken.

Allgemeine Diagnostik und Untersuchungsmethoden

bearbeitet von

Prof. Dr. UMBER, Chefarzt der inneren Abtheilung des Altonaer Krankenhauses und
Dr. TH. BRUGSCH, Assistenten der II. med. Universitätsklinik Berlin.

A. Physikalische Diagnostik und Untersuchungsmethoden.

I. Inspection, Palpation, Auscultation, Percussion.

1) Arneth, J., Zum Verhalten des Pectoralfremitus bei der croupösen Lungenentzündung; einige Bemerkungen über das Knistern bei derselben. Münch. med. Wochenschr. No. 17. — 2) Beitzke, H., Ueber den Nachweis von Bakterien im Blut und seine Bedeutung. Berl. klin. Wochenschr. 15. Januar. — 3) Besold, Gustav, Die bildliche Darstellung von Lungenbefunden. Münch. med. Wochenschr. No. 45. — 4) Blau, Albert, Die Ohrmuschelform bei normalen Geisteskranken und Verbrechern. Med. Klinik. No. 39. — 5) Burckhardt, Ueber die Entstehung linksseitiger Symptome bei Perityphlitis. Münch. med. Wochenschr. No. 50. — 6) Cremer, Max, Ueber die directe Ableitung der Actionsströme des menschlichen Herzens vom Oesophagus und über das Elektrokardiogramm des Fötus. Ebendas. No. 17. — 7) Curl, Sydney Walter, The

arterial pulse: its physiology and pathology. The Lancet. (Klinischer Vortrag, nichts wesentlich Neues bringend.) — 8) Dietlen, H., Die Percussion der wahren Herzgrenzen. Deutsches Arch. f. klin. Med. Bd. LXXXVIII. — 9) Derselbe, Ueber Grösse und Lage des normalen Herzens und ihre Abhängigkeit von physiologischen Bedingungen. Ebendas. Bd. LXXXVIII. — 10) Dürck, Hermann, Wie sollen Untersuchungsobjecte eingesandt werden? Münch. med. Wochenschr. 24. Juli. — 11) Foster, P. C. John, The relationship of the state to the tuberculosis question. Johns Hopkins hospital bull. Jan. — 12) Fürbringer, P., Quinquaud'sche Fingercrepitation und Händezittern. Med. Klinik. No. 16. — 13) Geigel, Der I. Herzton. Münch. med. Wochenschr. No. 17. — 14) Goldscheider, Ueber Dicrotie bei Aorteninsufficienz. Zeitschr. f. klin. Med. Bd. LIX. — 15) Derselbe, Ueber die Untersuchung des Herzens in linker Seitenlage. Deutsche med. Wochenschr. No. 41. — 16) Gräupner und Siegel, Functionelle Untersuchung der Herzarbeit mittelst dosirbarer Muskelthätigkeit Zeitschr. f. exp. Path. u. Ther. Bd. III. — 17) Gräupner, Dasselbe. Deutsche med. Wochenschr. No. 26. — 18) Grünhut, Ueber ein verbessertes Membranstethoskop. Prager med. Wochenschr. No. 44. (Der Vorzug dieses Membransthethoskopes gegenüber dem Phonendoskop von Bazzi-Bianchi besteht darin, dass die Trommel kleiner ist und eine [zu Desinfectionszwecken] auswechselbare Membran besitzt.) — 19) D'Halluin, Maurice, Diagnostic immédiat de la mort. Lille. (Im Falle einer schweren Synkope, z. B. infolge Chloroforms, gestattet die Einträufelung von Aether in ein Auge festzustellen, dass, sofern Röthung eintritt, das Herz noch schlägt, trotzdem auscultatorisch seine Schläge nicht mehr wahrnehmbar sind.) — 20) Hamburger, F., Ueber paravertebrale Dämpfung und Aufhellung bei Pleuritis. Wien. klin. Wochenschr. No. 14. — 21) Derselbe, Ueber die Oberflächenwirkung des Percussionsstosses. Münch. med. Wochenschr. No. 47. — 22) Heitler, M., Ueber das Zusammenfallen von Volumveränderungen des Herzens mit Volumveränderungen des Pulses. Berl. klin. Wochenschr. No. 10. — 23) Hordy, Zweiter Pulmonalton in Gesundheit und Krankheit. Journ. of the am. med. ass. No. 15. — 24) Kast, L., Zur theoretischen und praktischen Bedeutung Head'scher Zonen bei Erkrankung der Verdauungsorgane. Berl. klin. Wochenschr. No. 31. — 25) Katzenstein, M., Ueber Functionsprüfung des Herzens. Med. Klinik. No. 40. (Verf. unterdrückt die beiden Femoralispulse und zählt dabei die Radialispulse; tritt keine Aenderung in der Pulsfrequenz ein, so ist das Herz sufficient.) — 26) Kephallinos, Nikos, Ueber das Westphal'sche Phänomen bei croupöser Pneumonie der Kinder. Münch. med. Wochenschr. No. 30. — 27) Korányi, Friedrich von, Ueber den Percussionsschall der Wirbelsäule und dessen diagnostische Verwerthung. Zeitschr. f. klin. Med. Bd. LX. H. 3 u. 4. — 28) Kurt, L., Zur praktischen Verwerthung der Schallstärke des ersten Herztones. Wien. klin. Wochenschr. No. 40. — 29) Lauschner, E., Zur Statistik und Pathogenese des Quinquaud'schen Zeichens. Berl. klin. Wochenschr. No. 34. — 30) Ludloff, Die Auscultation der Wirbelsäule, des Kreuzbeins und des Beckens. Münch. med. Wochenschr. No. 25. — 31) Lüthje, H., Beitrag zur Frage der systolischen Geräusche am Herzen und der Accentuation des II. Pulmonaltones. Med. Klinik. No. 16. — 32) May, Rich. und Ludwig Lindemann, Graphische Darstellung des Percussionsschalles. Münch. med. Wochenschr. 24. April. — 33) Mercier, A. Charles, A problem in diagnosis. The Lancet. 10. March. — 34) Meyer, A. und Milchner, Von der topographischen Percussion des kindlichen Herzens. Berl. klin. Wochenschr. No. 41, 42. — 35) Miram, K. v., Meteorismus und Reflexe. Virchow's Archiv. Bd. CLXXXVI. — 36) Moritz, F., Einige Bemerkungen zur Frage der percutorischen Darstellung der gesammten Vorderfläche des Herzens. Deutsches Arch. f. klin. Med. Bd. LXXXVIII. — 37) Müller, Otfried, Zur Functionsprüfung der Arterien. Deutsche med. Wochenschr. No. 39. — 38) Müller, Fr., Galopprhythmus des Herzens. Münch. med. Wochenschr. No. 17. — 39) Neuwirth, M., Zur Goldscheider'schen Herzpercussion und deren Verwendbarkeit in der Praxis. Mittheilungen des Vereins der Aerzte in Steiermark. No. 11. — 40) Peacocke, George, The diagnostic value of Pain. The Dublin journ. of medical science. January 1. — 41) Pollak, R., Paravertebrale und parasternale Percussionsbefunde bei Pneumonie. Wiener klin. Wochenschr. S. 1192. — 42) Pollatschek, Arnold, Zur Palpation des Abdomens. Berl. klin. Wochenschr. No. 19. (Empfiehlt warme Kataplasmen, um die Bauchmusculatur zur Entspannung zu bringen.) — 43) Robson, Majo, An address on the position of pathology with regard to clinical diagnosis. The British med. journ. 17. March. — 44) Rosenbach, O., Die paravertebrale Aufhellungszone bei pleuritischen Exsudaten (sogen. Garland'sches Dreieck). Berl. klin. Wochenschr. No. 15. — 45) Salomon, H., Die diagnostische Punction des Bauches. Ebendas. 8. Januar. (Verf. verwendet dazu die von Ad. Schmidt, D. med. Wochenschr., 1904, No. 49 angegebene Punctionsnadel in etwas modificirter Form, mit Hülfe derer durch eine seitliche Oeffnung ein feiner Katheter zur Entnahme intraperitonealer Flüssigkeit eingeführt wird.) — 46) Sarason, L., Die Palpation der Bauchorgane unter Wasser. Ebendas. 4. Juni. (Angabe eines Untersuchungstisches mit Wasserwanne, zu beziehen durch die Firma Louis u. H. Loewenstein, Berlin.) — 47) Schmidt, R, Die Schmerzphänomene bei inneren Krankheiten. Ihre Pathogenese und Differentialdiagnose. Wien und Leipzig. — 48) Simons, A., Die Schwellenwerthspercussion des Herzens an der Leiche. Deutsch. Arch. f. klin. Med. Bd. LXXXVIII. — 49) Van Spanje, Functionelle Herzdiagnostik. Tijdschr. voor Geneesk. No. 20. — 50) Strasburger, Zur Diagnose der Aortenaneurysmen. Münch. med. Wochenschr. No. 36. — 51) Treupel u. Engels, Orthopercussion, Orthodiagraphie und relative Herzdämpfung. Zeitschr. f. klin. Med. Bd. LIX. H. 2/4. — 52) Tollaci, Sternaldämpfung bei Herzhypertrophie. Gazz. d. osped. No. 54. — 53) Velich, Ursachen der Pulsfrequenzänderungen bei der Athmung. Wiener med. Wochenschrift. 1902. No. 19 u. 22. — 54) Vitting, Th., Beiträge zum Stadium der musikalischen Herzgeräusche. Inaug.-Diss. Bukarest. — 55) Wennagel, Paul, Das Kernig'sche Symptom und seine Bedeutung für die Diagnose der Meningitis. Deutsches Arch. f. klin. Med. Bd. LXXXI. — 56) Witte (Grafenberg), Ueber das Quinquaud'sche Phänomen. Allgem. Zeitschr. f. Psych. Bd. XXXIII. H. 1.

Treupel und Engels (51) verwandten zur Bestimmung relativer Herzdämpfung die starke Percussion (mit Plessimeter und Hammer), ferner die Orthopercussion, d. h. leiseste Percussion mit Plesch'scher Fingerhaltung (Percussion auf die distale Epiphyse der 1. oder 2. Phalanx des rechtwinklig gebeugten Fingers) und die Orthodiagraphie. Die mit starker Percussion erhaltene relative Herzdämpfung stimmt mit den durch die Orthodiagraphie erhaltenen Herzgrenzen in 70 pCt. innerhalb einer Fehlerbreite von 1 cm überein, wenn bei flacher Athmung die rechte Herzgrenze bei starker Percussion, die linke Herzgrenze bei mittelstarker Percussion bestimmt wird. Die absolute Dämpfung, mit leiser Percussion bestimmt, gestattet, wenn andere Gründe für eine Retraction der Lungenränder fehlen, einen Schluss

auf die Grösse des Tiefendurchmessers des Herzens. Die Resultate der Orthopercussion stimmen mit denen der Orthodiagraphie sehr gut überein, die Orthopercussion übertrifft an Genauigkeit alle anderen Percussionsmethoden und liefert auch da, wo jene versagen, noch befriedigende Resultate. Es gelingt auch mit Hülfe der Orthopercussion den Gefässtruncus zur Darstellung zu bringen.

Neuwirth (39) hält die Goldscheider'sche Percussionsmethode in ihrer Modification durch Schlayer und Curschmann (cf. Jahresbericht. 1905. Bd. I. S. 306) für geeignet, ohne Orthodiagraph die wahren Herzgrenzen sowohl normaler als pathologischer Herzen zu bestimmen. Nach N. hat die Methode den Beweis erbracht, dass schon das normale Herz einer ausserordentlich grossen Veränderlichkeit der Form unterworfen ist. Der Begriff „relative" Herzdämpfung soll fallen gelassen werden. Die Methode soll von den Studenten gelernt werden, von jedem Arzte gekannt sein, speciell dort, wo es sich um genauere Herzgrenzenbestimmung handelt. Für die rasche Orientirung und Bestimmung gröberer Verhältnisse bleibt in der Praxis die absolute Herzdämpfung zu Recht bestehen. Nach dem heutigen Stande der Dinge sind wir nach N. nicht in der Lage, a priori bei der ersten Untersuchung geringgradige Hypertrophien und Dilatationen des Herzens rein percutorisch objectiv festzustellen.

Unter Elektrodiagramm versteht man bekanntlich die Registrirung der Herzbewegung vermittels der Actionsströme, die diese Herzbewegung, wie jede andere Muskelcontraction begleiten. Man hat dazu nur nöthig, zwei beliebige Punkte des Körpers mit einem empfindlichen Capillarelektrometer zu verbinden, um mit der Herzbewegung synchrone Potentialschwankungen zu erhalten. Als Elektroden benutzte Cremer (6) Silberelektroden, die mit Chlorsilber (durch elektrolytisches Chloriren des Silbers) überzogen sind. Diese bieten nur geringen Widerstand dar. Bei seinen Versuchen am Menschen schien es Cr. am günstigsten, Elektroden in den Oesophagus an der Hinterfläche des Herzens einzustellen und mit ihrer Hülfe den Actionsstrom abzuleiten. Auf diese Weise erhielt er gut registrirbare Curven. Die Untersuchung von Os-rectum oder Os-vagina verspricht mehr zu leisten, als die Ableitung der Actionsströme von Hand zu Hand.

Nach Lauschner (29) lässt bei Männern Fehlen des Quinquaud'schen Zeichens, sowie ein mässiger oder intensiver Grad desselben keinerlei Schlüsse auf Abstinenz bezw. Mässigkeit oder Alkoholmissbrauch zu. Ein intensiver Grad findet sich ungefähr gleich häufig bei Alkoholisten und Abstinenten bezw. Mässigen. Dasselbe gilt, vom letzten Zusatz abgesehen, auch von den Frauen. Tremor und Quinquaud'sches Zeichen gestatten mit irgend welcher Wahrscheinlichkeit allein keine Schlüsse auf Alkoholmissbrauch, das Quinquaud'sche Zeichen stellt vielmehr ein Symptom allgemeiner nervöser Erregbarkeit vor; es ist ferner kein Sehnenschwirren, sondern ein Crepitiren von Gelenkflächen. Das Crepitiren besteht wahrscheinlich in seitlichen Verschiebungen der Interphalangealgelenke, wie sie durch Wirkung der Mm. interossei hervorgerufen werden können.

Hamburger (20) macht darauf aufmerksam, dass bei Pleuritis als Correlat zu der paravertebralen Schallaufhellung der kranken und der paravertebralen Dämpfung der gesunden Thoraxseite sich vorn eine parasternale Dämpfungszone und eine parasternale Schallaufhellung sich findet. Das Phänomen ist nur bei ausgedehnter Pleuritis exsudativa und bei starker bis mittelstarker Percussion nachzuweisen.

Zur graphischen Darstellung des Percussionsschalles verwenden May und Lindemann (32) folgende Anordnung:

Eine Membran wird durch die Schallerscheinungen in Schwingungen versetzt, und diese Schwingungen werden mittels eines Lichtstrahles aufgezeichnet. Als Membran, die empfindlich genug ist, wurde eine Seifenhaut verwendet, die so dünn ist, dass ihre Masse eine sehr kleine Grösse darstellt. Diese Membran wird durch Eintauchen eines platten Kreisringes aus Eisenblech von 27 mm innerem Durchmesser in die nach den Angaben von Boys (Seifenblasen, Vorlesung über Capillarität. Deutsch von G. Meyer. Leipzig 1893) bereitete Seifenlösung hergestellt. Von dieser Membran wird das Bild eines verticalen Eisenbandes von 2 cm Breite und 2 mm Dicke auf den Spalt der photographischen Trommel reflectirt. Das Bild des Eisenbandes entsteht als schwarzer Strich auf weissem Grunde dadurch, dass das Band von einer Bogenlampe mittels eines Condensors von der schmalen Seite intensiv beleuchtet wird und dann durch ein sehr lichtstarkes photographisches Objectiv von 250 cm Brennweite (Zeiss Planar Ia, No. 13) abgebildet wird. Als Aufnahmeapparat dient ein mit einem Horizontalspalt von 0,25 mm Breite versehener Kasten, in welchem eine um eine horizontale Achse drehbare, mit Films bespannte Kymographiontrommel durch Federkraft einmal herumgeschleudert wird. Der den Schall aufnehmende Apparat, das ringförmige Blech mit der Membran ist an einem Stativ völlig frei befestigt. Der Percussionsschall erfolgt ganz frei in unmittelbarer Nähe der Membran.

Nach v. Korányi (27) kann man mit Rücksicht auf den Schall, den man bei der Percussion der Wirbelsäule erhält, die Wirbelsäule in 5 Abschnitte — Zonen — eintheilen. Bei der Percussion der Dornfortsätze verhalten sich die einzelnen Wirbel wie ein Plessimeter.

Der erhaltene Percussionsschall wird durch die anatomischen Verhältnisse der vor der Wirbelsäule liegenden und hauptsächlich derjenigen Organe bestimmt, die dem Wirbelkörper anliegen, zu welchen der percutirte Dornfortsatz gehört.

Die Wirbelsäule besitzt als Percussionsbezirk eine gewisse Unabhängigkeit, und der Percussionsschall derselben kann von demjenigen der Nachbarschaft — Intercostalräume, Bauchgegend — ganz unabhängig und verschieden sein. Demgemäss kann irgend welche pathologische Veränderung der die Wirbelsäule umgebenden Organe in einer Veränderung des Vertebralschalles sich kundgeben.

Diese Veränderung besitzt einen symptomatischen

und diagnostischen Werth und ist in einzelnen Fällen das einzige physikalische Zeichen der Erkrankung. Auch die Zu- oder Abnahme der pathologisch-anatomischen Veränderung des erkrankten Organes kann in gewissen Fällen durch die Vertebralpercussion bestimmt werden.

Eine Bedingung dieses Verhaltens ist die normale Structur der Wirbelknochen. Die verschiedenen Veränderungen derselben wirken störend auf die Gesetzmässigkeit des Percussionsschalles.

Auf Grund der Gesetzmässigkeit unter normalen Verhältnissen, sowie der unter bestimmten physikalischen Bedingungen auftretenden Veränderungen bei pathologischen Zuständen kann der Percussionsschall der Wirbelsäule den charakteristischen Eigenschaften der Architectonik des menschlichen Körpers zugerechnet werden.

II. Röntgenuntersuchung.

1) Albers-Schönberg, Eine neue Methode der Orthophotographie mit horizontaler Lagerung. Fortschr. a. d. Geb. d. Röntgenstrahlen. Bd. IX. H. 6. — 2) Derselbe, Zur Differentialdiagnose der Harnleitersteine und der sogen. Beckenflecke. Ebendas. — 3) Derselbe, Ueber die Herstellung plastisch wirkender Röntgenogramme. Deutsche med. Wochenschr. No. 13. — 4) Baetjer, F. H., The X-ray diagnosis of thoracic aneurysms. Johns Hopkins Hosp. Bull. Januar. (Hält die Röntgenstrahlendiagnostik des Aortenaneurysma für ausserordentlich werthvoll.) — 5) Benjamin, E., A. v. Reuss, E. Sluka und G. Schwarz, Beiträge zur Frage der Einwirkung der Röntgenstrahlen auf das Blut. Wiener klin. Wochenschr. No. 28. — 6) Cahn, A., Ueber die diagnostische Verwerthung der Röntgenstrahlen und den Gebrauch der Quecksilbersonde bei Speiseröhrenerkrankungen. Münch. med. Wochenschr. No. 2. — 7) Cohn, Max, Ueber den Werth plastisch wirkender Röntgenbilder. Berl. klin. Wochenschr. No. 29. — 8) Davidson, Mackenzie, J., The diagnostic value of X rays. The British med. Journ. 20. Jan. Casuistik, vor allem Nieren-Blasensteine; Uebersichtstafel über die Durchlässigkeit verschiedener Steine für Röntgenstrahlen.) — 9) Drüner, Ueber die Methoden der Vereinigung grosser stereoskopischer Röntgenogramme. v. Leuthold-Festschr. — 10) Eckstein, Gustav, Der menschliche Bronchialbaum im Röntgenbilde. Prager med. Wochenschr. No. 13. (Verf. glaubt durch Einathmung von Sauerstoff beim Menschen den Bronchialbaum und die Trachea sichtbarer machen zu können.) — 11) Francke, Karl, Die Orthodiagraphie. München. — 12) Franze, C. Paul, Zur Technik der Orthodiagraphie. Eine durchsichtige Zeichenebene. Münchener med. Wochenschr. No. 47. — 13) Freund, R., Eine für Röntgenstrahlen undurchlässige biegsame Sonde. Ebendas. 2. Januar. (Die Sonde besteht aus einem gummiartigen Stoff, kann aber nicht hohl hergestellt werden. Bezugsquelle C. H. F. Müller, Hamburg.) — 14) Gelinsky, Eine Skelettdurchleuchtung bei einem Fall von Pyämie. Fortschr. auf d. Geb. d. Röntgenstrahlen. Bd. IX. H. 4. — 15) Gillet, Ueber Fehlerquellen bei der Orthoröntgenographie. Ebendas. Bd. IX. H. 6. — 16) Derselbe, Modification des stereoskopischen Verfahrens zur Bestimmung der Lage von Fremdkörpern. Bd. IX. H. 6. — 17) Derselbe, Ueber die Verschiedenheit der Resultate der Orthodiagraphie und der Percussion des Herzens. Ebendas. Bd. IX. H. 6. — 18) Grashey, R., Fremdkörper und Röntgenstrahlen. Münch. med. Wochenschr. No. 26. — 19) Groedel III, Franz, Zur Ausgestaltung der Orthodiagraphie. Ebendas. No. 17. — 20) Guttmann, W., Ueber die Bestimmung der sogen. wahren Herzgrösse mittelst Röntgenstrahlen. Zeitschr. f. klin. Med. Bd. LVIII. H. 5 u. 6. (Nach Verf. sind alle Bestimmungen der Herzgrösse mittelst Röntgenstrahlen mehr oder weniger ungenau, das trifft zu für die orthoröntgenographische Aufnahme mit Hülfe der Platte, des Zeichenstiftes und centraler Projection. Cfr. die Entgegnung von Moritz.) — 21) Hoffa, A., Ueber Röntgenbilder nach Sauerstoffeinblasung in das Kniegelenk. Berl. klin. Wochenschr. No. 28. — 22) Holzknecht, G., Ueber die radiologische Untersuchung des Magens im Allgemeinen und ihre Verwerthung für die Diagnose des beginnenden Carcinoms im Besonderen. Ebendas. No. 5. — 23) Jirotka, Die Dosirung der Röntgenstrahlen. Fortschr. a. d. Geb. d. Röntgenstrahlen. Bd. IX. H. 6. — 24) Kirschberg, F., Die Pflichten der Krankenhausdirectoren gegen ihre Röntgenassistenten und Angestellten. Ebendas. Bd. IX. H. 5. — 25) Derselbe, Röntgenschädigungen und ihre rechtlichen Consequenzen. Ebendas. Bd. IX. H. 3. — 26) Köhler, Stereoskopische Thoraxröntgenogramme. Ebendas. Bd. IX. H. 6. — 27) Köhler, Alban, Zur Röntgendiagnostik der kindlichen Lungendrüsentuberculose. Hamburg. — 28) Krause, Paul, Ueber Schädigungen innerer Organe durch Röntgenbestrahlung und Schutzmaassnahmen dagegen. Münch. med. Wochenschrift. No. 36. — 29) Lehmann u. Schmoll, Pericarditis adhaesiva im Röntgenogramme. Fortschr. auf dem Geb. d. Röntgenstrahlen. Bd. IX. H. 3. — 30) Lehmann und Stapler, Pleuritis exsudativa im Röntgenogramm. Ebendaselbst. Bd. IX. H. 3. — 31) Lewisohn, R., Zur Herstellung plastisch wirkender Röntgenphotographien. Deutsche med. Wochenschr. No. 26. — 32) Lichtenstein, F., Das Wasser als Feind der Röntgenaufnahme. Münch. med. Wochenschr. No. 10. (Verf. glaubt — und er sieht in seinen Experimenten eine Bestätigung — dass der Wassergehalt des menschlichen Körpers ein dessen Röntgenaufnahme stark beeinträchtigender Factor ist. Das zeigt sich z. B. bei den undeutlichen Beckenaufnahmen einer schwangeren Frau gegenüber den einer nicht schwangeren.) — 33) Machol, Alfred, Beitrag zur Blendentechnik. Münch. med. Wochenschr. Sept. — 34) Meijers, F. S., Een en ander over de Beteekenis van het radiographisch onderzoek. Meer in het bijzonder vor de Bedrijfszongevallen. Weekblad v. ned. Geneesk. 21. April. — 35) Moritz, F., Ueber die Bestimmung der sogen. wahren Herzgrösse mittelst Röntgenstrahlen. Zeitschr. f. klin. Med. Bd. LIX. H. 1. (Verf. widerlegt die Einwände Guttmann's [s. d.]; speciell bei Aufnahmen in liegender Stellung betragen die Differenzen zwischen den Aufnahmen zweier geübter Untersucher nicht mehr wie 3 mm in 93 pCt.) — 36) Morris, Henry, On the X rax shadow's of cystic and xanthic oxide calculi. The Lancet. 21. Juli. (Röntgenskiagramme von Cystin- und Xanthinsteinen.) — 37) Peters, Ein neuer Blendenschutzkasten. Fortschritte auf d. Geb. d. Röntgenstrahlen. Bd. IX. H. 6. — 38) Pfeiffer, C., Ueber die Röntgenuntersuchung der Trachea bei Tumoren und Exsudat im Thorax. Münch. med. Wochenschr. No. 8. — 39) Récamier et Triboudeau, A propos de l'action des rayons X sur l'ostéogenèse. Soc. de biolog. Dec. 1905. — 40) Reichmann, M., Ueber Schatten in Röntgennegativen, die Ureterensteine vortäuschen können. Fortschr. a. d. Geb. der Röntgenstrahlen. Bd. IX. H. 4. — 41) Reyher, Paul, Ueber den Werth orthodiagraphischer Herzuntersuchungen bei Kindern. Jahrb. f. Kinderheilk. Bd. LXIV. Ergänzungsband. — 42) Rieder, H., Röntgenuntersuchungen des Magens und Darmes. Münch. med. Wochenschr. No. 3. — 43) Derselbe, Ueber den Werth der Thoraxdurchleuchtung bei der Pneumonie, namentlich bei centraler Localisation. Ebendas. No. 40. — 44) Ritter, C., Die acute Osteomyelitis im Röntgenogramme. Fortschr. auf dem Gebiete d. Röntgenstrahlen. Bd. IX. H. 2. — 45) Schilling, Ein einfacher Härtegradmesser. Ebendas.

Bd. IX. H 5. — 46) Schellenberg, Mittheilung über die Herstellung plastisch wirkender Röntgenographien. Deutsche med. Wochenschr. No. 19. — 47) Schütz, E., Ueber radiologische Befunde bei Magencarcinom. Wiener klin. Wochenschr. No. 14. — 48) Sitzenfrey, Anton, Demonstration von Röntgenbildern geburtshülflicher und gynäkologischer Fälle. Becken nach Schambein- und Kaiserschnitt: fragliche Extrauterinschwangerschaft. Prager med. Wochenschr. No. 36. — 49) Stechow, W., Ueber Röntgenaufnahmen der Brustorgane, besonders des Herzens. v. Leuthold-Festschrift. (Beschreibung eines sehr einfachen Armentariums für militärische Röntgencabinette zur Aufnahme annähernd orthoröntgenographischer Herzbilder.) — 50) Stein, Albert, Plastische Röntgenbilder. Münch. med. Wochenschr. No. 31. — 51) Stover, G. H., Stereoskiagraphy. New York. med. journ. No. 8. (Verf. bespricht den Werth und die Methodik stereoskopischer Röntgenaufnahmen.) — 52) Taendler, Ueber das Missverhältniss zwischen Röntgenbefund und Function bei Fracturen der unteren Extremitäten. Med. Klinik. No. 39. — 53) Treupel, G. und W. Engels, Orthopercussion, Orthodiagraphie und relative Herzdämpfung. Zeitschr. f. klin. Med. Bd. LIX. — 54) Voelker, Fritz und Alexander Lichtenberg, Pyelographie (Röntgenographie des Nierenbeckens nach Collargolfüllung.) Münch. med. Wochenschr. No. 3. — 55) Walter, B., Ueber die Geschwindigkeit der Röntgenstrahlen. Fortschr. a. d. Geb. der Röntgenstrahlen. Bd. IX. H. 4. — 56) Witteck, Arnold, Das Wasser als Feind der Röntgenaufnahme. Münch. med. Wochenschrift. No. 12. (Bemerkungen zu dem Artikel von Dr. med. F. Lichtenstein-Dresden. Münch. med. Wochenschr. No. 10.) — 57) Wodarp, Ueber Röntgenschutzhandschuhe. Fortschr. auf d. Geb. d. Röntgenstrahlen. Bd. IX. H. 6.

Krause (28) hält es nach den in der Literatur vorliegenden Untersuchungen für erwiesen, dass nicht nur Schädigungen der Haut, sondern auch ernste Beeinflussungen innerer Organe durch Röntgenbestrahlung bei Menschen (wie bei Thieren) verursacht werden.

Als praktisch verwerthbare Schutzmassregeln führt er an: 1. Schutzhäuschen aus Holz, 2. Blendenkasten, 3. Schutzgummimantel, Schutzhandschuhe, Bleischutzbrillen (statt dessen ist auch ein mit Bleiglas bedeckter Fluorescenzschirm zu empfehlen), 4. Kopfschutz und „Bleischürzen". Zum Schutze der Patienten bei therapeutischer Bestrahlung empfiehlt Kr. die Anwendung einer Wasserkühlröhre mit Gummischutzmantel. Gegen die Bräunung der Haut, wie sie oft nach therapeutischen Bestrahlungen auftritt, Bedeckung der Haut mit Leinewand oder dünnem Papier. Zur Abwendung der ev. Gefahr einer chronischen Bleivergiftung empfiehlt er dringend alle bleihaltigen Stoffe mit undurchlässigem Tuch zu bedecken.

Groedel (19) hat an den Orthodiagraphien eine Vorrichtung anbringen lassen, die die Fixirung der Patienten in sitzender wie stehender Stellung gestattet: zur Aufzeichnung der Herzgrösse dient ein pneumatisch bewegbarer Stift, der sich hinter dem Röntgenrohre mit dem Apparat senkrecht auf eine zum Körper parallele Fläche, auf der das Orthodiagramm aufgeschrieben wird, bewegt.

Machol (33) beschreibt eine Harmonikablende, welche a) eine absolute Fixation des Objectes gestattet, die erstens eine doppelte, zweitens eine leicht handliche, für den Patienten schonende ist, b) eine bequeme Reduction des Durchmessers des aufzunehmenden Objectes gestattet, die ebenfalls den Patienten wenig belästigt und bequem für alle Grössenverhältnisse adaptirbar ist, c) die eine genaue Abblendung und Centrirung und für praktische Anforderungen nahezu vollkommene Ausschaltung der Secundärstrahlen erlaubt, dazu d) eine leichte Variirung des Focusabstandes vom und eine beliebige Winkelstellung und Neigung des Instrumentes zum Object, e) schliesslich auch die Aufnahme stereoskopischer Aufnahmen wesentlich erleichtert. In Bezug auf die Beschreibung des Apparates muss auf das Original verwiesen werden.

Kirschberg (25) beleuchtet vom juristisch-medicinischen Standpunkt aus die Verwendung der Röntgenstrahlen und kommt zur Aufstellung folgender Postulate.

1. Ueberlassen der Röntgendiagnostik und Therapie unter allen Umständen nur an Aerzte, und zwar an specialistisch ausgebildete. 2. Unbedingte und stetige Anwendung aller durch die Erfahrungsthatsachen bedingten Schutzmassregeln für alle jene, die der Wirkung der Röntgenstrahlen ausgesetzt sind oder sein können.

Walter (55) berichtet über die Versuche von E. Marx in Leipzig über die Geschwindigkeit der Röntgenstrahlen. Diese pflanzen sich mit derselben Geschwindigkeit fort, wie die Elektricität in einem Drahte, mithin mit Lichtgeschwindigkeit, wie aus den Hertz'schen Versuchen hervorgeht. Durch diese Marx'schen Versuche wäre daher bewiesen, dass die Röntgenstrahlen reine Aetherbewegungen sind.

Lehmann und Schmoll (29) berichten über drei Fälle von Pericardialobliteration, welche den Werth des Broadbent'schen Symptoms (d. i. eine Einziehung der Thoraxwand entsprechend der 9.—11. Rippe etwa 5—10 cm zur linken Seite der Wirbelsäule) bei Verwachsung zwischen Herzbeutel, Zwerchfell, Herzmuskel und Fixation an der vorderen Brustwand oder im Mediastinum zeigten und zweitens im Röntgenogramm bandartige Ausfüllung eines oder beider Herzzwerchfellwinkel, deutliche Zackenbildung der Herzschattencontur, undeutliche Herzpulsation entsprechend Ueberdeckung der Herzränder durch breite Adhäsionen, verringerte Zwerchfellbewegung bei freier Lunge erkennen liessen.

Reichmann (40) konnte durch Einführung von Bleibougies in den Ureter (Methode von Schmidt-Kolisch) erbsengrosse Schatten, die für Uretersteine gehalten wurden, in Folge der ca. 2 cm betragenden Entfernung als solche ausschliessen. Ob diese Schatten Phlebolithen oder Kalkeinlagerungen im Beckenbindegewebe sind, lässt R. dahingestellt.

Albers-Schönberg (2) berichtet über einen Fall, in dem durch Einführung von Eisendraht in den Ureter die durch Operation erhärtete Diagnose auf Ureterstein gestellt werden konnte.

Nach Albers-Schönberg (1) tragen die Resultate der Orthoröntgenographie noch zu viel subjectiven Charakter, das gilt auch für die Immelmann'sche Methode und die Bestimmung der Herzgrenzen bei Aufnahme in grösserer Distanz. Deswegen hat Verf. eine genaue Technik der Orthoröntgenographie ausgearbeitet, indem der Patient während der Aufnahmen auf einem

beweglichen Sitzbrett mitsammt der Platte vor einer Schlitzblende vorbeigezogen wird. Wie Controlaufnahmen von Bleiplatten ergaben, stellen die Aufnahmen mathematisch genaue Reproductionen dar, allerdings mit der Einschränkung, dass bei senkrechtem Blendenspalt nur die queren Durchmesser scharf wiedergegeben sind, bei querem umgekehrt die Längsdurchmesser in exacter Weise reproducirt sind. Für klinische Zwecke dürfte die exacte Messung in zwei Durchmessern vollauf genügen, will man jedoch ein ganz exactes Herzbild haben, so ist eine Aufnahme in zwei Durchmessern nothwendig. Verf. hat den Levy-Dorn'schen Orthoröntgenographen auch für den liegenden Patienten modificirt. Er verwendet dazu eine Doppelschlitzblende, deren oberer Schlitz sammt Blende über den Patienten hinweggezogen wird.

Gillet (15) bespricht die auffallenden Differenzen zwischen den orthodiagraphischen und percussorischen Herzbefunden. Einwandsfreie Orthodiagramme erhält man erst nach jahrelanger Uebung, daher giebt er der Orthoröntgenographie den Vorzug, über deren Fehlerquellen er sich auslässt; nämlich auch dann, wenn der Herzschattenrand nur mit dem senkrechten Strahl bestrichen wird, erhält man verwaschene Grenzen und umsomehr, je stärker die Krümmung des betreffenden Herzabschnittes ist. Durch Verengerung der Blende wird bis zu einem gewissen Grade der Fehler corrigirt, darüber hinaus nicht mehr. G. schlägt einen oblongen Blendenausschnitt von 20 × 5 mm vor, der die Orientirung nicht stört und der mit der Mitte seiner Längsachse den Herzrand schneiden und so jeweils kleine Abschnitte des Letzteren aufnehmen soll.

III. Instrumentelle Untersuchungen am Gefässsystem.

1) Bence, J., Klinische Untersuchungen über die Viscosität des Blutes. Zeitschr. f. klin. Med. Bd. LVIII. — 2) Bernd, E. von, Die Verwendung einer „entlasteten Membran“ zur Sphygmographie und Tonographie. Wiener klin. Wochenschr. No. 2. — 3) Bing, H., Ueber die Blutdruckmessung bei Menschen. Berl. klin. Wochenschr. No. 52. — 4) Bingel, Adolf, Ueber die Messung des diastolischen Blutdruckes beim Menschen. (Mit Demonstration eines neuen Sphygmomanometers.) Münch. med. Wochenschr. No. 26. — 5) Brodzki, J., Experimentelle Untersuchungen über das Verhalten des Blutdruckes bei Urannephritis und über den Einfluss der Nahrung bei verschiedenen Nephritisarten. Berl. klin. Wochenschr. No. 27. — 6) Determann, Zur Methodik der Viscositätsbestimmung des menschlichen Blutes. Münch. med. Wochenschr. No. 19. — 7) Duckworth, Dyce, Clinical notes respecting a tendency to blood-clotting during life. Saint Bartholomew's hospital reports. Vol. XLI. — 8) Fellner jun., Bruno, Klinische Beobachtungen über den Werth der Bestimmung der wahren Pulsgrösse (Pulsdruckmessung) bei Herz- und Nierenkranken. Deutsch. Arch. f. klin. Med. Bd. LXXXVIII. — 9) Fellner, Bruno, Neue Methoden zur klinischen Blutdruckmessung und ihre Ergebnisse. Wiener med. Wochenschr. No. 9. (Zusammenfassender Vortrag; Empfehlung einer von ihm construirten, leicht transportablen und an jeden Blutdruckapparat, sei es Gärtner, Basch etc. leicht anzubringenden Manschette.) — 10) Fellner, Bruno und Carl Rüdinger, Ueber Blutdruckmessungen. (Bemerkungen zur gleichnamigen Arbeit von Th. Schilling.) Münch. med. Wochenschr. No. 30. — 11) Forstetter, L., Sphygmocardioskop. Zeitschr. f. klin. Med. Bd. LVIII. — 12) Gräupner und Siegel, Ueber functionelle Herzdiagnostik mittelst eines die Arbeitsleistung des Herzens messenden Ergometers. Zeitschr. f. exper. Path. u. Ther. Bd. III. — 12a) Gräupner, Dasselbe. Deutsche med. Wochenschr. — 13) Grünwald, H. F., Beiträge zur functionellen Nierendiagnostik. Deutsch. Arch. klin. Med. Bd. LXXXVIII. — 14) Kümmell, H., Ueber moderne Nierenchirurgie, ihre Diagnose und Resultate. Berl. klin. Wochenschr. No. 29. — 15) Haig, Alexander, Capillary circulation and blood-pressure and the conditions that control them. Med. chir. trans. London. (Nach H. sind verschiedene Krankheitssymptome, so z. B. Migräne und die Raynaud-schen Phänomene Folge mechanischer Behinderung in dem Capillarsystem, verursacht durch die Gegenwart von Harnsäure in colloidaler Form. Letztere soll die Capillarcirculation des gesunden Körpers während des ganzen Lebens beherrschen. cf. hierzu auch die Discussionsbemerkungen von Parkes Weber, Ibidem.) — 15) Lewandowski, W. und E. Weber, Hirnrinde und Blutdruck. Med. Klinik. No. 15. — 17) Lewis, Thomas, Note on the estimation of blood pressure. The british med. journ. 27. Oct. — 18) Lindemann, August, Beiträge zur functionellen Herzdiagnostik. Diss. Würzburg. — 19) Pal, J., Ein Sphygmoskop zur Bestimmung des Pulsdruckes. Centralbl. f. innere Med. No. 5. — 20) Schilling, Theodor, Ueber Blutdruckmessungen. Münch. med. Wochenschr. No. 23. — 21) Selig, Arthur, Blutdruckapparate und Blutdruckmessungen. Prager med. Wochenschr. No. 8. (Kritische Untersuchungen über Vortheile und Nachtheile der Blutdruckapparate.) — 22) Shaw, Autointoxication und Blutdruck. Lancet. p. 4315 u. 4317. — 23) Trumpp, Blutdruckmessungen an gesunden und kranken Säuglingen. Jahrb. f. Kinderheilkunde. Bd. LXIII.

Nach Fellner (8) sind wir im Stande, mit Hülfe der Sphygmomanometrie die beiden Pulsqualitäten Spannung (systolischer Blutdruck) und Pulsgrösse (gemessen als Pulsdruck-Differenz zwischen maximalem und minimalem Blutdruck) zu bestimmen. Hieraus ergiebt sich die klinische Bedeutung der Sphygmomanometrie, da sie uns zahlenmässige Bewerthung der Pulsgrösse und Spannung gestattet. Verf. zeigt dann weiter an theoretischen Auseinandersetzungen, sowie an practischen Beispielen, die die Brauchbarkeit des Erlanger-Hooker'schen Schema's beweisen, dass wir uns mit der Pulsdruckmessung auch einer Messungsmethode für die relative Stromgeschwindigkeit (gemessen aus Pulsdruck × Pulszahl) nähern. Allerdings treten in manchen Fällen die von Fellner auseinandergesetzten theoretischen Einwände in practischer Form auf: So erschweren die Elasticitätsverhältnisse der Arterienwand, die Differenz des Gefässtonus in verschiedenen Arteriengebieten, insbesondere aber Arteriosklerose und Arhythmie des Pulses die Benutzung der Pulsdruckmessung nach jeder Richtung.

Von den practisch-diagnostischen Ergebnissen Fellner's sei hervorgehoben, dass eine im Verlaufe einer Nephritis eingetretene Blutdrucksteigerung oder -senkung erst durch die Pulsdruckmessung in ihrer Bedeutung gewürdigt werden kann. So muss z. B. bei hohem Blutdruck ein niedriger Pulsdruck resp. eine Verkleinerung des Pulsdruckes zu Werthen von 20 bis 40 mm Hg, die sonst normale sind, ungünstig auffallen. Bei Digitaliswirkung ist die Pulsdrucksteigerung immer constant, der Blutdruck steigt selten, bleibt meist

gleich oder wird niedriger. Ohne Pulsdrucksteigerung also keine Digitaliswirkung.

Bing (3) stellte sich die Frage, ob mittelst der gewöhnlichen Blutdruckapparate (v. Basch, Recklinghausen etc.) der Enddruck in der Arteria brachialis oder der Seitendruck gemessen wird. Da nun, wie der Autor fand, der Druck, den man mit dem klinischen Blutdruckapparate misst, von dem Contractionszustande abhängig ist, in welchem die Gefässe sich befinden, so dass Veränderungen im Lumen der Gefässe im Stande sind, eine Druckveränderung hervorzurufen, ohne dass eine entsprechende Veränderung im Aortendruck nothwendiger Weise stattfindet, so meint er, dass man nicht den Enddruck misst, sondern den Seitendruck in der Arterie.

Gräupner und Siegel (12) construirten zur messbaren Dosirung der Muskelarbeit einen Ergometer. Mit Hülfe dieses Ergometers lassen sie eine bestimmte Arbeit verrichten und messen dann den Blutdruck. Nach den Autoren ermöglicht die Blutdruckmessung aber nur dann die Beurtheilung der Herzleistung, wenn die Beurtheilung unmittelbar nach beendeter Arbeit vorgenommen und fortgesetzt wird, bis der sogenannte Normaldruck eintritt. Sie finden nach vollendeter Arbeit gesetzmässige Variationen des Blutdruckes. Diese sind abhängig von der Grösse der geleisteten Arbeit, von der Grösse der Myocardleistung, von der Grösse der Gefässwiderstände und von der Uebung.

Es hängt die Grösse der Herzleistung ab in erster Linie von der Beschaffenheit des Myocards, in zweiter Linie von der Grösse der Gefässwiderstände. Werden die Gefässwiderstände zu gross für das Myocard, so sprechen sie von „functioneller Insufficienz", um anzudeuten, dass die Grösse der Function die Insufficienz herbeiführt, und dass die Insufficienz zunächst nicht bedingt ist durch Myocardschwäche. Die functionelle Insufficienz ist charakterisirt durch primäre Senkung, secundäres Ansteigen des Blutdruckes über die Norm und Rückkehr zur Norm. Ist jedoch primäre Myocardschwäche vorhanden, so sprechen sie von pathologischer Insufficienz. Diese soll charakterisirt sein durch primäre Senkung des Blutdruckes unter die Norm, allmähliches Ansteigen zur Norm.

IV. Thermometrie.

1) Oertmann, Ernst, Die practische Verwerthung der Dauermessung. Münch. med. Wochenschr. No. 31. (Verf. hat die Dauermessung bei Gesunden und Kranken mit Hülfe von Mastdarmdauerthermometer und Achselhöhlendauerthermometer durchgeführt, wofür er charakteristische Curven demonstrirt. Eine Steigerung der Körpertemperatur durch Muskelthätigkeit könne zuverlässig nur durch Dauermessung festgestellt werden, die z. B. auch bei Phthisikern, Reconvalescenten etc. zur Vermeidung einer Ueberdosirung bei Bewegungstherapie angezeigt sei. O. führt noch weitere Gründe an, die eine Dauermessung zweckmässig erscheinen lassen.) — 2) Stephani, Ueber Körpermessungen und einen neuen Körpermessapparat. Deutsche med. Wochenschr. 1. Nov. (Beschreibung eines Messapparates, der auch gleichzeitig gestattet, die Extremitätenlängen zu messen.) — 3) Uhlich. Temperaturmessung in elektrischen Lichtbädern. Berl. klin. Wochenschr. No. 12. — 4) Weisz, Eduard, Beitrag zur Messung der Hauttemperatur. Berliner klin. Wochenschr. 4. Juni.

B. Physikalisch-chemische Diagnostik und Untersuchungsmethoden.

1) Aryukin, M., Die Kryoskopie des Harns bei Nephritikern. Wratschebnaja Gazeta. 1905. No. 49. — 2) Determann, H., Klinische Untersuchungen der Viscosität des menschlichen Blutes. Zeitschr. f. klin. Med. — 3) Engel, K. und Scherl, P., Die Concentrationsänderungen des Blutserums nach Wasseraufnahme. Ebendas. Bd. LX. — 4) Gunn, Leveson-Gower, A note on cryoscopy of the urine. The Dublin journal of medical science (Casuistik). Dec. — 5) Jauert, Ludwig, Ueber das specifische Gewicht menschlicher Fäces. Dissert. Berlin. — 6) Kock, Aage, Ueber den Werth der Blutkryoskopie für die Nierenchirurgie. Langenbeck's Arch. Bd. LXXVIII. H. 3. — 7) Lichtenstein, Robert und Arthur Katz, Ueber functionelle Nierendiagnostik und Phloridzindiabetes. Wiener med. Wochenschr. No. 18 u. 19. — 8) Sasaki, Kumoji, Untersuchungen über die elektrische Leitfähigkeit der Ascitesflüssigkeit bei experimentell erzeugter Niereninsufficienz. Virch. Arch. Bd. CLXXXIII. H. 2. — 9) Strauss, H., Der Einfluss von Kryoskopie und Ionenlehre auf die praktische Therapie. Zeitschr. f. physik. u. diätet. Therapie. Bd. X. — 10) Turner, Dawson, The electrical resistance of the blood and urine as a test of the functional efficiency of the kidney. The british med. journ. 28. Juli. — 11) Wassmuth, A., Ueber die Veränderung der Leitfähigkeit des Harnes bei Anwesenheit von Eiweiss. Deutsches Arch. f. klin Med. Bd. LXXXVIII.

Nach Jauert (5), der zur Bestimmung des specifischen Gewichtes der Fäces die Strauss'sche Methode anwandte, soll bei fettarmen Stühlen ein niedriges specifisches Gewicht (unter 1040) für eine besonders gute Resorption sprechen, ferner vermuthet er, dass bei fettarmen, dünnbreiigen Stühlen ein niedriges specifisches Gewicht für einen enterogenen Flüssigkeitszuwachs bei mehr oder minder guter Resorption spricht, während ein hohes specifisches Gewicht bei flüssiger bis breiiger Beschaffenheit des Stuhles im Sinne einer schlechten Resorption und besonders einer Störung der Kohlehydratverdauung gedeutet werden kann.

Nach Turner (10) hängt der elektrische Leitwiderstand des Blutes nur von den Salzen, Säuren und Basen ab, und von diesen ist das Natriumchlorid das Wichtigste. Durch Gegenwart von Albumen, Zucker und anderen Nichtelektrolyten wird sie nicht wesentlich berührt. Nur Harnstoff hat darauf einen geringen Einfluss. Die Combination der Kryoskopie in Verbindung mit dem Hämo-renal-Salzindex giebt uns besseren Aufschluss über die renale Capacität als alle anderen Methoden. Beide Methoden sollten daher ergänzend angewandt werden.

(Die elektrische Leitfähigkeit wird in einem U-förmigen Elektrolysenrohre bestimmt mit scheibenförmigen Platinelektroden, die Messung geschieht nach Kohlrausch's Methode bei einer Temperatur von 65° F.)

Lichtenstein und Katz (7) kommen nach ihren experimentellen und klinisch functionellen Untersuchungen bei Ureterencatheterismus zu folgenden Schlüssen.

I. Bei gesunden Nieren kommen Differenzen in der chemischen Zusammensetzung der von jedem Organe secernirten Harne vor.

II. Bei gesunden Nieren kann es nach Phloridzininjection zum Ausbleiben beiderseitiger oder einseitiger Retardation der Zuckerausscheidung kommen, bei zu verschiedenen Zeiten unternommenen Versuchen an demselben Individuum können differente Resultate erhalten werden.

III. Bei kranken Nieren kann das Auftreten des Phloridzindiabetes innerhalb der ersten 20 Minuten beobachtet werden, selbst wenn ausgedehnte Zerstörungen des Nierenparenchyms vorhanden sind.

IV. Bei Hunden kann man trotz schwerster Läsion der Nieren (Steinniere, Nierenabscess, Abtragung des oberen Pols, multiple Verschorfung mit dem Glüheisen) innerhalb der ersten 10 Minuten das Auftreten des Phloridzindiabetes beobachten.

V. Der klinische Werth der zeitlichen Zuckerbestimmung als Reagens für Gesund- oder Kranksein einer Niere ist zweifelhaft und unverlässlich. Indicationsstellung für chirurgische Eingriffe an den Nieren auf Grund dieser Probe allein zu stellen, ist unberechtigt.

Nach Determann (2) haben Viscositätsbestimmungen des menschlichen Blutes ein hohes klinisches Interesse, weil zur Beurtheilung der Hämodynamik neben der Prüfung der treibenden Kräfte und der Widerstände im Kreislauf die Kenntniss der „Flüssigkeit" des Blutes wichtig erscheinen muss, weil wir ferner dem Verständniss der osmotischen Spannung des Blutes durch Eindringen in das Wesen der inneren Reibung näher treten, und weil in der Beeinflussung der Viscosität durch gewisse Maassnahmen möglicher Weise ein neuer wichtiger therapeutischer Factor gegeben ist.

Die Viscosität ist eine physikalische Eigenschaft des Blutes für sich und ist nur in lockere Beziehungen zu anderen Eigenschaften des Blutes zu bringen.

Die Eigenschaft des Blutes als Suspension von Formelementen in Flüssigkeit, also das Aneinanderreihen von Formelementen beeinflusst die Brauchbarkeit der Viscositätsprüfungen vermittels Glascapillaren wahrscheinlich nicht in nennenswerthem Grade. Bei Gebrauch von engen Glascapillaren ist der Viscositätscoefficient des Blutes nicht grösser wie bei dem von weiten. Lackfarbenes Blut ist sogar viscöser als deckfarbenes. In den Blutkörperchen sind hochviscöse Substanzen enthalten, welche bei Austritt aus jenen den Viscositätscoefficienten des Gesammtblutes erhöhen.

Als einfachere und einwandsfreie Methode ist zu empfehlen: Gewinnung des Blutes durch Ohrläppchenstich und directe Ansaugung in ein kleines Viscosimeter von 0,2 ccm Inhalt des Messgefässes nach Hirudinzusatz in trockener Form. Im Uebrigen Prüfung der Viscosität in der früheren Weise mit einigen technischen Aenderungen.

Die mit dieser Methode vorgenommenen Untersuchungen der Viscosität an Gesunden und Kranken ergaben:

a) Die Viscosität bei Gesunden schwankt je nach der Tageszeit, Nahrungsaufnahme, Muskelarbeit. Schwere Muskelarbeit erhöht die innere Reibung, vegetarische Ernährung scheint sie zu vermindern.

b) Bei Bluterkrankungen findet man erhebliche Veränderungen des Viscositätsgrades, meistens eine Herabsetzung. Bei Kohlensäureüberladung des Blutes steigt die innere Reibung. In einer Reihe von Fällen mit erhöhtem Blutdruck war sie relativ niedrig.

c) Kalte Bäder mit guter Reaction steigerten, warme Bäder und Einpackungen verminderten die innere Reibung. Nach elektrischen Lichtbädern mit Schweissausbruch steigt sie, jedoch erfolgt durch den folgenden Kälteeingriff sofort ein Ausgleich. Venöse Stauung eines Armes verursacht ein locales Zunehmen der Viscosität.

Aryukin (1) hat an 20 Fällen von Nephritis kryoskopische Untersuchungen vorgenommen und ist zu folgenden Resultaten gekommen:

1. Zwischen specifischem Gewicht und Gefrierpunktserniedrigung besteht ein gewisser Parallelismus.

2. Bei interstitiellen Nephritiden sind die Δ-Schwankungen bedeutender als bei parenchymatösen und auch grösser als bei acuten und chronischen interstitiellen Nephritiden, welche mit Stauung einhergehen.

3. Die moleculäre Concentration ist beständiger im Verlaufe von chronischen Nephritiden (parenchymatös oder interstitiell) als bei acuten. Die Art der Nahrung, Menge der zugeführten Flüssigkeit und Kochsalz bleiben bei interstitiellen Nephritikern ohne Einfluss auf die Grösse des Δ.

4. Die Kryoskopie ermöglicht eine Functionsprüfung der Nieren, ohne über den anatomischen Charakter der Erkrankung Aufschluss zu verschaffen.

5. Bei Exacerbation der urämischen Symptome fällt die Curve der Theildiurese $\frac{\delta \cdot v}{P}$, die $\frac{\Delta}{\delta}$ steigt bedeutend. Daher räth A. Zufuhr von physiologischer Kochsalzlösung.

6. Bei Verringerung der nephritischen Oedeme und Transsudate fällt die Curve für $\frac{\Delta}{\delta}$ ab.

Kock (6) fasst noch einmal gegenüber Kümmell und Rumpel seine Beobachtungen über moleculare Concentration im Hinblick auf die Frage der Nierenchirurgie zusammen, indem er die Kümmell-Rumpel-schen Theorien (normaler Gefrierpunkt des Blutes schliesst eine doppelseitige Nierenerkrankung aus, während eine Concentrationserhöhung auf eine solche schliessen lässt) mit seinen eigenen Beobachtungen als hinfällig erweist. Er theilt seine Fälle ein: erstens in solche mit δ niedriger als $-0{,}60^{\circ}$ und trotzdem ausgeführter Nephrectomie mit Ausgang in Heilung, zweitens Fälle mit δ zwischen -55° und -60°, in denen selbst ohne Nierenexstirpation bei einfacheren Nierenoperationen oder ganz ohne Operation der Tod bezw. bedrohliche Insufficienzerscheinungen eintraten. Schliesslich erwähnt Verf. eine kleine Reihe von Patienten, in denen δ höher als $-0{,}55^{\circ}$ (Hyposmose), wo es sich ebenfalls oft um doppelseitige Affectionen handelte, die aber trotz Exstirpation einer Niere meistens geheilt werden konnten. Die blutkryoskopischen Untersuchungen an einer grossen Reihe Gesunder ergaben

Werthe zwischen —0,549° und 0,61° für δ. Es kann also von einer constanten Concentration des Blutes keine Rede sein und damit muss nach Verf. der Blutkryoskopie der Werth aberkannt werden.

[**Maliniak**, J., Einige Bemerkungen über die Kryoskopie der Exsudate und Transsudate. Medycyna. No. 44 u. 45.

Verf. suchte die Frage zu lösen, inwiefern sich die kryoskopische Methode für die Unterscheidung der Exsudate und Transsudate verwerthen liesse, und ob es auf Grund des kryoskopischen Befundes festzustellen möglich wäre, in welcher Phase, der Vermehrung oder der Resorption, die untersuchte Flüssigkeit sich befindet. Zu diesem Zwecke machte er eine ganze Reihe von Gefrierpunktsbestimmungen an Exsudaten und Transsudaten der Pleura- und Bauchhöhle, an Flüssigkeitsansammlungen im subcutanen Gewebe, am Liquor cerebrospinalis und verglich damit in einigen Fällen die Gefrierpunktserniedrigung des Blutes. Verf. gelangt zu folgenden Schlüssen: Eine Gefrierpunktserniedrigung, die —0,50 oder weniger beträgt, spricht mit grösster Wahrscheinlichkeit für Exsudat, eine solche von —0,60 und mehr für Transsudat. Wenn eine Flüssigkeit eine bedeutende Gefrierpunktserniedrigung, dabei aber andere Merkmale einer entzündlichen Ausschwitzung aufweist, so ist mit grösster Wahrscheinlichkeit ein auf Grund eines älteren Transsudates sich entwickelnder entzündlicher Process anzunehmen. Aus dem Vergleich der Gefrierpunktserniedrigung des Blutes und einer Flüssigkeitsansammlung in demselben Falle lässt sich wegen der Regellosigkeit diesbezüglichen Verhaltens kein Schluss ziehen, ob die Flüssigkeit im Stadium des Anwachsens oder der Resorption sich befindet. Bei längerem Verweilen einer Flüssigkeit im Körper unterliegt ihre Gefrierpunktserniedrigung regellosen Schwankungen, auf Grund deren die jeweilige Phase der Flüssigkeit sich nicht bestimmen lässt. **Schneider** (Lemberg).]

C. Chemische Diagnostik und Untersuchungsmethoden.

1) **Baemeister**, Adolf, Die Methoden der Hämoglobinbestimmung zum klinischen Gebrauch. Dissert. Göttingen. 1905. — 2) **Bauer**, Richard, Erwiderung an Hans Ury. Centralbl. für innere Med. No. 2. — 3) **Bendix**, Ernst und Alfred **Schittenhelm**, Das Chromosaccharometer, ein neuer Apparat zur quantitativen Zuckerbestimmung im Urin. Münch. med. Wochenschrift. 3. Juli. (Das Princip des Apparates beruht auf der colorimetrischen Verwerthung der Moore'schen Zuckerprobe.) — 4) **Blümel**, Carl, Ueber die Bedeutung von Hämoglobinuntersuchungen für die Prognose der chronischen Lungentuberculose. Med. Klinik. No. 32. — 5) **Boas**, J., Ein neues Reagens für den Nachweis occulter Blutanwesenheit im Mageninhalte und in den Fäces. Centralbl. f. inn. Med. No. 24. — 6) **Bockmann**, Die physiologische Bedeutung und der klinische Werth der Ehrlich'schen Dimethylaminobenzaldehydreaction im Kindesalter. Jahrb. f. Kinderheilk. Bd. LXIV. Ergänzungsband. — 7) **Böhme**, A., Die Anwendung der Ehrlich'schen Indolreaction für bakteriologische Zwecke. Centralbl. f. Bakt. Bd. XL. H. 1. — 8) **Brugsch**, Theodor, Der Einfluss des Pankreassaftes und der Galle auf die Darmverdauung. (Klinisch diagnostische und thierexperimentelle Studien.) Zeitschr. f. klin. Med. Bd. LVIII. H. 5 u. 6. — 9) **Buchner**, Georg, Eine Methode, den Eiweissgehalt eines Harnes mit hinreichender Genauigkeit für klinische Zwecke innerhalb einer Stunde zu bestimmen. Münch. med. Wochenschr. No. 24. — 10) **Cevidalli**, Ueber eine neue mikrochemische Reaction des Sperma. Vierteljahrsschr. f. gerichtl. Med. H. 1. (Mit Pikrinsäure giebt Sperma gelbe Krystalle; um die Krystallbildung der Pikrinsäure zu verhindern, wird diese in Glycerin-Alkohol gelöst.) — 11) **Deyke** und **Ibrahim**, Eine klinische Methode zur Bestimmung des Eiweisses im Blut. Zeitschr. f. klin. Med. Bd. LVIII. — 12) **Dirschler**, A., Ueber die Untersuchung der secretorischen Function des Magens mittelst Sahli's Desmoidreaction. Wiener med. Presse. No. 19. — 13) **Einhorn**, Max, Bemerkungen zu Sahli's Desmoidreaction des Magens. Deutsche med. Wochenschr. 17. Mai. — 14) **Gaultier**, René, Précis de coprologie clinique. Paris. — 15) **Hartje**, Albert, Erfahrungen mit Sahli's Desmoidreaction. Med. Klinik. No. 29. — 16) **Hecht**, F., Die klinische Fettprobe für die Fäces. Münch. med. Wochenschr. No. 7. — 17) **Horoskiewicz**, St. v., Ueber die Wirkung des Chinins auf den Blutfarbstoff nebst Mittheilung einer einfachen Methode zum Nachweis von Kohlenoxyd im Blute. Berl. klin. Wochenschrift. No. 35. — 18) **Jaworski**, W. und P. **Korolewicz**, Ueber occulte Blutungen aus dem Verdauungscanal. Wiener klin. Wochenschr. No. 38. — 19) **Kapsammer**, G., Ueber die Bedeutung der Phloridzinmethode. Archiv f. klin. Chir. Bd. LXXIX. H. 3. (Verf. hält an der Bedeutung der Phloridzinmethode für die Nierendiagnostik fest.) — 20) **Kaliski**, Ueber eine neue Functionsprüfung des Magenchemismus während der Verdauungsthätigkeit, ohne Anwendung der Schlundsonde (Sahli'sche Desmoidreaction). Deutsche med. Wochenschr. No. 6. — 21) **Krokiewicz**, Eine sehr empfindliche Reaction auf Gallenfarbstoffe. Münch. med. Wochenschr. No. 11. — 22) **Lange**, F., Eine Ringprobe auf Aceton. Ebendas. No. 36. — 23) **Levinson**, B., Barberio's Reaction auf Sperma. Berl. klin. Wochenschr. No. 41. (Verf. vermuthet, dass der Stoff, der bei menschlichem Sperma mit Pikrinsäure die Reaction giebt, vom Prostatasecret herstamme.) — 24) **Lichtenstern**, Zur Frage der Phloridzinprobe (Controverse mit Kapsammer). Wiener klin. Wochenschr. No. 49. — 25) **Lockemann**, Ueber den Nachweis von Fleischmilchsäure in Blut, Urin, und Cerebrospinalflüssigkeit eklamptischer Frauen. Münch. med. Wochenschrift. No. 7. — 26) **Meier**, H., Ueber eine Verbesserung des Mett'schen Verfahrens zur Bestimmung der verdauenden Kraft von Flüssigkeiten. Berl. klin. Wochenschr. No. 72. — 27) **Métroz** et **Nordmann**, Diazoréaction d'Ehrlich. Lyon méd. No. 41. (Verf. hält die Diazoreaction beim Typhus in diagnostischer Beziehung für bedeutungsvoll.) — 28) **Oerum**, H. P. T., Methodik der chemischen und bakteriologischen Untersuchungen am Krankenbette. Wiesbaden. — 29) **Pfeiffer**, Th., Ueber Ausnutzung von Eiweissklystieren. Zeitschr. f. exper. Path. u. Ther. Bd. III. (Rectal zugeführtes Rinderserum und Eiereiweiss wird unverändert nicht, oder nur unbedeutend resorbirt, andererseits nur minimal tryptisch gespalten; genuine Eiweisskörper als Klysmen zugeführt, können daher den Stickstoffbedarf des Körpers nicht decken.) — 30) **Plesch**, S., Ueber die Diazobenzolreaction der Gallenfarbstoffe. Centralbl. f. inn. Med. No. 17. — 31) **Riegler**, E., Neuere Reactionen auf Acetessigsäure. Münch. med. Wochenschr. No. 10. — 32) **Sahli**, Bemerkungen zur Desmoidreaction. Deutsche med. Wochenschr. No. 30. (Verf. warnt vor der Verwendung käuflicher Beutelchen; sie sollen vielmehr vom Arzte selbst hergestellt werden.) — 33) **Schmidt**, Ad., Functionelle Pankreasachylie. Deutsch. Arch. f. klin. Med. Bd. LXXXVII. — 34) **Schumm**, G., Die Untersuchung der Fäces auf Blut. Jena. — 35) **Sick**, K., Ueber Milchsäurebildung bei Magenkrebs. Ebendas. Bd. LXXXVI. — 36) **Schloessmann**, Heinrich, Ueber Nachweis und Auftreten gelösten Eiweisses in den Fäces Erwachsener. Zeitschr. f. klin. Med. Bd. LX. H. 3 u. 4. — 37) **Schumm**, O. und H. **Remstedt**, Ueber den Nachweis von Blut mit Hülfe der Paraphenylendiaminreaction. Centralbl. f. inn. Med. No. 40. (Die Autoren halten die Paraphenylendiaminreaction zum Blutnachweis für entbehrlich. Sie liefert

entgegen den Ansichten von Boas, auch da, wo die Weber'sche Probe negativ ausfällt, keine positive Reaction. Als leichter ausführbar ist daher die Guajacreaction zum Nachweise von Blut im Stuhle besser geeignet, als die Paraphenylendiaminreaction.) — 38) Seufert, Otto, Klinische Untersuchungen über den Ersatz der Ehrlich'schen Diazoreaction durch die Russo'sche Methylenblaureaction. Dissert. Heidelberg. — 39) Sommer, Ueber Hydrops chylosus und chyliformis. Deutsches Archiv f. klin. Med. Bd. LXXXVII. (Für die Diagnose chylöser Ergüsse ist der Hauptwerth auf den mikroskopischen Nachweis freier Fetttropfen, auf einen annähernd gleichen Fettgehalt bei verschiedenen Analysen und auf das rasche Anwachsen der durch Punction entleerten Flüssigkeit zu legen.) — 40) Tanis, The practic. significance of a trace of albumine in the urin. Amer. journ. med. of sc. — 41) Ury, Hans, Die Ehrlich'sche Reaction im Stuhl. Centralblatt f. inn. Med. No. 2. (Gegenüber Bauer [cfr. Centralbl. f. inn. Med. 1905. No. 34] hält Ury daran fest, dass die positive Aldehydprobe in den Fäces zu einem Theile von dem Indolgehalt der Fäces herrührt. Er hält es für unstatthaft, auf Grund des Ausfalles der Ehrlich'schen Reaction den Indolgehalt der Fäces so abnorm niedrig einzuschätzen. Die Angaben Brauer's seien leicht durch Destillation und Prüfung des Destillates mittelst der Nitrosoindolreaction zu widerlegen.) — 42) Vires, S., Les nouveaux procédés d'exploration dans le diagnostic et le prognostic des maladies. Montpellier médical. 12. Aug. (Uebersichtsvortrag.) — 43) Wechsberg, J., Ueber den Nachweis von Aceton bei Extrauteringravidität. Wien. klin. Wochenschr. No. 31. — 44) Wile, Ina, S., Preliminary notice of a modification of the Guajac test for blood. New York med. journ. and Phil. med. journ. 7. Oct. 1905. (Verwendet zur Anstellung der Reaction Chloroform und Terpentin zu gleichen Theilen und Guajactinctur, die Reaction soll schnell vor sich gehen und langsamer verschwinden als ohne Chloroform.)

Bacmeister (1) hat die vier Hämoglobinometer: Gowers, Sahli, Talqvist und Fleichl mit einander verglichen und gefunden, dass die Resultate der letzten drei Methoden sich ungefähr decken, wobei die Fleischl- und Sahli'schen den Hämoglobingehalt genau in Procenten angeben (berechnet auf einen Normalhämoglobingehalt von 100), während Talqvist den positiven Werth meist zwischen zwei Grenzwerthen vermuthen lässt. Dagegen lassen sich die durch das Gowers'sche Verfahren gewonnenen Zahlen nicht ganz in Einklang mit den übrigen bringen. Die Differenzen liegen stets in höheren Werthen und wenn die Fehlergrenze auch 15 pCt. nicht überschreitet, so ist doch auch für klinische Zwecke, besonders wenn man in bestimmten Zeiträumen bei derselben Person, z. B. bei einer chlorotischen, die Ab- und Zunahme des Hämoglobins bestimmen will, die Methode nicht genau genug.

Schloessmann (36) empfiehlt zum Nachweis gelösten Eiweisses in den Fäces die Ury'sche Methode unter Einhaltung gewisser Cautelen. Der in den Fäcesextracten mit Essigsäure zu erzielende Niederschlag besteht in der Hauptmasse aus dem complicirt zusammengesetzten Nucleoproteid der Fäces. Daneben kann ausnahmsweise auch Mucinsubstanz zur Ausfällung kommen. Jedenfalls ist es möglich, einen schwach reducirenden (Mucin-)Körper aus dem frischen menschlichen Darmschleim zu gewinnen.

Durch überreiche Einfuhr von Nahrungsmitteln leidet beim Darmgesunden der Nucleoproteidgehalt der Fäces keine Veränderung. Im kindlichen Darm tritt dagegen unter diesen Umständen vermehrte Nucleoproteidausscheidung auf.

Unter pathologischen Verhältnissen ist im allgemeinen eine deutliche Steigerung des Nucleoproteidgehaltes der Fäces zu constatiren (Simon, Ury), doch ist diese Vermehrung keine constante und nicht für bestimmte Erkrankungen charakteristisch.

Gelöstes Eiweiss findet sich nie in normalen Fäces. Selbst übermässige alimentäre Eiweissaufnahme vermag beim Magendarmgesunden keine Eiweissausscheidung zu verursachen.

Bei Kindern scheint Eiweiss im Koth vorkommen zu können, ohne dass bemerkbare Alterationen des Darmkanals vorliegen (Albu und Calvo).

Das Auftreten von Eiweiss im Stuhl Erwachsener ist fast immer mit Durchfällen, grössten Theils auch mit stärkerer Schleimabsonderung vergesellschaftet.

Das in den Fäces pathologischer Weise ausgeschiedene Eiweiss besteht vorwiegend aus Albumin. Weit seltener treten auch Albumosen auf. Ihr Erscheinen deutet auf eine schwere Schädigung des Darmes hin, braucht aber nicht in jedem Fall auf Störungen der Resorption von Nahrungseiweiss zu beruhen.

Das Eiweiss (Albumin) pathologischer Darmentleerungen stammt in der Hauptsache von der Darmwand selbst ab (Serumalbumin). Vielleicht kann ein Theil desselben, wenn es von den Verdauungsfermenten angegriffen wird, als Albumosen in den Fäces erscheinen.

Normaler Weise findet die hauptsächlichste Resorption von Eiweisssubstanzen im Dünndarm statt, sodass der Dickdarm zumeist frei von Eiweiss ist.

Sahli (Correspondenzblatt für Schweizer Aerzte. 1905. No. 8 u. 9) hatte bekanntlich die Desmoidreaction als Probe für die Absonderung eines wirksamen Magensaftes angegeben. Die Reaction beruht darauf, dass rohes Bindegewebe angeblich nur vom Magensaft angegriffen wird, vorausgesetzt, dass sein Gehalt an Salzsäure und Pepsin normal ist. S. benutzt nun das rohe Bindegewebe in Form feinsten Rohcatguts, welches ein kleines Kautschucksäckchen mit Jodoform oder Methylenblau gefüllt verschliesst. Wird das Catgut verdaut, so erscheint einige Zeit später Jod im Speichel bezw. das Methylenblau im Urin. In dem Falle, in dem das Beutelchen zu früh in den Darm mit dem Speisebrei übertritt, oder eine Insufficienz der secretorischen oder motorischen Function vorliegt, wird die Reaction ausbleiben. Verglichen mit dem Probefrühstück zeigte sich meist Uebereinstimmung, namentlich hinsichtlich der freien Salzsäure. Doch war auch in einigen Fällen die Reaction noch positiv, wo das Probefrühstück Anaciditas hydrochlorica zeigte: S. giebt hierfür die Erklärung, dass die Mittagsmahlzeit gegenüber dem Probefrühstück hinsichtlich Quantität und Qualität mit ausreichendem Magensaft verdaut würde.

Kaliski (20), der die Methode einer Nachprüfung unterzog, glaubt bei seinen günstig lautenden Erfahrungen Schlüsse aus dem zeitlichen Auftreten von Methylenblaufärbung des Urins über die Art der Magen-

störung ziehen zu können. So soll für Hyperacidität eine tiefblaue Färbung des Urins schon nach 4 bis 7 Stunden sprechen. Für normale Acidität spricht angeblich der Eintritt der Reaction nach 7—12 Stunden, wobei der zuerst gelassene Urin schwach blau gefärbt ist. Für Subacidität bezw. motorische Insufficienz spricht der Eintritt der Reaction erst am nächsten Tage.

Auch nach Hartje (15) stellt die Sahli'sche Desmoidreaction eine Bereicherung unseres diagnostischen Könnens dar, indess ohne das Probefrühstück ersetzen zu können.

Diesen recht günstig lautenden Erfahrungen steht die von Max Eichhorn (13) festgestellte Thatsache gegenüber, dass Catgut auch im Darm verdaut werden kann. So fand sich auch in vier Fällen reiner Achylia gastrica eine positive Methylenblaufärbung des Urins; eine gleichzeitige Untersuchung der Probemahlzeit in einem Falle erwies dabei, dass der Magensaft keine freie Salzsäure abgesondert hatte; es konnte also nur der Darmsaft die Auflösung des Catgutfadens bewirkt haben. E. hält deshalb die Sahli'sche Desmoidreaction für die Prüfung der Magenfunction für vollständig ungeeignet.

Nach Brugsch (8) findet sich bei Abschluss des Pankreassaftes bei Menschen in fast allen Fällen so gut wie vollständige Ausnutzung der Kohlehydrate im Darm. Dagegen zeigte es sich, dass sowohl chronisch-degenerative wie acute Processe im Pankreas des Menschen, die eine mehr oder weniger starke Verminderung des Pankreassaftes zur Folge haben, die Fettresorption in ganz erheblichem Maasse verschlechtern (der Verlust des eingenommenen Nahrungsfettes im Koth beträgt durchschnittlich 50—60 und mehr Procent), aber die Fettspaltung so gut wie unbeeinflusst lassen. Mangelnde Fettspaltung ist daher nicht als Symptom einer Pankreaserkrankung anzusehen. Niedrige Seifenzahl spricht für, hohe Seifenzahl gegen die Abwesenheit des Pankreassaftes.

Der Eiweissverlust tritt bei derartigen Pankreasstörungen erheblich in den Hintergrund gegenüber dem Fettverlust; er beträgt durchschnittlich 20—25 pCt. des aufgenommenen Nahrungs-N.

Bei nicht mit Pankreaserkrankungen complicirtem Gallenabschluss vom Darm beträgt der durchschnittliche Fettverlust im Koth 45 pCt. Man kann also bei Icterischen, deren Fettverluste im Stuhl dieses Maass erheblich überschreiten, Verdacht auf Mitbetheiligung des Pankreas an dem Processe haben. (Abschluss des Pankreassaftes und mehr oder minder vollständiger Abschluss der Galle vom Darm machen 80—90 pCt. Fettverlust. Der durchschnittliche N-Verlust im Kothe bei uncomplicirtem Icterus beträgt 11 pCt., bei Icterus plus Pankreaserkrankung 33 pCt., kann aber natürlich noch höher sein.)

Es zeigte sich nun, dass auch beschleunigte Dünndarmperistaltik erhebliche Fettverluste bis zu 40 pCt. bewirken können bei normaler Pankreas- und Gallensecretion. Auch Dünndarmkatarrhe verschlechtern die Resorption für N und Fett. Für die Diagnose einer Pankreaserkrankung müssen daher differential-diagnostisch bei der Bewerthung eines Nahrungsausnutzungsversuches diese beiden Momente ausgeschlossen werden.

Ein Procentgehalt des Trockenkothes an mehr als 30 pCt. Fett erweckt den Verdacht auf Fettresorptionsstörung. Der Fettgehalt des Trockenkothes bei Icterus kann bis zu 80 pCt. betragen, der durchschnittliche Fettgehalt des Trockenkothes bei Pankreaserkrankungen beträgt nur 60 pCt. Bei starker Azotorrhoe kann hier der Procentgehalt des Kothes an Fett noch erheblicher sinken; aus diesem Grunde darf man bei Verdacht auf Pankreaserkrankung aus dem Procentgehalt des Kothes an Fett allein keinen Rückschluss auf eine Resorptionsstörung machen.

Für die Frage der Diagnostik einer Pankreaserkrankung bei Diabetes ist es wichtig zu wissen, dass durch die Acidosis wahrscheinlich in Folge der Alkaliverarmung der Darmsecrete sowohl die Fettresorption wie die Fettspaltung und Seifenbildung herabgesetzt sein kann. Aus stärkeren N- und Fettverlusten im Kothe bei schwerem Diabetes darf man daher nicht ohne weiteres auf Pankreaserkrankung schliessen.

[Szczepański, Sahli's Desmoidreaction, Tygodnik lekarski (Lemberg). Jahrg. I. No. 28.

In 22 Fällen von normalem Salzsäuregehalt, Hyperchlorhydrie, Achlorhydrie und Mangel an Salzsäure wurde S.'s Desmoidreaction angewendet. Auf Grund dieser Versuche gelangt Verfasser zu folgenden Schlüssen:

1. Das Desmoid wird nur im Magen bei Anwesenheit von freier Salzsäure und Pepsin verdaut.

2. Der negative Ausfall spricht bei sonst normalen Verhältnissen des Magens und der Gedärme für den Mangel an freier Salzsäure.

3. Aus der Zeit des Auftretens der Reaction lässt sich approximativ auf die Menge der Salzsäure schliessen.

M. Selzer (Lemberg).]

D. Biologische Untersuchungsmethoden.

1) Bruck, C., Zur biologischen Diagnose von Infectionskrankheiten. Deutsche med. Wochenschr. No. 24. — 2) Conradi, H., Ueber Züchtung von Typhusbacillen aus dem Blute mittelst der Gallencultur. Münch. med. Wochenschr. No. 34. — 3) Derselbe, Zur bakteriologischen Frühdiagnose des Typhus. Ebendas. No. 49. — 4) Derselbe, Ueber das Verhalten der im Blute der Typhuskranken nachweisbaren Typhusbacillen gegenüber der baktericiden Wirkung des Blutes. (Notiz zum Aufsatz von Eppenstein und Korte, Münch. med. Wochenschr., No. 24.) Ebendas. No. 28. — 5) Czaplewski, E., Bluttupferröhrchen zur Erleichterung der Gruber-Widal'schen Reaction. Ebendas. No. 11. — 6) Eichler, Felix, Modification des Bier-Klapp'schen Saugapparates zur Blutgewinnung für serodiagnostische Zwecke. Berl. klin. Wochensch. 17. Dec. — 7) Eppenstein, Ueber das proteolytische Ferment der Leukocyten, insbesondere bei der Leukämie, und die fermenthemmende Wirkung des Blutserums. Münch. med. Wochenschr. No. 45. — 8) Eppenstein und Korte, Ueber das Verhalten der im Blute der Typhuskranken nachweisbaren Typhusbacillen gegenüber der baktericiden Wirkung des Blutes. Ebendas. No. 24. — 9) Erben, Franz, Ueber das proteolytische Ferment der Leukocyten und die Autolyse normalen Menschenblutes. Ebendas. No. 52. — 10) Fornet, Ein Beitrag zur Züchtung von Typhusbacillen aus dem Blut. Ebendas. No. 22. — 11) Gaehtgens, Walter, Beitrag zur Agglutinationstechnik. Ebendas. No. 28. — 12) Gruber, Max und Kenzo Futaki, Seroactivität und Phagocytose. Ebendas. No. 6. — 13) Grund, G.,

Ueber organospecifische Präcipitine und ihre Bedeutung. Deutsches Arch. f. klin. Med. Bd. LXXXVII. H. 1—2. — 14) Jessen, F., Ueber die Agglutination bei Lungentuberculose. — 15) Jobling, J. W., Ueber den Einfluss erhöhter Temperaturen auf das Agglutinationsphänomen. Zeitschr. f. Hyg. u. Infectionskr. Bd. LIII. H. 3. — 16) Jochmann, Versuche zur Serodiagnostik und Serotherapie der epidemischen Genickstarre. Deutsche med. Wochenschr. No. 20. — 17) Jochmann, Georg und Eduard Müller, Weitere Ergebnisse unserer Methode zum Nachweis proteolytischer Fermentwirkungen. (I. Die Unterschiede im Fermentgehalt der Leukocyten bei Warmblütern. II. Ueber den Nachweis eines eiweissverdauenden Fermentes im menschlichen Colostrum.) Münch. med. Wochenschr. No. 41. — 18) Kayser, Heinrich, Ueber die einfache Gallenröhre als Anreicherungsmittel und die Bakteriologie des Blutes bei Typhus und Paratyphus. Ebendas. No. 17. — 19) Derselbe, Ueber Vergleiche der Bildung von Antikörpern bei Menschen und Thieren (insbes. Gruppenagglutininen). Arch. f. Hyg. Bd. LVII. H. 1 u. 2. — 20) Derselbe, Weiteres über die Verwendung der Typhusgalleröhre zur Blutcultur. Münchener med. Wochenschr. No. 40. — 21) Kelling, Georg, Ueber eine neue hämolytische Reaction des Blutserums bei malignen Geschwülsten (und bei malignen Blutkrankheiten) und über ihre diagnostische und statistische Verwendung in der Chirurgie. (Sechste Mittheilung zur Geschwulstfrage.) Arch. f. klin. Chirurgie. Bd. 80. — 22) Kraus, F., Die moderne Diagnostik des Abdominaltyphus. Med. Klinik. No. 48. — 23) Lemierre, Ueber das Verhalten der im Blute der Typhuskranken nachweisbaren Typhusbacillen gegenüber der baktericiden Wirkung des Blutes. Münch. med. Wochenschr. No. 32. — 24) Loeffler, F., Der culturelle Nachweis der Typhusbacillen in Fäces, Erde und Wasser mit Hilfe der Malachitgrüns und die Verwendung von Malachitgrün-Nährböden zum Nachweise und zur Differentialdiagnose des Typhusbacillen und verwandter Bakterienarten. Deutsche med. Wochenschr. No. 8. — 25) Loele, W., Die Agglutination in den Händen des praktischen Arztes. Deutsche med. Wochenschr. No. 4. — 26) Derselbe, Ueber die Anwendung von Formalin bei dem Uhlenhuth'schen Verfahren. Münch. med. Wochenschr. No. 22. — 27) Massini, R., Ein Fall von Typhus abdominalis mit mangelhafter Agglutininproduction. Centralbl. f. inn. Med. No. 1. — 28) Merkel, Ueber die Verwendung von Formalinlösungen bei der Uhlenhuth'schen Blutuntersuchung. Münch. med. Wochenschr. No. 31. — 29) Meyerstein, Wilhelm, Ueber Typhusanreicherung. Ebendas. No. 38. — 30) Müller, Reiner und Heinrich Gräf, Nachweis von Typhusbakterien in eingesandten Blutproben. Ebendas. No. 2. — 31) Müller, Eduard und Georg Jochmann, Ueber proteolytische Fermentwirkungen der Leukocyten. (2. Mittheilung.) Ebendas. No. 31. — 32) Dieselben, Ueber eine einfache Methode zum Nachweis proteolytischer Fermentwirkungen (nebst einigen Ergebnissen besonders bei der Leukämie). Ebendas. No. 29. — 33) Neisser, M. und H. Sachs, Die forensische Blutdifferenzirung durch antihämolytische Wirkung. Berl. klin. Wochenschr. No. 3. — 34) Rothschulz, Ueber den diagnostischen Werth des alten Koch'schen Tuberculins. Beiträge zur Klinik der Tuberculose. Bd. VI. H. 2. — 35) Schkarin, A. N., Ueber Agglutinin bei Skrophulose. Jahrbuch f. Kinderheilk. Bd. LXIII. H. 1. — 36) Uffenheimer, Der Nachweis des Toxins im Blute Diphtheriekranker. Münch. med. Wochenschr. No. 33. — 37) Venema, Ueber Agglutination von Bakterien der Typhusgruppe durch Galle. Berl. klin. Wochenschr. No. 30. — 38) Wassermann, A., Neisser, A. und C. Bruck, Eine serodiagnostische Reaction bei Syphilis. Deutsche med. Wochenschr. No. 19. — 39) Wassermann, A. und F. Plaut, Ueber das Vorhandensein syphilitischer Antistoffe in der Cerebrospinalflüssigkeit von Paralytikern. Deutsche med. Wochenschr. No. 44.

Nach Kelling (21) giebt es Krebskranke, welche hämolytische Reactionen geben mit bestimmten Wirbelthierblutkörperchen von denjenigen Species, deren embryonale Zellen lebend in den Körper des Menschen hineingelangen.

Diese Reaction ist constant und unabhängig vom Wechsel der Ernährung.

Diejenige Reaction, welche der primäre Tumor auslöst, lösen auch die Recidive bezw. Metastasen aus.

Diese Reaction verschwindet durch radicale Entfernung der Geschwulst.

Die gleiche Reaction lässt sich durch Einspritzung von Tumormassen in ein Thier erzielen.

Die Reaction zeigt eigenthümliche biochemische Beziehungen, welche denjenigen entsprechen, die man durch Einspritzung von embryonalen Wirbelthierzellen erzielt.

Mit der Cohnheim'schen Theorie sind diese Resultate unvereinbar.

Die hämolytische Reaction giebt ganz dieselben Resultate wie die Präcipitinreaction.

Unter den nothwendigen Cautelen kann man durch die hämolytische Reaction occulte maligne Geschwülste diagnosticiren.

Zur Gewinnung grösserer Serummengen hat Eichler (6) den von Bier-Klapp zur Behandlung von Furunkeln u. s. w. angegebenen Saugapparat in der Weise modificirt, dass das Glasgefäss nach unten hin konisch verlängert und mit einem abnehmbaren Glasröhrchen (in dem sich das Blut auffängt) versehen wird. Der Apparat ist bei der Firma Dr. R. Müncke, Berlin NW. 6, zu haben.

Loele (25) empfiehlt zur Anstellung von Agglutinationsproben für den practischen Arzt die Verwendung durch Formalin abgetödteter Bacillen auf schräg erstarrten Agarröhren und die Anstellung der makroskopischen Agglutinationsdiagnose sowohl bei Cholera- wie bei Typhusverdacht. Beschreibung der Methodik.

[Wiczkowski, Selzer, M. und Gittelmacher-Wilenko, Anwendungsversuch biochemischer Reactionen für klinische Untersuchungen. Lwowski Pygodnik lekarski. No. 25 u. 26.

Die Verff. versuchten die biochemische Reaction der Eiweisskörper, die Präcipitine, als diagnostisches Hülfsmittel bei der klinischen Untersuchung zu verwenden. Den Versuchspersonen wurden per os bezw. per rectum rohes Eiereiweiss und Milch in grösseren Mengen verabreicht und dann das Blut mittels specifischer Sera auf die genannten Eiweisskörper untersucht. Die Verff. sind zu folgenden Resultaten gekommen: 1. Bei neoplasmatischen Magenerkrankungen kann man im Blute Nahrungseiweiss oft nachweisen. 2. Pepsin und Salzsäure sind nicht der einzige Factor, der dem Nahrungseiweiss seinen specifischen Charakter nimmt. 3. Eiereiweiss gelangt ins Blut eher biochemisch unverändert als Milch. 4. Bei Nährklysmen lässt sich im Blute kein biochemisch unverändertes Nähreiweiss nachweisen. **Schneider** (Lemberg).]

E. Mikroskopische Technik und Untersuchungsmethoden.

1) Arneth, J., Zu meinen Blutuntersuchungen. (Nachprüfungen; einige weitere Beiträge.) Deutsches

Arch. f. klin. Med. Bd. LXXXVII. (Enthält vor allen Dingen eine Kritik der Arbeit von Flesch und Schlossberger [Jahrbuch f. Kinderheilkunde. N. F. Bd. LXII. H. 3].) — 2) Arnold, Julius, Zur Morphologie und Biologie der Mastzellen, Leukocyten und Lymphocyten. Münch. med. Wochenschr. No. 13. — 3) Aronheim, Die Bedeutung der Leukocytenzählung für die Diagnose des Abdominaltyphus. Dissert. Strassburg. — 4) Askanazy, Ueber amöboide Beweglichkeit der Lymphocyten. Centralbl. f. allg. Pathol. u. patholog. Anat. Bd. XVI. No. 22. — 5) Assmann, Georg, Ueber eine neue Methode der Blut- und Gewebsfärbung mit dem eosinsäuren Methylenblau. Münch. med. Wochenschrift. No. 28. — 6) v. Balogh, P., Beiträge zur Bestimmung des cytodiagnostischen Werthes des Liquor cerebrospinalis. Wiener med. Wochenschr. No. 9. — 7) Biernacki, E., Ein „Mikrosedimentator" für klinische Blutuntersuchungen. Wiener klin. Wochenschr. No. 18. — 8) Cade, M. A., Valeur séméiologique de l'examen cytologique des épanchements péritonéaux. Arch. de méd. exp. Nov. — 9) Erben, Klinische und chemische Beiträge zur Lehre von der exsudativen Pericarditis. Zeitschr. f. Heilk. Bd. XXVII. H. 5. — 10) Esser, Das neutrophile Blutbild beim natürlich und beim künstlich ernährten Säugling. Münch. med. Wochenschr. No. 34. — 11) Ewald, C. A., Blut und Blutungen bei Verdauungskrankheiten. Berl. klin. Wochenschr. No. 10. — 12) Gibson, Value of the differential leucocyte count in acute surgical diseases. Annals of surgery. April. — 13) Goett, Theodor, Ueber auffallende Resultate der Blutuntersuchung bei Nervösen. Münch. med. Wochenschr. No. 47. — 14) Henke und Zeller, Aceton Paraffin-Schnelleinbettung. Zeitschr. f. allgem. Pathol. u. pathol. Anat. Bd. XVI. No. 1. (Je nach Grösse kommen die frischen Objecte in die 25fache Menge Aceton für 30—90 Minuten, dann für gleiche Zeit in flüssiges Paraffin und sind zum Ausgiessen fertig. Die Schrumpfung ist gering.) — 15) Hildebrandt und K. Thomas, Das Verhalten der Leukocyten bei Rötheln. Zeitschr. f. klin. Med. Bd. LIX. — 16) Hirsch, Rahel, Ueber das Vorkommen von Stärkekörnern im Blut und im Urin. Zeitschr. f. exper. u. Ther. Bd. III. (Bei Hunden, die mit Stärke überfüttert worden, lassen sich im Urin und Blut unversehrte, mit Jod färbbare Stärkekörner nachweisen.) — 17) Hirchfeld, Hans, Ueber protoplasmatische Körperchen in durch Punction gewonnenem Lymphdrüsensaft. Ebendas. (Entgegnung auf eine Arbeit von Reckzeh: Ueber protoplasmatische Körperchen in den Lymphdrüsen Syphilitischer. Ebendas. Die protoplasmatischen Körperchen haben mit der Syphilis nichts zu thun.) — 18) Jagic, N., Ueber Acetonfixirung von Blutpräparaten. Wiener klin. Wochenschr. No. 20. (Empfiehlt das Aceton zur Fixirung der Blutpräparate mit nachheriger Triacidfärbung.) — 19) Jansen, Hans, Ueber Cytodiagnostik von Pleuraergüssen. Nordisk Tidskrift for Terapi. H. 9. — 20) Krönig, G., Das native Blutpräparat in seiner Bedeutung für den practischen Arzt. Berl. klin. Wochenschr. 23. April. (K. empfiehlt dem Practiker, sich von Fixations- und Färbemethoden fern zu halten und sich lediglich mit der Untersuchung des frischen Blutpräparates vertraut zu machen.) — 21) Lagrifoul, Résultats fournis par l'inoscopie. Montpellier médical. 21. Nov. — 22) Liebscher, R., Die cytologische und chemische Untersuchung des Liquor cerebrospinalis bei Geisteskrankheiten, insbesondere bei progressiver Paralyse. Wien. med. Wochenschr. No. 45. — 23) Lindemann, Ludwig, Zum Nachweis der Acetessigsäure im Harne. Münch. med. Wochenschr. No. 21. — 24) Lossen, J., Untersuchungen über die in den Ergüssen und in der serösen Auskleidung der menschlichen Pleura und Peritonealhöhle bei Entzündungen vorkommenden Zellen. Deutsches Archiv f. klin. Med. Bd. LXXXVI. — 25) May, Richard, Eine neue Methode der Romanowskyfärbung. Münch. med. Wochenschr. No. 8. — 26) Menne, Ed., Zur Kenntniss der Myelomzellen. Virch. Arch. Bd. CLXXXIII. — 27) Meyer, E. und Albert Heineke, Ueber den Färbeindex der rothen Blutkörperchen. Münch. med. Wochenschr. No. 17. — 28) Murphy, V. Edward und G. T. Strodl, Comparison of results in blood counting between the Einhorn-Laporte and Thoma-Zeiss-Methode. New York. med. journal. 27. Oct. (Die Methode von Einhorn findet sich beschrieben in dem Medical News, 19. April 1902. Nach den Vergleichsresultaten der Autoren scheint sie brauchbar, daneben auch einfach zu sein.) — 29) Neisser, A., Brück, C. und A. Schucht, Diagnostische Gewebs- und Blutuntersuchungen bei Syphilis. Deutsche med. Wochenschr. No. 48. — 30) Neubauer, Otto und Karl Stäubli, Ueber eosinophile Darmerkrankungen. Münch. med. Wochenschr. No. 49. — 31) Ohm, J., Einiges über die diagnostische Bedeutung des Blutgehaltes und der Lymphocytose im Liquor cerebrospinalis (zugleich ein Beitrag zur Casuistik der basalen Hirnaneurysmen). Deutsche med. Wochenschr. No. 42. — 32) Paul u. Balogh, Beiträge zur Bestimmung des cytodiagnostischen Werthes des Liq. cerebrospinalis. Wien. med. Wochenschr. No. 9. — 33) Pollitzer, H., Ueber Arneth's Verschiebung des neutrophilen Blutbildes. Ebendas. No. 18 u. 19. — 34) Predteschensky, W., Ueber die Structur und die diagnostische Bedeutung der Curschmann'schen Spiralen beim Asthma bronchiale. Zeitschr. f. klin. Med. Bd. LIX. H. 1. — 35) Pribram, Hugo, Ueber die Inoskopie. Zeitschr. f. exp. Path. u. Ther. Bd. III. H. 3. (Verf. hält die von Joussuet inaugurirte Methode für leistungsfähig und brauchbar; ihr grösster Werth soll in der Untersuchung von Fällen von Miliartuberculose, tuberculöser Pleuritis und Peritonitis gelegen sein.) — 36) Riehl, M., Makroskopische Asthmaspiralen. Münch. med. Wochenschr. No. 46. — 37) Rutkowski, W. von, Zur Diagnostik der Halsrippen. Zeitschr. f. klin. Med. Bd. LX. H. 3 u. 4. (Fall einer Cervicobrachialneuralgie, hervorgerufen durch eine doppelseitige Halsrippe. Die Diagnose konnte nur mit Hilfe der Radiologie gestellt werden.) — 38) Ross, Athol, A study of cytodiagnosis; with speciale reference to its application in clinical medicine. Pathol. society London. — 39) Sachs-Mücke, Ein Sedimentirungsverfahren des Auswurfs mit Wasserstoffsuperoxyd. Münch. med. Wochenschr. No. 34. — 40) Saito, S., Experimentell-kritische Untersuchung über die Sahli'sche Desmoidreaction. Berl. klin. Wochenschr. No. 40. (Verf. schätzt die Methode nicht hoch ein wegen der vielen nicht übersehbaren Faktoren, die die Resultate beeinflussen können.) — 41) Samele, Beitrag zur Kenntniss der Cytologie der Cerebrospinalflüssigkeit bei Nervenkranken. Zeitschr. f. klin. Med. Bd. LVIII. — 42) Schleip, K., Zur Diagnose von Knochenmarkstumoren aus dem Blutbefunde. Zeitschr. f. klin. Med. Bd. LIX. H. 2—4. (Beschreibung dreier Fälle von sarkomatöser Umwandlung des Knochenmarkes mit einem Blutbefunde, der sich durch das Auftreten von Zellen auszeichnete, die als Sarkomzellen angesprochen werden müssen.) — 43) Schoenborn, Bericht über Lumbalpunction an 230 Nervenkranken mit besonderer Berücksichtigung der Cytodiagnose. Med. Klinik. No. 23. — 44) Schridde, die Darstellung der Leukocytenkörnelungen im Gewebe. Centralbl. f. allg. Pathol. u. path. Anatomie. Bd. XVI. No. 19. — 45) Schrötter, Herm. v., Beitrag zur Mikrophotographie mit ultraviolettem Lichte nach Köhler. Virch. Arch. Bd. CLXXXIII. (Studien an Mikroorganismen, Blutzellen mit zahlreichen Abbildungen. Die Präparate waren ungefärbte, aber im Gegensatz zu den Untersuchungen von Grawitz fixirt.) — 46) Sitsen, Erfahrungen über Aceton-Paraffineinbettung. Centralbl. f. allg. Path. u. path. Anatomie. Bd. XVI. No. 19. (Verf. bestätigt im Allgemeinen die Erfahrungen von Henke und Zeller, Centralbl. f. allg. Path. u. path. Anat., Bd. XVI, No. 1, nur dürfen,

um gute Kernfärbung zu erhalten, die Präparate nicht zu lange in Paraffin bleiben.) — 47) Sondern, E. Frederic., The value of the differential leukocyte count in diagnosis. Americ. journ. of med. sciences. Dec. — 48) Derselbe, Value of the blood count in sepsis. New York med. journ. 16. june. — 49) Sternberg, Ueber das Vorkommen von einkernigen, neutrophil granulirten Leukocyten in der Milz. Centralbl. f. allg. Path. u. path. Anat. Bd. XVI. No. 23. — 50) Tobler, L., Ueber Lymphocytose der Cerebrospinalflüssigkeit bei congenitaler Syphilis und ihre diagnostische Bedeutung. Jahrb. f. Kinderheilk. Bd. LXIV. H. 1. (Verf. findet unter 16 Fällen von Lues hereditaria im Lumbalpunctat in 85,7 pCt. der Fälle Lymphocytose und bei 7 daraufhin untersuchten Fällen Vermehrung des Liquor cerebrospinalis.) — 51) Viereck, Die Romanowskyfärbung nach May. Münch. med. Wochenschr. No. 29. — 52) Weiss, M., Beobachtungen über die Ehrlich'sche Diazoreaction bei Lungentuberculose. Wien. klin. Wochenschr. No. 44. — 53) Wolff, J. W. A., Die Kernzahl der Neutrophilen, ein diagnostisches Hilfsmittel bei Eiterungen des weiblichen Geschlechtsapparates. Heidelberg 1906. — 54) Wolff, Elise, Die Herstellung von Dauerpräparaten aus Harnsedimenten. Münch. med. Wochenschr. 14. Juni. — 55) Wolff-Eisner, A., Ueber active Lymphocyten und Lymphocytose. Berl. klin. Wochenschr. No. 9. — 56) Zipkin, Hyalinähnliche collagene Kugeln als Producte epithelialer Zellen in malignen Strumen. Virch. Arch. Bd. CLXXXII. H. 3.

Zur Herstellung von Dauerpräparaten der Harnsedimente empfiehlt Elise Wolff (54) folgendes Verfahren:

Wenn sich nach kurzem Centrifugiren oder Stehenlassen in hohem Spitzglase genügendes Sediment abgesetzt, wird der überstehende Harn abgegossen und die Fixationsflüssigkeit aufgefüllt, andernfalls wird im Spitzglase der zu verarbeitende Harn mit dem Fixirungsmittel (10 proc. Formol oder 90 proc. Alkohol) im Verhältniss von etwa 1 : 5 gemischt. Alkohol allein ist nothwendig, wenn es sich um Fixirung rother Blutkörperchen handelt.

Am nächsten Tage hat sich starkes Sediment abgesetzt. Die überstehende Flüssigkeit wird abgegossen, das Formol durch Alkohol ersetzt, resp. letzterer gewechselt. Das aufgewirbelte Sediment setzt sich jetzt sehr schnell ab, meist schon in 10—15 Minuten, dann Abgiessen des Alkohols und eventuell für Hämatoxylinfärbung — unbedingt nöthig ist es nicht — Auffüllen von destillirtem Wasser. Wenn sich das Sediment zu sehr zusammenballt, so muss es leicht aufgeschüttelt oder mit einem Glasstab vorsichtig umgerührt werden. Jetzt wird das Sediment in die Centrifugenröhre gespült, das Wasser, resp. der Alkohol abgegossen, die Färbeflüssigkeit hineinfiltrirt. Zur Erhaltung der Krystalle nach Alkoholfixirung muss eine alkoholische Farbstofflösung genommen werden. Die besten, instructivsten Bilder giebt aber die Doppelfärbung mit Hämatoxylin-Eosin. Langsame Färbung, 24 Stunden mit verdünnter Lösung, ist am empfehlenswerthesten.

Askanazy (4) stellte amöboide Beweglichkeit der Lymphocyten, aus operativ gewonnenen Lymphdrüsen, in physiologischer Kochsalzlösung bei Zimmertemperatur fest. Die Bewegungen konnte er 1—1½ Stunde lang beobachten. Dass die Zellen Lymphocyten waren, wurde, ausser an der Structur der Zellen, an den gefärbten Zell- und Schnittpräparaten sichergestellt.

Sternberg (49) stellte das Vorkommen neutrophiler Myelocyten sowohl in normalen wie pathologisch veränderten Milzen fest. Daher darf die myeloide Umwandlung des Milzgewebes bei myelogener Leukämie nicht etwa auf Metastasenbildung bezogen werden, sondern es handelt sich um hyperplastische Bildungen.

Zur Darstellung der Leukocytenkörnelungen im Gewebe empfiehlt Schridde (44) folgende Methode: Schnitte von höchstens 5 μ Dicke werden 20 Minuten in einer stets frisch zu bereitenden Mischung von zwei Tropfen Giemsa-Lösung auf 1 ccm Wasser gefärbt, gründlich in Wasser abgespült, mit Fliesspapier abgetrocknet und in Aceton (Kahlbaum) entwässert, in reinem Xylol oder Toluol aufgehellt und in neutralem Kanadabalsam eingeschlossen. Es färben sich die neutrophilen Granula violett roth, die eosinophilen roth bis schmutzig roth, die Mastzellenkörner tief blau. In keinem der Reagentien darf aber Säure sein, auch müssen die fertigen Präparate vor Licht geschützt werden. Die Fixirung ist einfach, sicher und auch an Leichenmaterial möglich.

Nach Cade (8) ist der durch abdominelle Neubildungen verursachte Ascites charakterisirt durch die grosse Zahl, resp. das Ueberwiegen endothelialer Zellen, die sehr häufig zu dichten Haufen vereinigt sind und oft ein sonderbares Aussehen darbieten: Grosse Variabilität ihres Umfanges, d. h. bald kleine, bald grosse Zellen mit Vacuolenbildung im Protoplasma, Kernverdoppelungen, Zellen mit voluminösem und sich zersetzendem Kern, oft sehr chromatophil, dann wieder wenig färbbar. Lymphocyten und polynucleäre Zellen gesellen sich hinzu in wechselnder Menge. Beim Ascites mechanischen Ursprunges findet er ebenfalls endotheliale Elemente, die meist mehr oder weniger alterirt sind und vereinzelter, nicht in so dichten Haufen, wie bei den Neoplasien der Bauchhöhle liegen. Lymphocyten und polynucleäre Zellen sind meist nicht vermehrt, am wenigsten treten noch die polynucleären hervor. Beim tuberculösen Ascites sind die Lymphocyten vermehrt, die übrigen Zellarten treten zurück. Beim Ascites complexer Pathogenese liess sich keine bestimmte cytodiagnostische Formel aufstellen.

Nach Lossen (24) [cytodiagnostische Untersuchungen an 33 Fällen] passen in Uebereinstimmung mit anderen Autoren die Ergebnisse nicht in das ursprüngliche Schema Widal's, der die cytologische Formel für die tuberculösen Ergüsse als lymphocytär, für die acut entzündlichen als polynucleär und für die hydropischen als endothelial bezeichnete. Vielmehr zeigen seine Untersuchungen wie die anderer, dass der Charakter der Exsudatzellen weniger von dem Entzündungserreger, als von dem Grade der Entzündung abhängig ist.

Einerseits bewirken rasch einsetzende, starke Entzündungsreize und zwar nicht nur bakterielle, sondern auch mechanische, wie Lungeninfarcte, ein reichliches Auftreten von polynucleären Leukocyten, andererseits finden sich bei den gleichen Entzündungserregern in

den Ergüssen vorwiegend einkernige Zellen, wenn dieselben geringere Wirkung entfalten.

Die tuberculösen Ergüsse zeigen deshalb meistens eine lymphocytäre Formel, weil der ihnen zu Grunde liegende Process einen wenig intensiven Entzündungsreiz darstellt.

Jansen (19) hat 22 Fälle cytodiagnostisch untersucht und zwar mit Leishmann'scher Färbung. Ergüsse mit Endothelien sind nach ihm mechanischer Natur, Ergüsse mit vorwiegend polynucleären Leukocyten und ohne Endothelien infectiös nicht tuberculös, und Ergüsse mit Lymphocytose sind wahrscheinlich tuberculöser Natur, können allerdings auch anderer Natur sein.

Ross (38) kommt nach sehr eingehenden klinischen und experimentellen Studien zu dem Schlusse, dass ein Ueberwiegen kleiner Lymphocyten in Pleural- oder Peritoneal-Exsudaten auf Tuberculose deutet mit wenigen Ausnahmen. Das Ueberwiegen dieser Zellen über andere Arten ist gewöhnlich sehr hoch.

Ein Ueberwiegen kleiner Lymphocyten in der Cerebrospinalflüssigkeit des Kindes ist charakteristisch für tuberculöse Meningitis, vorausgesetzt, dass syphilitische Meningoencephalitis ausgeschlossen wird.

Die von Widal und anderen Forschern festgestellte relativ grössere Menge polynucleärer Zellen in den Frühstadien tuberculöser Meningitis ist kein constantes Phänomen. Manche Fälle weisen von Anfang an Lymphocyten auf.

Den Ausdruck „pseudolymphocyt“ hält R. für irreführend und unnütz.

Die Cytodiagnostik bei Krankheiten des Nervensystems ist von hohem Werthe bei dunklen Fällen zur Differentialdiagnose von organischen und functionellen Erkrankungen. Oft bedeutet Lymphocytose des Liquor cerebro spinalis eine syphilitische Läsion des Centralnervensystems, aber nicht immer, da, wie bekannt, Lymphocytose bei den meisten organischen nervösen Erkrankungen vorkommt.

Nach R. ist die Cytodiagnostik auch bei malignen Erkrankungen von grossem Werth; so schliesst ein Ueberschuss endothelialer Zellen Tuberculose oder eine acute Infection mit pyogenen Mikroorganismen aus. Die endothelialen Zellen sind die Folge mechanischer Ergüsse in die serösen Höhlen, aber diese Ergüsse können die Folge verschiedenster Ursachen sein.

Bei acuten infectiösen Entzündungen der serösen Häute besteht das Sediment fast ganz aus feingranulirten neutrophilen Zellen.

Bei Thieren kann in den frühen Stadien der Peritonealtuberculose die Peritonealflüssigkeit normal erscheinen, doch entwickelt sich, wenn hinreichend Zeit gegeben ist, eine Lymphocytose.

R. schliesst mit der Mahnung, dass auf eine cytologische Untersuchung allein die Diagnose eines Falles nicht basiren soll, sondern dass sie nur ein Glied in der Kette klinischer Augenscheinlichkeit sein soll.

Sondern (47) sieht das relative Anwachsen der polynucleären Leukocyten als ein Ausdruck an für die Stärke der Resorption toxischer Substanzen. Das Anwachsen der Leucocytosis ist ein Ausdruck für die Widerstandskraft des Organismus gegenüber der Infection. Das relative Anwachsen der Leukocyten — selbst wenn die Gesammtleukocytenzahl niedrig ist — zeigt die Gegenwart purulenter Exsudate an. Auch nach Gibson, der die differentielle (d. h. das relative Verhältniss der Leukocyten unter einander) Blutzählung als das beste diagnostische und prognostische Hülfsmittel in acuten chirurgischen Erkrankungen ansieht, zeigt das relative Anwachsen der polynucleären Leukocyten bei sinkender Gesammtleukocytenzahl fast sicher die Existenz von Eiter oder Gangrän an.

Lagrifoul (21) empfiehlt zur Aufsuchung von Tuberkelbacillen in Exsudaten die Inoskopie nach Jousset in folgender Anwendungsform: Die fibrinhaltige Flüssigkeit wird durch ein sauberes Tuch colirt und in eine Flasche gebracht, die 10—30 ccm folgenden künstlichen Verdauungssaftes enthält:

Pepsin 2 g
Glycerin. purum
Acid. hydrochloric. 22 pCt. ana 10 ccm
Fluor natr. 8 g
Aq. dest. 1000 ccm

Man bringt die Flüssigkeit zur Verdauung in ein Wasserbad von 50°. Danach wird centrifugirt und der Rückstand auf Tuberkelbacillen gefärbt. In 12 Fällen evid. Tuberculose fand L. 10 Mal Tuberkelbacillen in den fibrinösen Exsudaten.

Nach Paul und Balogh (32) hängt 1. der reichliche Inhalt an Lymphocyten des Liq. cerebrospinalis durchaus nicht von vorhergegangener Lues ab.

2. Den verschiedenen Leukocytenformen kann kein diagnostischer Werth zuerkannt werden, ausgenommen den polynucleären Leukocyten, weil deren Anwesenheit auf einen acuten Process hinweist.

3. Die progressive Paralyse ist die einzige Krankheit, bei welcher in zweifelhaften Fällen der Lymphocytenbefund zu Gunsten dieser entscheidet.

4. Endlich fand Verf. auch bei Gehirntumoren und Melancholie Lymphocyten.

Pollitzer (33) studirte das neutrophile Blutbild bei Infectionskrankheiten (cf. Jahresbericht 1904 und 1905) und kommt zu dem Ergebniss, dass die „Verschiebung des Blutbildes nach links“, hervorgerufen durch das Auftreten von einkernigen Zellen, ein Täuschungsbild ist. Was sich verändert, ist nicht die Zahl, sondern die Zählbarkeit der Kerne. Die Ursache dieser Veränderung sind degenerative Vorgänge, die sich am Chromatin der Leukocytenkerne abspielen. Arneth hat diese durch die Triacidfärbung übersehen, ihre optischen Formen aber falsch gedeutet. Denn die Veränderung des Chromatins hat nichts mit Jugend und Alter der Zelle zu thun, sondern sie kann sich an jeder Zelle, wie alt sie auch sei, bei schweren Schädigungen abspielen. Sie ist auch nicht charakteristisch für Infectionskrankheiten, denn sie lässt sich durch Röntgenstrahlen, Kälte etc. erzeugen. Sie hat auch nichts mit amöboiden Bewegungen zu thun, denn sie findet sich ebenso bei Zellen, die intensivste Bewegungen zeigen (Brutofenversuch), wie bei Zellen, die nichts davon erkennen lassen. Damit erscheint P. die ganze

Lehre, die Arneth an seine Befunde knüpfte, nicht haltbar.

[J. Hornowski, Ueber die Bedeutung der Inoskopie für die Diagnose der Bauchhöhlenerkrankungen. Nowiny lekarskie. No. 8.

Mittheilung zweier casuistischer Fälle, in denen die Diagnosenstellung (Peritonitis tuberculosa) nur durch die Inoskopie der vorhandenen Ascitesflüssigkeit ermöglicht wurde. Verf. räth daher in allen Fällen von Flüssigkeitsansammlung in der Bauchhöhle diese Methode anzuwenden, da dieselbe nicht nur die Aetiologie des Leidens ermitteln hilft, sondern ausserdem bei positivem Ausfall der Untersuchung ein ausschlaggebendes Moment für das therapeutische Verfahren bildet.

Schneider (Lemberg)].

Allgemeine Therapie

bearbeitet von

Oberstabsarzt Dr. BUTTERSACK in Berlin.

Allgemeines.

1) Agéron, E., Ueber chronische Magenleiden als Berufskrankheiten und die Errichtung von Magenheilstätten. Medicin. Reform. No. 20. — 2) Albers, A., Ueber die Auswahl der Lungenkranken zur Heilstättenbehandlung. Vereinsbl. d. Pfälz. Aerzte. Sept. 1905. — 3) Alexander, S. und G. Meyer, Die sociale Bedeutung des Rettungswesens. Berlin. — 4) Arbogast, Verhalten des klinisch geheilten Lungentuberculösen. Zeitschr. f. Tuberc. Bd. VIII. H. 3. (Der Betreffende soll ablegen: die Ueberernährung, den Mangel an Bewegung, die Unthätigkeit, die Bacillenfurcht. Er soll beibehalten: die Wasseranwendung, Pünktlichkeit und Regelmässigkeit.) — 5) Bachmann, Leutenoth und Kalknoth. Blätter f. Volksgesundheitspfl. Jahrg. VI. Heft 11. Mahnwort an die niedersächsischen Bauern, gesundheitsgemäss zu leben.) — 6) Bäumler, Ch., Medicamentöse und mechano-hydrotherapeutische Behandlung von Respirations- und Circulationsstörungen. Zeitschr. f. ärztl. Fortbild. Jahrg. III. S. 321. — 7) Becker, Ernst, Die Fürsorgestellen für Lungenkranke in Charlottenburg. Zeitschr. f. Tuberc. Bd. VIII. Heft 5. (Deren Aufgaben und Organisation.) — 8) v. Behr-Pinnow, Die socialen Voraussetzungen für die Bekämpfung der Säuglingssterblichkeit. Zeitschr. f. ärztl. Fortbild. Jahrgang III. S. 66. — 9) Bernheim, Sam. et Em. Collin, Le dispensaire antituberculeux corporatif. Zeitschr. f. Tuberc. Bd. VIII. Heft 6. — 10) Bordier et Rouch, Expériences sur les phénomènes d'entrainement et le transport des ions. Arch. d'électr. méd. 25. Janv. — 11) Brieger, L. und A. Laqueur, Physikalische Therapie der Erkrankungen der Muskeln und Gelenke. Stuttgart. — 12) Buxbaum, B., Compendium der physikalischen Therapie, mit Beiträgen von L. Herzl und F. Winkler. Mit 73 Abbild. — 13) Carnot, P., Sur le placement familial des vieillards et des infirmes. Bull. méd. No. 40. p. 459. (Auch nicht-erkrankte Greise u. s. w. sind am besten in sog. Familien-Colonien untergebracht. Eine derartige Colonie existirt in Lurcy-Levy.) — 14) Colombo, Carl (Rom), Die Solidarität der verschiedenen physikalischen Behandlungsmethoden bei einer rationellen Therapeutik. Zeitschr. f. physik. u. diätet. Therapie. Bd. IX. Heft 12. S. 677. (Vortrag. — Allzu grosse Specialisirung der einzelnen Zweige der physikalischen Therapie ist vom Uebel.) — 15) Dehan, H., Ledoux-Lebard, La lutte antituberculeuse en France. Paris. 272 pp. — 16) Desdouity, Les colonies de vacances. Etude d'hygiène sociale. Thèse de Paris. — 17) Determann, H., Physikalische Therapie der Erkrankungen des Centralnervensystems inclusive der allgemeinen Neurosen. Stuttgart. — 18) Deutschländer, Carl (Hamburg), Die Fürsorge für jugendliche Krüppel. Sociale Med. u. Hygiene. Bd. I. Heft 9. (Empfiehlt warm Bildungsstätten für Krüppel.) — 19) Düms, Die Stellung der Aerzte zum Samariter- und Rettungswesen, in: Die sociale Bedeutung des Rettungswesens. — 20) Eckert, Alb., Das Wöchnerinnenasyl „Luisenheim“ in Mannheim. Deutsch. Vierteljahrsschr. f. öffentl. Gesundheitspfl. Bd. XXXVIII. S. 295. — 21) v. Esmarch, Fr., Die sociale Bedeutung des Samariterwesens, in: Die sociale Bedeutung des Rettungswesens. — 22) Feis, O., Die Bedeutung der Walderholungsstätten. Blätter f. Volksgesundheitspfl. Jahrg. VI. No. 6. (Allgemeines. — Warme Empfehlung dieser Einrichtungen.) — 23) Fink, Franz (Karlsbad), Liegehallen für Gallensteinkranke. Münch. med. Wochenschrift. No. 22. S. 1061. (Empfiehlt Liegehallen im Walde.) — 24) Finot, J., La philosophie de la longévité. Paris. 11. Aufl. — 25) Frankl, O., Die physikalischen Heilmethoden in der Gynäkologie. Mit Vorwort von Prof. v. Winckel. Wien. — 26) Le Gendre, P., L'automobilisme au point de vue de l'hygiène et du traitement des maladies. Soc. de thérap. 10. Oct. Bull. méd. No. 81. p. 905. — 27) Goldscheider, A., Ueber naturgemässe Therapie. Deutsche med. Wochenschr. No. 10. S. 369—376. — 28) Derselbe, Die physiologischen Grundlagen der physikalischen Therapie. Zeitschr. f. physikal. u. diätet. Therapie. Bd. X. Heft 11. S. 645—667. — 29) Gourichon, H., Les colonies scolaires de vacances pour les enfants des écoles primaires. Bullet. méd. No. 57. p. 662. (Vorschlag, an geeigneten Orten Feriencolonien für die bedürftigen und tüchtigen Vorschulkinder zu gründen.) — 30) Guttstadt, A., Die Betriebskosten der öffentlichen Heilanstalten und die Verpflegungssätze für Kranke. Zeitschr. f. sociale Med. Bd. I. S. 24—38. — 31) Henius, L., Erste Hülfe in Beziehung zu den Arbeiterversicherungsgesetzen, in: Die sociale Bedeutung des Rettungswesens. — 32) Heppe, Allopathie, Homöopathie, Isopathie; therapeutische Studien. Kassel. — 33) Hesse, P., Ueber die Auskunfts- und Fürsorgestellen für Lungenkranke. Deutsche Vierteljahrsschr. f. öffentl. Gesundheitspfl. Bd. XXXVIII. S. 289. — 34) Hirtz, A., Krippen, Kinderbewahranstalten und Kinderhorte; ihre Bedeutung und Leitung. Hamm. — 35) Jacobi, A., Phases in the development of therapy. The med. news. 28. Oct. 1905. (Skizze der geschicht-

lichen Entwicklung.) — 36) Jacobsohn, Paul, Beschaffung von Pflegepersonal in dringenden Erkrankungsfällen, in: Die sociale Bedeutung des Rettungswesens. (Orientirung über die Organisation des Berliner Centralkrankenpflege-Nachweises zur jederzeitigen Beschaffung von geeignetem Pflegepersonal.) — 37) Japha, A. und H. Neumann, Die Säuglingsfürsorgestelle I der Stadt Berlin. Berlin. — 38) Katscher, L., Ein vorbildliches Mütter- und Säuglingsheim. Sociale Med. u. Hygiene. Bd. I. Heft 6. (Beschreibung eines Heims in Berlin-Schöneberg, in welchem jede uneheliche Wöchnerin ohne Moralpredigt 3 Monate lang verpflegt wird.) — 39) Knopf, S. A. (New York), Le sanatorium pour tuberculeux, sa mission médicale et sociale. Zeitschr. f. Tuberc. Bd. VIII. Heft 4. — 40) Knust, W., Ueber Wohlfahrtsstellen für Alkoholkranke. Medicin. Klinik. No. 36. — 41) Koch, R., Derzeitiger Stand der Tuberculosebekämpfung. Zeitschr. f. Tuberc. Bd. VIII. Heft 2. (Nobelvorlesung.) — 42) Köhler, F., Die moderne allgemeine Behandlung der Lungentuberculose, mit besonderer Berücksichtigung der Heilstätten. Zeitschr. f. ärztl. Fortbild. Jahrg. III. S. 646. — 43) Kraepelin, Em., Der Alkoholismus in München. Münch. med. Wochenschr. No. 16. S. 737—741. (Eindringliche Darstellung der schweren Schädigungen durch den Alkohol und Forderung strengster Mittel gegen dieses Uebel, welches auf allen Gebieten des Lebens sich schädlich bemerkbar macht.) — 44) Krone (München-Tainach), Die physikalisch-diätetische Behandlung innerer Krankheiten. Verhandl. d. 23. Congr. f. innere Med. S. 751 bis 756. (Zusammenfassendes Referat.) — 45) Küss, G., Indications cliniques et rôle sociale des sanatoriums populaires d'après les résultats obtenus au sanatorium d'Angicourt depuis 5 ans. Bullet. méd. No. 34, 39 u. 41. (Sucht über die Bestimmung der Volkssanatorien, Auswahl der Patienten und Aufnahme aufzuklären.) — 46) Kuthy, D. O., Physikalische Therapie der Scrophulose. Physik. Therapie. H. 17. — 47) Lancry, L'oeuvre des jardins ouvriers. Bullet. méd. No. 80. p. 893. (Mit Hülfe der Arbeitergärten lassen sich fast alle socialen Fragen der Gegenwart relativ einfach lösen, hauptsächlich die Assanirung der Städte, die Wiederbevölkerung des flachen Landes und die Bekämpfung der Armuth.) — 48) Langer, Jos. (Graz), Die Ableitung auf den Darm im Lichte moderner pathologischer Vorstellungen. Zeitschrift f. experim. Pathol. u. Therapie. Bd. III. S. 691. (Die therapeutische Wirkung der Mittelsalze erschöpft sich nicht durch das Moment der abführenden Wirkung; blutreinigende, antitoxische Wirkung ist aber nicht zu finden.) — 49) Laufer, R., L'administration nocturne des médicaments. Soc. d. thérap. 10. Janv. Bull. méd. No. 4. p. 36. (Günstige Erfahrungen bei Asthma, Epilepsie und Gelenkrheumatismus, wenn die Medicamente auch Nachts gereicht wurden.) — 50) v. Leyden, E., Ueber die weitere Ausbildung der physikalischen Heilmethoden. Zeitschr. f. physik. und diätet. Therapie. Bd. X. H. 5. S. 261. (Zusammenfassendes Referat.) — 51) Lossen (Darmstadt), Ueber die Werthschätzung der physikalischen Therapie, speciell in Deutschland. Ebendas. Bd. X. H. 1/2. (Es müssten nicht blos die Aerzte, sondern auch das Publicum über diese neue Richtung in der Medicin aufgeklärt werden.) — 52) Maack, Ferd., Polarchemiatrie, Beitrag zur Einigung alter und neuer Heilkunst. Leipzig. 1905. — 53) Marcuse, J. und A. Strasser, Physikalische Therapie in Einzeldarstellungen. In 25 Heften. — 54) Marie et Rolet, Les infirmiers d'asiles d'aliénés et la contagion tuberculeuse. Revue de méd. Année XXVI. No. 12. p. 976. (Verff. betonen die Gefährlichkeit des Berufes als Krankenpfleger und geben Institutionen zur Abhülfe bezw. zur Behandlung erkrankter Krankenpfleger an.) — 55) Mensendiek, B. M., Körpercultur des Weibes, practisch-hygienische und practisch-ästhetische Winke. München. — 56) Mougeot, A. (Royat), La leucothérapie. Arch. génér. de méd. 83e année. T. I. p. 385. (Künstliche Leukocytosen vermehren wohl bei den Thieren die Resistenz gegen Infectionen; beim Menschen hat man noch keine eindeutigen Resultate erzielt.) — 57) Müller, F. C., Jahresbericht über die Fortschritte auf dem Gebiete der Hydro-, Balneo-, Climato- und Phototherapie. Schmidt's Jahrb. Bd. CCXC. — 58) Münz, P. (Kissingen), Das Kinderheilstättenwesen in Deutschland. 27. Balneologen-Congress. Berl. klin. Wochenschr. No. 19. (Uebersicht über die zur Verfügung stehenden Anstalten. Für die Praxis von grossem Werth.) — 59) Munter, S., Physikalische und diätetische Therapie der Gicht. Heft 13 der Physikalischen Therapie. — 60) Nagel, Jul., 1000 Heilstättenfälle. Statistische Werthung der Jahrgänge 1900 bis 1904 und kritische Würdigung der combinirten Anstalts- und Tuberculinbehandlung in der Lungenheilstätte Cottbus. Brauer's Beiträge zur Klinik der Tuberculose. Bd. V. H. 4. S. 451—504. — 61) Neufert, H. und B. Bendix, Die Charlottenburger Waldschule im ersten Jahre ihres Bestehens. Mit 6 Abb. — 62) Newsholme, Arth., Die Hauptursachen der Abnahme der Sterblichkeit der Phthisis während der letzten 40 Jahre. Journ. of hygiene. Juli. (Die wesentliche Ursache liegt in der Absonderung der Phthisiker und der dadurch verminderten Ansteckungsmöglichkeit.) — 63) Oppenheimer, K., Berathungsstellen für Mutter von Säuglingen in München. Münch. med. Wochenschr. No. 10. S. 460. — 64) Penzoldt, Einiges zur Frage der Tuberculosebehandlung in Volksheilstätten. Ebendaselbst. No. 17. S. 813. (Verf. bespricht die Auswahl der Patienten, ihre Behandlung und das Verhalten nach der Entlassung.) — 65) Pfeiffer, R., Die steirische Tuberculose-Heilstätte. Wiener klin. Wochenschrift. S. 1350—1365. — 66) Philipp, R. W., Die Errichtung städtischer Polikliniken und eine complette Organisation gegen die Tuberculose. Edinb. med. journ. Januar. (Entspricht im Wesentlichen den Einrichtungen des Festlandes.) — 67) Podwyssotzki (Odessa), Autolyse und Autophagismus in Endotheliomen und Sarkomen als Grundlage zur Ausarbeitung einer Methode der Heilung unoperirbarer Geschwülste. Ziegler's Beiträge zur pathol. Anatomie. Bd. XXXVIII. H. 3. — 68) Principiis obsta! Ein Mahnwort an die Berufsgenossen in der Frage der Krebstherapie von der K. K. Gesellschaft der Aerzte in Wien. Wiener klin. Wochenschr. No. 52. 1905. (Empfehlung möglichst frühzeitiger Operation.) — 69) de Renzi, E., Ueber einige Enttäuschungen und Hoffnungen bei der Behandlung der Tuberculose. Berliner klin. Wochenschr. No. 19. (Vermehrte CO^2-Zufuhr übt keinen günstigen Einfluss auf den Verlauf der Tuberculose aus. Die reichliche Ernährung mit Kohlehydraten, besonders Lävulose, ist wichtig. Absolute Ruhe ist nicht so zweckmässig, als relative.) — 70) Rochard, A-t-on le droit de hâter la mort d'un malade irrévocablement perdu? Bullet. thérap. No. 13. 8. April. (Polemisch gegen Gregory, der in Jowa eine Bill eingebracht hatte, dass man von Staats wegen nicht bloss die Patienten in extremis tödten dürfe, sondern überhaupt alle unheilbar Kranken.) — 71) Rosin, H., Die physikalische Therapie der Anämie und Chlorose. Basedow'sche Krankheit. Physikalische Therapie. H. 15. — 72) Rosenhaupt, H. (Frankfurt), Pflegekinderwesen und natürliche Ernährung. Deutsche med. Wochenschr. No. 42. (Umfrage bei 38 Stadtverwaltungen. Pflegekinder werden seltener bei stillenden Müttern untergebracht, als es möglich und wünschenswerth wäre.) — 73) Rumpf, E. (Friedrichsheim), Die Heilstätte Linsenheim der Landesversicherungsanstalt Baden. Zeitschr. f. Tubercul. Bd. VIII. H. 5. — 74) Saalfeld, E. (Berlin), Ueber Hefebehandlung bei Hautkrankheiten. Deutsche med. Wochenschr. No. 29. (Gute Erfolge von Furonculine bei Acne und Furunkeln; von Antidiabethefe Zyma bei Diabetes.) — 75) Salomon, Osc.,

Communen und Rettungswesen, in: Die sociale Bedeutung des Rettungswesens. (Das Rettungswesen soll keine Wohlthätigkeitseinrichtung, sondern eine öffentliche Wohlfahrtsanstalt sein; dazu müssen aber die Communen die Institutionen selbst in die Hand nehmen.) — 76) Schäfer, Neue Wohlfahrtseinrichtungen der Stadt M.-Gladbach auf dem Gebiete der Tuberculosebekämpfung. Zeitschr. f. Tubercul. Bd. VIII. H. 1. (Schilderung der Lungenheilstätte, der Fürsorgestelle und der Walderholungsstätte.) — 77) Schlossmann, A., Die Fürsorge für kranke Säuglinge, unter besonderer Berücksichtigung des neuen Dresdener Säuglingsheims. Arch. f. Kinderheilk. Bd. XLIII. H. 1. (Ausführliche Besprechung aller irgendwie in Betracht kommenden Fragen.) — 78) Schmidthauer, M., Augenheilkunde, aufgebaut auf den Gesetzen der physikalisch-diätetischen Therapie (Naturheilmethode). Schwanenstadt. — 79) Sittler, Paul (Strassburg), Hefetherapie der Gastroenteritis im Kindesalter. Münch. med. Wochenschr. No. 36. S. 1761. (Günstige Erfolge mit Levurinose, Levure Adrian [à 1 g], Levuretin [à 0,5 g] bei Darmfäulniss, hartnäckigen Darmkatarrhen.) — 80) Soltsien (Altona), Rettungswesen auf dem Lande, in: Die sociale Bedeutung des Rettungswesens. (Practische Vorschläge für zweckmässige erste Hülfe.) — 81) Spengler (Davos), Die Erbdisposition in der Phthisenentstehung, ihre Diagnose und Behandlung. Deutsche med. Wochenschr. No. 15. (Verf. betont die grosse Rolle der Erbsyphilis.) — 82) Spiro, K., Arzt und Krankenkasse. Mit Vorwort von Fr. Naumann. (Socialpolitisch.) — 83) Spriggs, Edm. J., The bearing of metabolism experiments upon the treatment of some diseases. Lancet. 28. April und 5. Mai. (2 Oliver-Sharpey-Vorlesungen. Besprechung der physikalisch-diätetischen Heilmethoden, unter Zugrundelegung hauptsächlich deutscher Literatur.) — 84) Strasser, A., Physikalische Therapie und Fettsucht. Physikalische Therapie. H. 15. — 85) Vierordt, O., Bedeutung der Anwendbarkeit der physikalischen Heilmethoden in der ärztlichen Praxis. Münch. med. Wochenschr. No. 50, S. 2438 und No. 51, S. 2537. — 86) Vires, J., L'hérédité de la tuberculose. Paris. — 87) Vogeler, A., Diätetische Therapie und Diätbeispiele. Wolfenbüttel. — 88) Weisz, Mor. (Alland), Beobachtungen über die Ehrlich'sche Diazoreaction bei Lungentuberculose. Wien. klin. Wochenschr. No. 44. (Verf. empfiehlt an Stelle der Sulfanilsäure: Paramidoacetophenon 0,5, Acid. mur. conc. pur. 50,0, Aq. dest. ad 1000,0. Dazu — als zweites Reagens — 1 Tropfen $^1/_2$ proc. Lösung von Natr. nitros. Der Diazofarbstoff lässt sich mit Alkohol ausziehen und hält sich dann lange. Hochconcentrirte Harne geben die Reaction nur, wenn sie verdünnt werden. Blut giebt sie nie. Der Diazofarbstoff entsteht also in den Nieren. In 2 Fällen trat Diazo im Anschluss an Tuberculin auf. Constantes Vorkommen giebt eine Prognosis ad pejus vergens.) — 89) Zabludowski, J., Zur physikalischen Therapie der habituellen Obstipation und der sexuellen Neurasthenie. Berlin. — 90) Zappert, J., Die physikalische Therapie im Kindesalter. Physikalische Therapie. No. 23. — 91) Ziegelroth, Handbuch der physikalisch-diätetischen Therapie in der ärztlichen Praxis. Berlin.

Als Factoren, welche beim Automobilfahren physiologisch in Betracht kommen, nennt Le Gendre (26) die Geschwindigkeit, die Erschütterung, den Luftzug (Luftdouche), die Abkühlung, den Staub, das lange Stillsitzen, die psychische Spannung. Die Haut wird abgehärtet, Pruritus verschwindet; dagegen traten in 2 Fällen Urticaria auf, in anderen Fällen andere Dermatosen des Gesichts und der Hände, sowie Bindehautentzündungen. Einfaches Emphysem und Asthma nervosum wird günstig beeinflusst, auch Tuberculose im allerersten Stadium; fortgeschrittene Tuberculose und Hämoptoë sind natürlich Contraindicationen. Anämische und chlorotische Personen sollen höchstens 2 Stunden fahren, Circulationskranke überhaupt nicht. Für Magendarmkranke (mit Ausnahme des Ulcus ventriculi und von Darmgeschwüren) ist der Sport sehr zuträglich. Bei Steinbildungen, Nierenaffectionen, gynäkologischen Erkrankungen, Rheumatismus und nervösen Zuständen ist das Automobilfahren im Allgemeinen abzurathen.

Eine geistvolle Besprechung dessen, was die Therapie leisten kann und soll, liefert Goldscheider (27), ausgehend von der Grundthese, dass jeder physiologische Vorgang die Reaction auf vorhergegangene Reize darstellt. Reicht die Reaction hin, einen abnormen Reiz zu beseitigen, so sprechen wir von Selbst- oder Naturheilungen. Sie kann aber zu schwach oder zu heftig sein oder andere Theile gefährden; dann muss die Therapie regulirend eintreten. Die Therapie kann den Naturheilprocess unterstützen direct (Vaccination, Antitoxinbehandlung), oder indirect (sog. symptomatisch), oder durch allgemeine Hebung der Körperkräfte, oder dämpfend (z. B. Bekämpfung des excessiven Fiebers), oder umstimmend (klimatische Einwirkung, Aderlass, Ueberernährung), wenn keine Reaction sich einstellen will. Werthvoll ist an G.'s Ausführungen die Betonung, dass die Therapie nicht direct auf die Krankheit wirkt, sondern deren Ablauf nur durch Beeinflussung der vitalen Kräfte des Organismus lenken kann.

Nach Goldscheider (28) sind zwar bei allen Erkrankungen Störungen des Blutumlaufs, der Gewebsernährung und der Innervation betheiligt; allein wenn es auch Mittel giebt, welche den einen oder anderen dieser Factoren beeinflussen können, so ist damit die Heilwirkung noch nicht erklärt. Dass bei jeder Krankheit verschiedene Maassnahmen gute Erfolge erzielen, und andererseits, dass dasselbe Verfahren bei den verschiedensten Krankheitsformen nützt, beweist, dass nicht specifische Heilwirkungen vorliegen. Die Wirkungen aller physikalischen Maassnahmen bestehen zunächst darin, dass Ketten von Reactionen ausgelöst werden, welche die feinsten cellulären Processe, insbesondere die Assimilation, anregen, wobei auch eine gerade vorhandene Anomalie mit ausgeglichen werden kann, oder wodurch bei häufiger Wiederholung die Regulationen geübt, leichter auslösbar und glatter verlaufend gemacht werden. Der Therapeut ruft also absichtlich leichte Störungen im Gleichgewicht des Organismus hervor. Aber die Organisationen sind unter sich verschieden, sowohl nach ihrem feinsten maschinellen Aufbau, als auch nach ihrem psychischen Verhalten; um Schädigungen zu vermeiden, ist somit sorgfältige Ueberwachung erforderlich.

An der Hand der Selbstkosten und der verlangten Verpflegungssätze von 195 allgemeinen Heilanstalten in 92 Städten weist Guttstadt (30) zur Evidenz nach, mit was für einer Unterbilanz die Krankenhäuser arbeiten, und um das Deficit zu decken, schlägt er die Gründung eines Reichsfonds zur Unterstützung der Krankenhausfürsorge für die wenig bemittelte Bevölkerung vor.

Da alle Lebenserscheinungen rhythmisch ablaufen, so hält Maack (52) es nicht für rationell, mit einem Mittel auf den Organismus einzuwirken; es müssen sich vielmehr Mittel von verschiedenen elektrochemischen Qualitäten abwechseln, um einen continuirlichen chemischen Polwechsel herbeizuführen. Metalle und Salze müssen sich also folgen, und der Schwefel bezw. Arsen, Sauerstoff, Chinin und andere Substanzen wirken präparatorisch, d. h. sie machen die Organe fähig, auf das positive Eisen zu reagiren. Im Hinblick auf das elective Vermögen des Organismus ist es am rationellsten, die Metalle $\frac{S}{+}$, Salze ⊖ und die Schwefeltherapie $\underset{+}{\Delta}$ zu combiniren.

Ueber 1000 weibliche Patienten berichtet Nagel (60). 45 pCt. waren Fabrikarbeiterinnen, 50 pCt. Dienstmädchen u. dergl. 40 pCt. waren hereditär belastet, doch hatte dies keinen Einfluss auf den Kurerfolg. 28 pCt. wiesen die sog. Brehmer'sche Belastung auf (d. h. sie waren in kinderreichen Familien die jüngsten Kinder bezw. stammten von diesen ab). 35 pCt. waren schlechte Esserinnen. Die Heilung erfolgte um so sicherer, je früher die Patientinnen in die Heilstätte kamen. Klinisch geheilt wurden 66 bezw. 41 bezw. 31 pCt., wenn die Krankheit erst seit $^1/_4$ bezw. $^1/_2$ bezw. 1 Jahr bestand. Die Angabe Turban's, dass die seit lange erkrankte Brustseite eingesunken ist, die frisch erkrankte dagegen beim Athmen nachschleppt, fand N. bestätigt. — Von grosser Bedeutung ist die Zahnpflege bezw. die Beschaffung eines Gebisses für den Kurerfolg. Vom Tuberculin, nach Koch's Vorschriften angewendet, wurden gute Resultate gesehen, namentlich bei Larynxtuberculose. — Das Gesammtresultat ist dieses, dass von den Patientinnen des I. Stadiums 99 pCt. wieder erwerbsfähig (44 pCt. klinisch geheilt, 48 pCt. voll erwerbsfähig, 7 pCt. theilweise erwerbsfähig) wurden. Von den Patientinnen des II. Stadiums betragen die entsprechenden Zahlen 7 pCt., 49 pCt., 26 pCt., von denen des III. Stadiums 0 pCt., 9 pCt., 53 pCt. — Die Dauererfolge waren erfreulich.

Ernährung.

1) Alkoholismus, Der, seine Wirkung und seine Bekämpfung, herausgegeb. vom Centralverband z. Bekämpfung des Alkoholismus in Berlin. 2 Theile. (Beiträge von Laehr, Juliusburger, Rosenthal, de Terra, Weygandt, Hartmann, Keeferstein, Münsterberg.) — 2) Alt, Konr. (Uchtspringe), Ernährungstherapie der Basedow'schen Krankheit. Münch. med. Wochenschr. No. 2. (Man muss die Leistungsfähigkeit der Nieren, insbesondere den Salzstoffwechsel, studiren. Der Morb. Basedow erscheint dann nicht mehr als functionelle Schwäche des Nervensystems, sondern als Folge von Funktionsschwäche des einen oder anderen Stoffwechselorgans.) 3) Bachem, C., Ueber den Einfluss kleiner Mengen alkoholischer Getränke auf den Blutdruck des Menschen. Pflüger's Arch. f. d. ges. Physiol. Bd. CXIV. S. 508 bis 521. — 4) Balland, A., Les aliments. Analyse, expertise, valeur. I. Céréales. II. Légumes, fruits, viandes, laitages, conserves, boissons, fourages. 2 Vols. Paris. — 5) Barbier, De la ration alimentaire des nourrissons dyspeptiques. Soc. de péd. 16. Mai. Bull. méd. No. 39. p. 455. (Man verringere die Menge der dem kranken Säugling gereichten Fette, welche doch nicht ausgenützt werden. B. giebt Kindern von 3 bis 6 Monaten 200—300 g Milch + 50 bis 60 g Zucker (Glykose); seine Kinder haben dabei an Gewicht zugenommen. In der Discussion plädirt Variot für reichlichere Ernährung, Guinon steht mehr auf Seite Barbier's) — 6) Barbier et Boinot, Sur la composition du lait de femme. Soc. de pédiatrie. 20. Novembre. Ibidem. No. 92. p. 1037. (Die Milch ist enormen Schwankungen unterworfen, namentlich im Fett- und Caseingehalt; in einem Fall betrug der Fettgehalt Morgens 6 Uhr 14 g; Nachmittags 3 Uhr 72 g. Kohlehydratreiche Nahrung macht den Fettgehalt, stickstoffhaltige den Caseingehalt höher. In manchen Fällen können Säuglinge die Muttermilch nicht ertragen; man muss durch Aenderung der Diät die Milch ändern.) — — 7) Bircher, Alice, Diätetische Speisezettel und fleischlose Kochrecepte. Berlin. (Brauchbare und praktische Rathschläge für die vegetarische Küche). — 8) Böhme, A. (Marburg), Ernährungsversuche mit Perhydratmilch. Deutsche med. Wochenschr. No. 43. (Diese Milch erwies sich auch bei kränklichen Kindern und Säuglingen ebenso gut, bei Rachitis sogar besser als gekochte Milch.) — 9) Bornstein, K., Fleischkost, fleischlose und vegetarische Diät. Med. Gesellsch. Leipzig. 27. Febr. Münch. med. Wochenschr. No. 14. S. 678. (Eindringliche Warnung vor dem Carnismus, der Gewöhnung an zu grosse Fleischmengen. Fleisch mit seinen Reizstoffen u. s. w. ist zu vermeiden bei der Mehrzahl der Nerven- und Constitutionskrankheiten.) — 10) Boyd, Fr. D. u. J. Robertson, Die Ernährung per rectum. Scottish med. and surgic. journ. März und Edinb. med. chir. soc. 7. Febr. (Ernährung per rectum gelingt nie. Leube's Fleisch- und Pankreasklysmen haben sich nicht bewährt. Am besten war noch 2 Eigelb + 30 Dextrose + 0,5 NaCl + 300 ccm pankreatisirte Milch.) — 11) Boyd, Francis D., Die salzfreie Nahrung bei Hydropischen. Ibidem. Februar. (Warme Empfehlung.) — 12) Braïlowsky, Zina Agnès, Recherches sur la prétendue efficacité des tractions rhythmées de la langue dans l'aphyxie. Revue méd. de la suisse romande. Année XXVI. No. 7. — 13) Brandenburg, M., Die harnsäurefreie Kost. Ihr Nährmittelwerth und ihre Kochweise. — 14) Breitenstein, Heinr., Die moderne Diät von Karlsbad. 2. Aufl. Nach dem Holländischen. (Rathgeber für Aerzte und Laien.) — 15) Brüning, H., Aetherische Oele und Bakterienwirkung in roher Kuhmilch. Centralbl. f. innere Med. Jahrg. XXVII. S. 337. — 16) Budin, Consultation des nourrissons. Acad. de méd. 12. Juni. Bull. méd. No. 46. p. 537. (Beschreibung ihrer Ziele: Ueberwachung der Säuglinge mit Hülfe der Wage, Berathung der Mütter, Empfehlung der Ernährung an der Brust, ev. Beschaffung guter sterilisirter Milch.) — 17) Büttner (Rostock), Einige Gesichtspunkte zur Regelung der Ernährung während der Schwangerschaft. Zeitschr. f. Krankenpflege. No. 5. (Wenig Essen bei wenig Arbeit, dagegen häufig kleine Portionen reichen; gemischte Kost; wenig Flüssigkeit nehmen!) — 18) Buttersack, F., Weiterentwickelung der Diät bei Typhuskranken. v. Leuthold-Gedächtnissschrift. Bd. I. (Empfiehlt weniger Flüssigkeit, mehr festweiche Speisen zur Verhütung von Hungerzuständen. Die Recidive und Perforationen hängen von der Natur des pathologischen Processes, nicht von der Nahrung ab, da sie auch bei strengster Diät vorkommen.) — 19) Caspari, W., Physiologische Studien über Vegetarismus. Pflüger's Archiv. Bd. CIX. S. 473. (Rein pflanzliche Kost — selbst roh genossen — kann einen kräftigen Organismus völlig leistungsfähig erhalten. Doch ist diese Ernährung in praxi unzweckmässig wegen der schlechten Ausnutzung, insbesondere der Eiweissstoffe, wegen der Reizlosigkeit und Einförmigkeit der Ernährung und wegen des grossen Volumens des Nährmaterials bei relativer Eiweissarmuth.) — 20) Chauvel, Pierre, Autoobservation de régime végétarien suivi rigoureusement pendant cinq ans. Bull. médical. No. 90.

p. 1011. — 21) Chittenden, Russ. H., Overnutrition and undernutrition with special reference to proteïd metabolism. Brit. med. journ. 27. October p. 1100 to 1102. (Man nimmt zu viel Eiweisskörper. Monatelang konnten 5 Gelehrte mit 34—56 g Eiweiss [0,1 bis 0,14 g pro Kilo], 11 Soldaten mit 50 g [0,1—0,15 g pro Kilo] und 8 Turner mit 55 g [0,1—0.134 g pro Kilo] im N-Gleichgewicht erhalten werden; sie fühlten sich dabei sehr wohl, ihre motorische Kraft nahm zu. die Anlagen zu Rheumatismus und Erkältung verschwanden.) — 22) Cohendy, Mich., De la désinfection intestinale obtenue, sans régime spécial, par l'acclimatation d'un ferment lactique dans le gros intestin. Soc. de biolog. 31. März. Bull. méd. No. 28. p. 328. — 23) Cohnheim, O. (Heidelberg), Der Energieaufwand der Verdauungsarbeit. Archiv f. Hygiene. Bd. LVII. H. 4. Die Arbeit der Verdauung wird mit stickstofffreiem Material geleistet. Die N-Ausscheidung ist dabei nicht vermehrt.) — 24) Comby, Scorbut infantile dû au lait stérilisé. Soc. méd. des hôp. 26. October. Progrès méd. No. 44. p. 703. (Verf. sah in 8 Jahren 7 Fälle von Scorbut bei Säuglingen, die mit sterilisirter Milch genährt wurden. Heilung durch Fruchtsäfte.) — 25) Cornet, Paul, L'assistance alimentaire. Le progrès médical. No. 39. p. 609. (Auszug aus einer Sammelforschung über die Erbärmlichkeit der Ernährung in den unteren Volksklassen.) — 26) Derselbe, L'alimentation dans l'antiquité. Ibidem. No. 41. p. 647. (Cursorische Mittheilung.) — 27) Cornu, Sur quelques cas d'intolérance des nourissons pour le lait de femme. Thèse de Paris. (Manche Säuglinge ertragen die Milch der Mutter oder der Amme nicht; durch Wechsel der Amme lässt sich helfen. Andere ertragen überhaupt keine Frauenmilch; warum? ist nicht zu sagen.) — 28) Cramer, H. (Bonn), Chlornatriumentziehung bei Hydrops gravidi tatis. Monatsschr. f. Geburtsh. u. Gynäk. Bd. XXIII. H. 4. (Wirkt günstig. Das Schwangerschaftsödem ist ein statisches, kein Stauungsödem.) — 29) Derselbe, Eine Normalflasche für die Säuglingsernährung. Münch. med. Wochenschr. No. 19. S. 910. Fabrik: Ollendorf-Wilden in Bonn, Friedrichsplatz.) — 30) Dardel, La pratique du régime alimentaire dans les maladies chroniques. Annal. d'hygiène publ. et de méd. légale. 4. série. T. VI. No. 2. p. 97. (Besprechung der Physiologie der Ernährung, der gewöhnlichen Ernährungsweise [Eintheilung der Mahlzeiten], der Diät bei den Constitutionskrankheiten und der Diätformen in verschiedenen Bädern: Karlsbad, Wiesbaden, Neuenahr, Kreuznach, Ems, Vichy, Chatel-Guyon, Plombières, St. Nectaire, Bourbon-Lancy, Vittel.) — 31) Delavilla, A., Klinische Erfahrungen über Lacto. Wien. klin. Wochenschr. S. 23. (20 Fälle gekräftigt mit dem aus Casein und Milchserum hergestellten Präparat.) — 32) Difflot, Paul, Hygiène alimentaire; comment on se nourrit aujourd'hui. Annal. d'hygiène publ. et de méd. légale. (Trotz grösseren Einkommens wird die Ernährung nicht besser. Die Viehzüchter füttern mit allerlei fragwürdigen Abfällen anstatt mit gutem Futter; das Fleisch wird demgemäss gleichfalls schlechter.) — 33) Digne, J., Cure de déchloruration chez les cardiaques. Paris. — 34) Edsall, Dav. L., The physiological limitations of rectal feeding. Amer. journ. of med. science. Vol. CXXXII. No. 5. November. p. 679—686. (Wenn Fette im Dickdarm resorbirt würden, wäre das von unschätzbarem Werth; aber leider ist dies nicht der Fall. Auch eine Art von Fettseife würde vom Darm nicht ertragen, künstliche Emulsionen nicht viel besser; vielleicht bringt die Zukunft Besseres.) — 35) Ehrmann, Clara, Versuche mit Sanatogen. Beitrag zur Ernährungstherapie bei Geisteskranken. Inaug.-Dissertation. Freiburg. October. — 36) Einhorn, Max, Die diätetische Behandlung der chronischen Diarrhöen. Zeitschr. f. physik. u. diätet. Therap. Bd. X. H. 9. S. 530—533. (Summarische Uebersicht.) — 37) Engl u. Plaut (Dresden), Ueber das Milchfett stillender Frauen bei der Ernährung mit specifischen Fetten. Wien. klin. Wochenschr. No. 29. (Bei 2 stillenden Frauen hat das Fett ihrer Milch genau das grössere oder geringere Jodbindungsvermögen gezeigt, das dem Gänsefett, Lein-, Oliven- und Palmöl, das man ihnen verabreichte, zukommt. Der directe Einfluss des Nahrungsfettes auf das Milchfett ist damit also erwiesen.) — 38) Ewald, C. A., Zur diätetischen Behandlung des Magengeschwürs. Centralbl. f. d. ges. Therap. September. (Gegen Lenhartz. Bei frischen Ulcerationen rufen Speisen, auch Milch, Contractionen hervor, welche den ev. Thrombus lösen und die erwünschte Contraction des Magens durch Dehnung verhindern; auch machen sie Schmerzen. Ist das Geschwür erst ausgeheilt, dann heben sich die Kräfte schnell. Bei älteren, nicht blutenden Geschwüren gebe man zunächst Nährklysmen; per os: Pepsin-Milch, Milchmehlsuppen, Fleischbrühe mit Ei, geschlagenes Eiweiss, Ganzei; aber keine kohlehydratreichen Schleimsuppen. Ev. übermässige Säureproduction bekämpft man mit Fetten, Sahne, Butter, Oel.) — 39) Ewart, Will., Die Behandlung des Abdominaltyphus. Brit. med. journ. 9. December 1905. (Empfiehlt Molken mit Salz, Zucker, Eiweiss, Sahne.) — 40) Eykmann, C. (Utrecht), Ueber Ernährungspolyneuritis. Arch. f. Hyg. Bd. LVIII. H. 2. (Geschälter Reis machte bei Hühnern nach 3—4 Wochen Polyneuritis, ungeschälter dagegen nicht. Auch sterilisirtes Fleisch hatte diesen Effect. Gerste, Roggen und Hirse gaben dieselben Resultate.) — 41) Falta, W. u. C. T. Noeggerath (Basel), Fütterungsversuche mit künstlicher Nahrung. Hofmeister's Beitr. z. chem. Phys. u. Path. Bd. VII. S. 313. (Die mit chemisch reinen Körpern, wie Eiweisskörpern, Kohlehydraten, Fetten, Salzgemischen, nukleinsaurem Na, Cholestearin und Lecithin gefütterten Ratten gingen sämmtlich zu Grunde.) — 42) Feer, E. (Basel), Nahrungsmengen eines gesunden Brustkindes und Energieverbrauch des gleichen Säuglings nach der Entwöhnung. Jahrb. f. Kinderheik. Bd. LXIV. H. 2. (Genaue Einzelbeobachtung. Der Energiequotient belief sich auf 92 Kal. in der 14. bis 22. Woche, in der 33.—46. Woche bei künstlicher Ernährung auf 100—95 Kal.) — 43) Féré, Ch., Recherches expérimentales sur l'influence du sel sur le travail. Revue de méd. Année XXVI. F. 2. p. 135—154. — 44) Derselbe, Recherches expérimentales sur l'influence du sucre sur le travail. Ibidem. Année XXVI. No. 1. p. 1. — 45) Ferrier, P., Traitement de la tuberculose par la recalcification. Soc. méd. des hôp. 30. März. Bull. méd. No. 25. S. 295. (Um eine Verkalkung der tuberculösen Herde herbeizuführen, ist nicht bloss kohlensaures oder phosphorsaures Ca zu verabreichen, sondern man muss auch jeden Verlust an Ca und Phosphorsäure vermeiden, und zwar tritt ein solcher ein bei Diätfehlern, wenn freie, nicht an Ca gebundene Säuren resorbirt werden. Es gilt mithin, solche zu meiden, und ev. ausser Phosphorsäuren noch Chlorcalcium zu geben. Sergent u. Rénon haben von dieser Therapie gute Erfolge gesehen.) — 46) Flour, C., Les consultations de nourrissons et l'allaitement maternel. Paris. — 47) Fuchs, P., Die Städteversorgung mit Milch und Säuglingsmilch. Mannheim. — 48) Fürst, L. (Berlin), Die Unterernährung und deren rasche Bekämpfung. Schmidt's Jahrbücher. Bd. CCXC. H. 7. (Warme Empfehlung des Horowitz'schen Präparates Visvit [Vis vitae], dem in Folge seiner Mischung aus animalen, wie vegetativen Stoffen eine erfreuliche Vielseitigkeit der Wirkung zukommt. Es regt die Oxydation an, bewirkt Anreicherung an nativem Eiweiss u. organischem P. und steigert die Aufnahme resorbirbarer C-Hydrate; auch Fe ist in leicht assimilirbarer Form darin enthalten.) — 49) Derselbe, Zur Frage der Wöchnerinnen-Ernährung und Kinderdiät. Leipzig. — 50) Fürth, E., Die rationelle Ernährung in Krankenanstalten und Erholungsheimen. Leipzig-Wien. — 51) Gallois, Paul, Gastro-entérite infantile fébrile traitée

par le fromage frais. Bull. méd. No. 69. p. 789. — 52) Derselbe, La dyspepsie tardive du lait. Ibidem. No. 96. S. 1083. (Manche Pat. können einige Zeit lang die Milch ganz gut ertragen; aber nachher nicht mehr. Es entstehen dann überraschende, nicht leicht zu deutende Krankheitsbilder in Folge der nicht mehr verdauten Milch.) — 53) Gilbert, A. et P. Lereboullet, Contribution à l'étude du fer végétal. Emploi thérapeutique du rumex crispus. Soc. de biol. Mai. Bull. méd. No. 43. p. 501. (Durch Düngen des Bodens mit Eisencarbonat kann man den Gehalt der Wurzeln an Fe auf 1,5 pCt. steigern. Mit 1—3 g von dem getrockneten Pulver lassen sich Anämien günstig beeinflussen.) — 54) Goliner (Erfurt), Beitrag zur diätetischen Wirkung des Plasmons. Zeitschr. f. physikal. u. diätet. Therap. Bd. X. H. 11. S. 673—675. (Gute Erfolge, namentlich in Klystirform bei Magenleiden und Hyperemesis gravidarum, sowie als Plasmon-Milchsuppen zur Beförderung der Milchsecretion bei schwächlichen Müttern.) — 55) Gross, H. (Bremen), Die alimentäre Therapie der nach Cholecystotomie auftretenden Gallenfistel. Centralbl. f. Chir. No. 8. (Eclatanter Erfolg der von Jaboulay und Fixier, sowie von Patel angegebenen Methode häufigen Essens, damit kein Lebersecret sich ansammeln kann, in Einem Fall: 3 stündliche Nahrungsaufnahme, auch des Nachts.) — — 56) Grüner, Einfluss des Kochsalzes auf die Hydropsien des Kindesalters. Gesellsch. f. innere Med. u. Kinderheilk. in Wien. Jahrb. f. Kinderheilk. Bd. LXIV. H. 5. (Chlorarme Kost hat schnelle Besserung cardialer Oedeme, weniger deutliche Besserung von nephritischen Oedemen zur Folge.) — 57) Guilleminot, L. et Mlle W. Szczawinska, Influence du régime sur le microbisme intestinal au cours des gastro-entérites infantiles. Soc. de biologie. April. Bull. méd. No. 40. p. 464. (Mit gekochtem Wasser, Gemüsebouillon nach Méry und dann bei vorsichtigem Versuche mit Muttermilch, Malzbouillon, Babeurre, roher Milch kann man die Flora des Darms auch ohne Milchsäurebacillus im Sinne Tissier's [s. u. No. 143] ändern.) — 58) Hagenbach-Burckhardt, Rückkehr zur natürlichen Ernährung der Säuglinge. Samml. klin. Vortr. Neue Folge. No. 436. — 59) Haig, A., Diät und Nahrungsmittel; ihre Beziehungen zur Kraftleistung und Ausdauer, Training und Athletik. 3. Aufl. — 60) Halphen, G., Théorie physico-chimique du traitement hypochlorure. Bull. de la société de thérap. p. 731. à 735. — 61) Hare, Franz, The food factor in disease. Being an investigation into the humoral causation. Meaning, mechanism, and rational treatment, preventive and curative of the paroxysmal neuroses. 2 Vols. London 1905. — 62) Derselbe, Die Ernährung als ätiologisches Moment bei den paroxysmalen Neurosen. Practitioner. Februar. (Die Anfälle von Migräne, Asthma, Epilepsie und Gicht beruhen auf Ansammlung nicht weiter oxydirbarer Carbonhydrate im Blute und sollen dazu dienen, diese Fremdkörper auszustossen. Deshalb sollen derartige Pat. Kohlehydrate und Fette meiden und von magerem Fleisch, Fisch, grünem Gemüse und gelatinösen Suppen leben.) — 63) Hauser, O., Ueberernährung im Kindesalter. Berl. med. Ges. 28. Februar. (Zu starkes Speien, nervöses Erbrechen, Verdauungsstörungen, Fettstühle, Tympanie, Erytheme, Intertrigo, Anämie werden auf zu viel Essen zurückgeführt.) — 64) Hempel, E., Beitrag zur Kenntniss des Stoffwechsels bei unzureichender Ernährung. Dissert. Jena. August. — 65) Hempel, W. (Dresden), Ueber die Gewinnung einwandfreier Milch für Säuglinge, Kinder, und Kranke. Arch. f. Kinderheilk. Bd. XLIV. Heft 3. (Betrieb auf Gut Ohorn, wo Milch gewonnen wird, die keine pathogenen Keime enthält.) — 66) Hirsch, A., Kefir und seine Anwendung bei Kinderkrankheiten. Riga. — 67) Hirtz et Beaufumé, La pratique de la viande crue. Gaz. des hôp. No. 136. p. 1623. (Technische Rathschläge.) — 68) Hladik, Jar (Wien), Ist frisch geschlagenes Ochsenfleisch geniessbar und der Gesundheit zuträglich? Zeitschr. f. Hyg. Bd. LIV. H. 1. (Ja. Kein Unterschied in der Verdaulichkeit und Verwerthung gegen abgelegenes.) — 69) Hoffmann, W. (Berlin), Werden bei der Herstellung der Trockenmilch nach Just-Hatmaker'schem Verfahren Rindertuberkelbacilen abgetödtet? Arch. f. Hygiene. Bd. LIX. Heft 3. (Ja. Die Milch fliesst dabei über zwei erhitzte rotirende Walzen.) — 70) Holitscher (Pirkenhammer-Karlsbald), Alkohol und Tuberculose. Prager med. Wochenschr. No. 11. (Verf. bekämpft die Alkoholdarreichung in den Privatheilanstalten scharf.) — 71) Jacob, L., Fütterungsversuche mit einer aus den einfachen Nahrungstoffen zusammengesetzten Nahrung an Tauben und Ratten. Zeitschr. f. Biologie. Bd. XLVIII. — 72) Jones, Rich., Food and food preservatifs. Brit. med. journ. 18. aug. p. 350. (Die Sterblichkeit in Folge von Nahrungsfälschungen u. dgl. nimmt in England stetig zu, aber weniger weil die Nahrungsmittel verdorben sind, sondern mehr durch die Conservirungsmittel selbst. Verf. führt die Zunahme von Magenkrebs, Blinddarmentzündung u. s. w. auf die Fleisch- und Milchconservirungsmethoden zurück und möchte Formalin, Cu-Salze, Salicyl- und Borsäure ganz verbannt sehen. Reine Luft, reines Wasser, reine, gesunde Nahrung!) — 73) Israel-Rosenthal, Om Maltsuppe Ernoering hos Spoede med Mave-Tarmkatarrh og Atrofi. Nordisk Tidsskr. for Terapi. Bd. IV. Heft 3/4. — 74) Karell, Philipp, Ueber Milchcuren. Blätter f. klin. Hydrother. Jahrg. XVI. No. 7/8. Uebersetzt aus dem Arch. général de méd., Nov. 1866, von W. Winternitz. (Vorzügliche Erfolge von schluckweise und in regelmässigen Intervallen genommener Milch bei Hydrops jeder Art, Athma, Emphysem und Lungenkatarrh, Neuralgien, Leberschwellungen, Magendarmkatarrhen. — 75) Klimek, Victor, Unsere Nährpräparate. Med. Blätter. No. 8/11. (Zusammenfassende Besprechung.) — 76) Knapp, Nährwerth des Glycerins. Deutsches Archiv f. klin. Med. Bd. LXXXVII. S. 340. (In der Glycerinperiode ist der Eiweissumsatz nicht gesteigert, vielmehr wird Stickstoff gespart. Die Grösse dieses Nährwerths ist noch nicht bestimmt.) — 77) Koeppe, H. (Giessen), Die Ernährung mit „holländischer Säuglingsnahrung“, ein Buttermilchgemisch Dauerpräparat. Jahrb. f. Kinderheilk. Bd. LXIII. (Günstige Resultate mit dem Präparat, das die Firma Phil. Müller jun. in Vilbel liefert, sowohl bei gesunden wie bei kranken Kindern.) — 78) Lenhartz (Hamburg), Die Behandlung des Magengeschwürs. XIII. internat. Congr. zu Lissabon. Section für innere Med. (Günstige Erfahrungen mit seiner Ernährungstherapie bei 140 Patienten.) — 79) Loeb, Fr., Beiträge zur Kaffeefrage. Zeitschr. f. physik. u. diätet. Therapie. Bd. X. H. 10. S. 597. (Kaffee und Thee sind auch in kleinen Dosen schädlich. Man soll nicht versuchen, mit diesen Giften den Alkohol zu bekämpfen.) — 80) Luff, A., Die Diät bei Gichtkranken. Practitioner. April. (Warnt vor plötzlicher Aenderung der Diät, gestattet ausser Zucker und Alkohol alle Speisen in mässiger Menge.) — 81) Marcuse, Jul., Der Nutzwerth des Fleischsaftes. Die Heilkunde. S. 69 bis 72. (Empfehlung von Puro, namentlich in gefrorenem Zustande.) — 82) Martin, Dora (Berlin), Diätetische Kochkurse. Zeitschr. f. physik. u. diätet. Therapie. Bd. X. H. 10. S. 591. (Programm der im Berliner Lettehaus und im Fröbel-Pestalozzihaus abgehaltenen Kochkurse für Aerzte.) — 83) Maurel, E., Traité de l'alimentation et de la nutrition à l'état normal et patholog. T. I. Paris. — 84) Moll, L. (Prag), Weitere Mittheilung über die Verwendung der alkalisirten Buttermilch als Säuglingsnahrung und über die Dauerpräparate der alkalisirten Buttermilch. Deutsche med. Wochenschr. No. 32. (Brauchbar bei gesunden, atrophischen und nicht mehr acut-dyspeptischen Säuglingen.) — 85) Monti, A., Künstliche Säuglingsernährung, sowie Ernährung und Pflege der Kinder

von der Entwöhnung bis zur Pubertät. Heft 24 u. 25 der Kinderheilkunde in Einzeldarstellungen. Wien. — 86) Mouisset (Lyon), Die Gefahren der Ueberernährung in der Phthiseotherapie. Lyon méd. 29. October. (Die Gefahren bestehen theils in Insufficienz des Darms, theils in Autointoxicationen, wenn die Speisen nicht genügend verdaut werden.) — 87) Mendelsohn, Ludw. und Phil. Kuhn, Beobachtungen über kuhmilchfreie Ernährung bei dem Laryngospasmus, der Tetanie und Eklampsie der Kinder. Arch. f. Kinderheilk. Bd. XLIV. S. 86. — 88) Méry et Guillemot, Le lait cru dans l'alimentation du nourrisson. Soc. d'obstétr. de gynécol. et de pédiatrie. 15. October. Bull. méd. No. 84. p. 939. (In besonderen Fällen ist ungekochte Milch von grossem Werth; im allgemeinen Gebrauch muss man sich aber an die gekochte Milch halten.) — 89) Much, Ueber Perhydrase-Milch. Aerztl. Verein zu Marburg. 16. Mai. Ref. in Münch. med. Wochenschr. No. 25. S. 1236. (Um rohe Milch keimfrei zu erhalten, setzt man H_2O_2 zu und entfernt dieses wiederum durch ein Rinderleberferment.) — 90) Munter, S., Physikalische und diätetische Therapie der Gicht. — 91) Netter, L., La realimentation provisoire par les céréales et les légumineuses dans les gastro-entérites des nourrissons. Progrès méd. No. 26. p. 401. (Empfiehlt das Präparat Babeurre, die Gemüsesuppen von Mery bezw. von Comby, sowie die Malzsuppe von Terrien.) — 92) Netter, Arn., Efficacité de l'ingestion de chlorure de calcium comme moyen préventif des éruptions consécutives aux injections de sérum. Soc. de biolog. März. Bull. méd. No. 24. p. 281. (Mit je 1 g Chlorcalcium am Tage der Injection und an den beiden folgenden lässt sich die Zahl der Serumexantheme von 15,53 pCt. auf 2,38 pCt. verringern.) — 93) Neumann, R. O., Die Bewerthung des Cacaos als Nahrungs- und Genussmittel. Archiv f. Hygiene. Bd. LVIII. H. 1. (Zahlreiche Selbstversuche über die Resorption und Assimilation verschiedener Handelssorten. Beide Momente sind abhängig von der Menge des Cacaos, seines Fettgehaltes und von der mit dem Cacao eingenommenen Nahrung. Die entfetteten Sorten [mit 12—15 pCt. Fettgehalt] stehen den fettreicheren mit 27—35 pCt. erheblich nach.) — 94) Derselbe, Untersuchungen über die Einwirkung des Protylins auf die Phosphorausscheidung des Menschen. Münch. med. Wochenschr. No. 32. S. 1558. (Das Eiweiss und der Phosphor des Protylins wird zu Gunsten des Zellaufbaues resorbirt und assimilirt.) — 95) Nobécourt, P. et P. Merklen, L'absorption de la graisse chez les nourrissons normaux et dyspéptiques. Soc. d. péd. 19. Juni. Bull. méd. No. 49. p. 574. (Die Ernährung muss sich nach der Fettausnützung richten.) — 96) v. Noorden, Bemerkungen zur diätetischen Behandlung der Nierenkrankheiten. Allg. Wiener med. Zeitung. No. 10/11. (Weisses und dunkles Fleisch sind gleich gut bezw. gleich schädlich. Man muss in jedem einzelnen Falle die Toleranz bestimmen, welche Stoffe die Niere ohne krankhafte Reaction ertragen kann.) — 97) Pater, H., Le régime achloruré dans la scarlatine. Soc. méd. des hôp. 2. Febr. Bull. méd. No. 11. p. 124. (Unter chlorfreier bezw. chlorarmer Diät steigt das Gewicht, die Albuminurie verschwindet sofort. Solche Diät ist geradezu ideal, sobald das Fieber aufgehört hat. Vergl. Dufour, Bericht f. 1905. I. S. 327. No. 32.) — 98) Pariser, C., Die Homburger Kuren. Berl. klin. Wochenschr. No. 22. — 99) Pfaff, W., Die Alkoholfrage vom ärztlichen Standpunkt. 2. Aufl. — 100) Pfaundler, M., Zur Hygiene und Diätetik des reiferen Kindesalters. Reichsmedicinalkalender. (Sehr beherzigenswerthe Rathschläge — namentlich Warnung vor dem Zuviel — hinsichtlich der Ernährung, der sog. Abhärtung und der klimatischen Kuren.) — 101) Pfeiffer, Th. (Graz), Ueber Ausnutzung von Eiweissklystieren. Zeitschr. f. experim. Pathol. u. Therapie. Bd. III. S. 89—108. (Der Versuch, das Nahrungseiweiss im Blute und die proteolytischen Fermente in den Fäces aufzufinden, ergab, dass rectal zugeführtes Rinderserum und Eiereiweiss entweder gar nicht oder nur in minimalen Mengen unverändert resorbirt wird und nur in geringem Umfange tryptisch gespalten wird. Jedenfalls werden Eiweissklystiere nur mangelhaft ausgenützt, können den N-Bedarf des Organismus nicht decken.) — 102) Potts, W. A., Note on purin-free diets. Lancet. 6. Oct. (Zu den Purinen gehören Harnsäure, Coffein, Theobromin, Xanthin, Hypoxanthin, Guanin, Adenin: sie finden sich in den drüsigen Organen. — In acuten Krankheiten gebe man ungekochte Milch, Fruchtsäfte, Hühnereiereiweiss. — Für Gesunde empfiehlt sich vegetabilische Ernährung, mit Ausschluss von braunem, gesäuertem Brod, Erdbeeren, Bohnen, Erbsen, Spinat, Spargel, Zwiebel. Gestattet sind: Weizen, Reis, Kartoffel, Salat ohne Essig, wenig Butter, Honig, Aepfel, Bananen, Nüsse und Datteln.) — 103) Quest, Rob., Einfluss der Ernährung auf die Erregbarkeit des Nervensystems im Säuglingsalter. Wiener klin. Wochenschr. No. 27. S. 830. (Bei Anwendung kalkarmer Diät steigt bei Hunden die Erregbarkeit des peripheren Nervensystems, sie gleicht dann jener bei Tetanie.) — 104) Rascher, Hans, Einfluss der Art der Ernährung auf die Säuglingssterblichkeit in München. Dissert. München. März. — 105) Ravogli, A., Influence of diet in the treatment of eczema. The dietetic and hygienic gazette. October. (Verf. räth zu blander Diät. Im Allgemeinen nur bekannte Gesichtspunkte.) — 106) Reichmann, N. (Warschau), Schädliche Wirkungen der absoluten Diät beim Magengeschwür. Arch. f. Verdauungskrankh. Bd. II. Heft 2. (Dieselben bestanden z. Th. in allgemeiner und in Herzschwäche, z. Th. in Entzündungen der Speicheldrüsen.) — 107) Reitz, Ad., Bakteriologische Untersuchungen mit der Stuttgarter Markt- und Handelsbutter. Arch. f. Hyg. Bd. LVII. H. 1. (100 Proben; davon machten 8,5 pCt. Meerschweinchen tuberculös.) — 108) Rénon, L., Le traitement de la tuberculose par la recalcification suivant la méthode de M. Paul Ferrier. Soc. d'études scientif. sur la tuberculose. Bull. méd. No. 83. p. 924. (Es handelt sich nicht sowohl darum, den Kalk dem Körper zuzuführen, sondern ihn darin zu halten. Da den Säuren eine auskalkende Wirkung zukommt, so müssen alle Säuren und säureerzeugenden Substanzen [Wein, Bier, Most, Alkohol, Fette, Oel, Butter, Zucker, Kohlehydrate] vermieden werden. In der Discussion fand Ferrier's Lehre wenig Anhänger.) — 109) Rheinboldt, M. (Kissingen), Experimentelle Untersuchungen über den Einfluss der Gewürze auf die Magensaftbildung. Zeitschr. f. physik. u. diätet. Therapie. Bd. X. S. 35. (Auf Maggi-Würze reagirt die Magenschleimhaut mit einer intensiveren und nachhaltigeren Production eines in seiner verdauenden Kraft nicht wesentlich veränderten, aber in seinem Säuregehalt höherwerthigen Safte.) — 110) Risel, H., Körpergewicht und Milchdiät bei Scharlach. Zeitschr. f. klin. Med. Bd. LIX. S. 340. (Bei strenger Milchkost werden die Kinder in der ersten Woche unterernährt, in der zweiten werden Normalwerthe, in der dritten Uebernormalwerthe erreicht.) — 111) Robin, Alb. et Maur. Binet, Recherches sur l'alimentation des phthisiques. La gélatine. Bull. de thérap. T. CLI. p. 561—568. (Gelatine hemmt die Verbrennungsprocesse. Man gebe Phthisikern täglich 20 g in Form von Suppen aus Sehnen und Knochen bezw. Kalbskopf, Kalbfüssen, in Gelées.) — 112) Rodziewicz, Kumystherapie der Lungenschwindsucht. Blätter f. klin. Hydrotherapie. Heft 6. (Von 1384 Kranken wurden geheilt 495 [= 35 pCt.], gebessert 472 [= 34 pCt.], unverändert blieben 262 [= 19 pCt.]; 148 starben.) — 113) Romberg, E., Einige Bemerkungen über Krankenernährung. Württ. med. Correspondenzbl. No. 31. (Lichtvolle empirische Rathschläge und theoretische Deutungen.) — 114) Römer, Ueber die Versorgung der Grossstädte mit Säuglingsmilch. Aerztl. Verein Marburg. 16. Mai. Ref

in Münch. med. Wochenschr. No. 25. S. 1235. — 115) Rosenfeld, Gg. (Breslau), Der Alkohol als Nahrungsmittel. (Vortrag.) Centralbl. f. innere Med. No. 12. — 116) Derselbe, Der Alkohol als Heilmittel. Deutsche med. Presse. No. 1. (Das Urtheil des Verf.'s über den Alkohol ist höchst ungünstig. Zwar vermag er Eiweisskörper zu sparen, und zwar vom ersten Tage ab; allein das kann man besser durch andere, ungiftige Nahrungsmittel erreichen. Dagegen kommen ihm allerlei schädliche Nebenwirkungen auf Nerven- und Circulationssystem zu, und ein Specificum ist er nach keiner Richtung hin, erhöht nur die Empfänglichkeit für Infectionen.) — 117) Derselbe, Der Nahrungswerth des Fischfleisches. Centralbl. f. innere Med. No. 7. — 118) Derselbe, Fett und Kohlehydrate. Berl. klin. Wochenschrift. No. 29. — 119) Derselbe, Hauttalg und Diät. Centralbl. f. innere Med. No. 40. (In mehreren Versuchen an 2 Männern von ganz verschiedener Constitution ergab sich durch Extraction der mehrere Tage hindurch getragenen Wollkleidung mit Chloroform als tägliche Hauttalgmenge: 0,94—2,4 g. Und zwar wurde mehr Hauttalg abgeschieden bei kohlehydratreicher und fettarmer Diät als bei fettreicher und kohlehydratarmer. Diabetiker mit geringer Kohlehydrattoleranz verhielten sich wie Gesunde bei fettreicher Kost.) — 120) Rosenthal, Ferd., Unsere Erfahrungen mit dem neuen Nährpräparat Visvit. Berliner klinische Wochenschrift. No. 48. (Aus Stoffela's Poliklinik. Empfiehlt eine Eisencur mit der Visvit-Ernährung.) — 121) Röttger, W., Genussmittel — Genussgifte? Betrachtungen über Kaffee und Thee auf Grund einer Umfrage bei den Aerzten. 93 Seiten. (Thee und namentlich Kaffee wirken, auch in geringer Concentration, auf die Dauer gesundheitsschädlich.) — 122) Rousseau-Saint-Philippe, Gouttes de lait et consultations des nourrissons. Bullet. méd. No. 10. p. 115. (Vorschlag, diese beiden Institute zu vereinigen.) — 123) Sarthou, J., La stérilisation du lait par l'eau oxygénée et le laboratoire de Behring. Ibidem. No. 83. p. 927. (Die Lehre von der Katalase-Wirkung der Milch auf H_2O_2 ist schon alt. Renard hat sie 1902 zuerst aufgestellt, zugleich aber auch angegeben, dass H_2O_2 auch ohne Zusatz einer künstlichen Katalase zersetzt wird. Eine solche ist somit überflüssig.) — 124) Schiele, Gg. (Naumburg), Zeitschr. f. Krankenpflege. No. 6. — 125) Schlesinger, Anwendung der Kindernahrung „Odda“ bei magendarmkranken Kindern. Kinderarzt. Juni. (Günstige Wirkung bei 35 Säuglingen.) — 126) Schmidt, Ad. (Dresden), Ueber die Behandlung des Magengeschwürs. Deutsche medicin. Wochenschr. No. 47. (Vermittelt zwischen der Leube'schen und der Lenhartz'schen Methode; hält am Princip der Schonung fest, giebt aber früher als Leube Zulagen.) — 127) Schmidt, Ad. und H. Meyer (Dresden), Intraperitoneale Infusion und Ernährung. Arch. f. klin. Med. Bd. LXXXV. H. 1 u. 2. S. 109 bis 148. — 128) Schulz, Fr. N. H., E. Mangold, H. Stübel und E. Hempel, Beiträge zur Kenntniss des Stoffwechsels bei unzureichender Ernährung. Pflüg. Arch. f. d. ges. Physiol. Bd. CXIV. S. 419—486 u. E. Hempel, Dissert. Jena, August. — 129) Sharkey, Seymour J., Rectal alimentation. Lancet. 10. Nov. S. 263—1268. (Zucker, Peptone und pulverisirtes Casein sind für rectale Ernährung am geeignetsten.) — 130) Siegert, F. (Köln), Bemerkungen zu Czerny-Keller's „Eiweissnährschaden“. Monatsschr. f. Kinderheilk. Bd. IV. No. 11. (Polemisch gegen Angriffe im Handbuch über des Kindes Ernährung u. s. w.) — 131) Silbergleit, Herm. (Kissingen), Vorschläge zur praktischen Durchführung einer individuellen Verpflegung in Badeorten. Münch. med. Wochenschr. No. 40. — 132) Solt, P. (Riga), Die Milch als Hämostaticum. Therap. Monatsh. Oct. S. 479. (Erstaunliche Resultate von Milcheingiessungen bei den schwersten Blutungen aus Uterus, Ulcus ventriculi, Aborten, Lungen. Körperwarme Milch wird sicherer behalten als warme.) — 133) Staehelin, Rud., Ueber vegetarische Diät. Schweiz. Corresp.-Bl. No. 13. S. 405. (Sorgfältige Abwägung der Wirkung des Fleisches und seiner Derivate auf die einzelnen Organe; im Allgemeinen scheint Pflanzenkost die Organe weniger zu belasten.) — 134) Starke, A. J., Die Berechtigung des Alkoholgenusses. Stuttgart. — 135) Sternberg, Wilh. (Berlin), Ueber Dulcinol-Chokolade. Deutsche med. Wochenschr. No. 42. S. 1707. (Dulcinol = Mannit + Kochsalz. Bezugsquelle: J. D. Riedel, Berlin N. Die Dulcinol-Chokolade schmeckt gut, lässt sich zum Essen und Kochen verwenden, enthält nur 9 pCt. Kohlehydrate.) — 136) Derselbe, Kochkunst und Heilkunst. Leipzig. — 136a) Derselbe, Einfacher therapeutischer Kunstgriff zur Bekämpfung der Appetitlosigkeit. Allgem. med. Central-Ztg. No. 37. (Man stopfe Tampons in die Nase, dann wird der Mund ausgetrocknet und in dem dadurch entstandenen Durst nimmt Pat. kalte Sahne, kalten Thee mit Ei u. s. w. Dinge, die er zuvor zurückgewiesen hatte.) — 137) Steyerthal, Die Ernährung Nervenkranker. Zeitschr. f. Krankenpflege. No. 7/8. (Bei Neurasthenikern ohne Störungen von Seiten des Magens empfiehlt er gemischte Kost, bei solchen mit Magen-Neurosen ist vegetarische Diät angezeigt.) — 138) Strauss, H., Unterrichtscurse in praktischer Diätetik. Zeitschr. f. ärztl. Fortbildg. Jahrg. III. S. 46. — 139) Suchier, Der Orden der Trappisten und die vegetarische Lebensweise. 2. Aufl. München. — 140) Suckow, E., Leitfaden zur Errichtung von Kindermilchanstalten. Praktische Winke, Erfahrungen und Erfolge in der Bekämpfung der Säuglingssterblichkeit. Hannover. — 141) Testa, B., Glycerin als Sparmittel für Fette im Organismus. Arch. di farmacol. sperim. Vol. V. (Die Jodausscheidung von Jodopin bezw. Jodoleïn wurde bei Glyceringaben geringer; dieses wirkte sonach fettsparend.) — 142) Tischler, H. (Berlin), Die praktische Ausführung der kochsalzarmen Ernährung. Therap. Monatsh. April. (Aufzählung der einzelnen Nahrungsmittel nach ihrem Kochsalzgehalt. Darnach enthalten nur wenig NaCl: Milch, Eier, Pilze, Obst, Beerenfrüchte, Gemüse, Mehl. Fleisch wird erst durch die Zubereitung reich an NaCl. Zwieback enthält 0,38 pCt., Weissbrod 0,5—0,7 pCt., Schwarzbrod 0,75 pCt., roher Schinken 4—6 pCt., gekochter Schinken 2—5 pCt., Lachs 11 pCt. NaCl. Von Mineralwässern kommen bei Chlorentziehungscur in Betracht: Gleichenberg (Klausenquelle), Wildungen (Georg Viktorquelle), Giesshübl, Neuenahr [vergl. auch Dissert. Leipzig, Februar]). — 143) Tissier, H., Traitement des infections intestinales par la méthode de la transformation de la flore bactérienne de l'intestin. Annal. de l'institut Pasteur. Mai 1905. Soc. de biologie. Februar. — 144) Tugendreich, G., Ueber Buttermilchfieber. Arch. f. Kinderheilkunde. Bd. XLIV. H. 1. (Seltene Erscheinung; Ursache nicht aufgeklärt.) — 145) Derselbe, Die Buttermilch als Säuglingsnahrung. Berl. Klin. No. 219. — 146) Variot, Vomissements incoërcibles chez les nourrissons. Soc. méd. des hôpit. 12. October. Progrès méd. No. 42. p. 668. (Wenn Säuglinge die Muttermilch nicht ertragen, muss man ihnen entweder eine Amme oder Kuhmilch + Natrium sulfuricum geben.) — 147) von den Velden, Ueber vegetarische Diät. Fortschr. d. Med. Bd. XXIV. S. 661. (Richtigstellung einiger von Stähelin [Schweiz. Correspondenzbl. No. 13] übersehener Gesichtspunkte.) — 148) Vogeler, A., Diätetische Therapie nebst Diätbeispielen. Wolfenbüttel. — 149) Vogt, H., Der zeitliche Verlauf der Eiweisszersetzung bei verschiedener Nahrung. Beitr. z. chem. Physiol. u. Pathol. Bd. VIII. S. 409. (Bei demselben Hund war die Ausscheidung von N und P_2O_5 langsamer bei gemischter Nahrung [Fleisch + Fett bezw. Fleisch + Kohlehydrate] als bei reiner Fleischnahrung.) — 150) Watson, D. Chalmers, Der Einfluss übertriebener

Fleischnahrung auf Ratten. Lancet. 21. Juli. (Junge Ratten mit Fleisch gefüttert werden steril, bleiben schwach, wenig widerstandsfähig und sterben jung.) — 151) Weber, F. Parkes, Die indurativen Vorgänge an inneren Organen in ihrer Beziehung zur relativen Ueberernährung. Zeitschr. f. physik. u. diätet. Therapie. Bd. X. H. 7. S. 416. Vgl. die Abhandlung: Visceral scleroses and relative over nutrition. Juli. 1898. (Fortgesetzt überreichliche Zufuhr von Nährstoffen ruft ein Missverhältniss zwischen dem Parenchym und dem interstitiellen Gewebe hervor, und zwar so, dass letzteres das Uebergewicht bekommt.) — 152) v. Westphalen, D. (Verny, Lothr.), Erfahrungen über Muffler's sterilisirte Kindernahrung. Fortschr. d. Med. Bd. XXIV. No. 16. S. 477. (Günstiges Urtheil.) — 153) Widal, Fern. et M. Javal, La cure de déchloruration dans le mal de Bright et dans quelques maladies hydropigènes. Paris. 96 pp. und Volume des „actualités médicales". (Theorie u. Praxis.) — 154) Winternitz, H. (Halle a. S.), Ueber subcutane Fettzufuhr. 23. Congr. f. inn. Med. S. 529 bis 539. Therap. d. Gegenw. Juni. — 155) Wolff (Bielefeld), Die Bedeutung der Eiweiss- und Kohlehydrate als Nährmittel. Therap. Monatshefte. October. S. 497. (Eine glückliche Combination beider stellt das Hämatopan, mit 1,2 pCt. Lecithin, dar.) — 156) Wynn, W. H., Zur Frage der Säuglingsernährung. Birmingham med. review. März. (1 Gran Natr. citr. auf 1 Unze Milch macht die Gerinnung flockiger und leichter und damit leichter resorbirbar.) — 157) Zunker, Bedarf der menschliche Organismus künstlicher Reizmittel? Deutsche med. Wochenschr. No. 5. S. 174—175. (Ja, um vermehrten Anforderungen genügen zu können.)

In Nachprüfung der Versuche Kochmann's (Arch. internat. de pharmacodyn. T. XIII. p. 329. T. XV. p. 443) hat Bachem (3) gleichfalls gefunden, dass kleine Dosen Alkohol den Blutdruck erhöhen. Er nahm als Einzelgabe nie mehr als 20—25 ccm absoluten Alkohols, in Form von Wein, Bier, Cognac, Maltonwein, Arrak, Schaumwein und constatirte dann nach 30 bis 50 Minuten den Höhepunkt der Drucksteigerung, und zwar war — bei gleichem Alkoholgehalt — die Drucksteigerung proportional der Concentration des Getränks. Am stärksten war die Drucksteigerung beim Versuch mit nüchternem Magen, dagegen nicht beträchtlich nach 1½ stündigem ermüdenden Marsche. Alkohol in Zuckerlösung lässt den Druck nicht höher, aber schneller ansteigen. Als Ursache der Steigerung betrachtet B. vermehrte und verstärkte Herzthätigkeit.

Laborde und Philips hatten behauptet, man könne durch rhythmisches Ziehen an der Zunge die Asphyxie bekämpfen. Mlle Braïlowsky (12) zeigt an vielen Versuchen an Meerschweinchen, Kaninchen, Katzen und Hunden, dass diese Tractionen wirkungslos sind. Die Asphyxie geht mit und ohne Tractionen in den Tod über, wenn sie schon weit vorgeschritten ist; andernfalls kehrt das Leben (nach Lösen der Trachealklemme) auch von selbst wieder zurück. Diese Versuche bestätigen die Angaben von Prevost und Battelli.

Brüning (15) prüfte circa 100 verschiedene ätherische Oele hinsichtlich ihrer Fähigkeit, das Wachsthum der in roher Kuhmilch, welche ohne besondere Cautelen gewonnen wurde, vorhandenen Bakterien zu verhindern. Es ergab sich, dass die antibakterielle Kraft der geprüften Substanzen ausserordentlich verschieden war; doch liessen sich je nach der Stärke mehrere Gruppen von ätherischen Oelen unterscheiden. Auf Grund dieser Untersuchungen empfiehlt der Verf. ein in dem Aufsatze kurz mitgetheiltes Verfahren als sehr einfach, bequem und zuverlässig, um auch dem practischen Arzt es zu ermöglichen, sich über den Werth neuer Antiseptica ein vorläufiges Urtheil zu bilden.

Chauvel (20). Ein Mann von 40 Jahren hat 5 Jahre lang eine vegetarische Lebensweise eingehalten mit Butter, Milch und Eiern; in den letzten beiden Jahren hat er, um die Harnsäure und Purinkörper möglichst zu unterdrücken, auch Thee, Kaffee, Gemüse, Pilze, Spargel weggelassen, und Eier und Chocolade noch mehr eingeschränkt. Er führte sich täglich 2000 bis 2500 Calorien zu und hielt damit nicht allein sein Gewicht auf ca. 66 kg, sondern vollbrachte dabei auch noch ansehnliche körperliche und geistige Leistungen. Die Migräne, derentwegen er die Diät seiner Zeit geändert hatte, verschwand völlig, ebenso die Urate; die Purinkörper und die Harnsäure verminderten sich; das Schlafbedürfniss sank, die geistige und körperliche Leistungsfähigkeit stieg beträchtlich; der Charakter wurde weniger reizbar, ruhiger, gleichmässiger, dabei nahm aber die Energie zu.

Cohendy's (22) Versuche betreffen 30 gesunde Individuen von verschiedenem Alter und Geschlecht, sowie einen Selbstversuch (vom 28. November 1904 bis 2. Mai 1905). Sie ergaben: 7 Tage nach Beginn der Milchsäurebacillenfütterung wird die Desinfection des Darms evident: die Stühle werden geruchlos, entleeren sich leichter: die Aetherschwefelsäuren nehmen um $^{2}/_{3}$ ab. Auch 30 g Zucker bewirken keine weitere Besserung. Eine zweckmässige Ernährung muss neben der täglichen Einnahme von 300 ccm Milchserumcultur einhergehen; doch ist völlige Unterdrückung des Fleisches nicht erforderlich. Die Desinfection des Darms hält noch ca. 14 Tage nach dem letzten Einnehmen an, so dass man mit einer 14 tägigen Kurperiode in jedem Monat den Darm dauernd in Ordnung halten kann.

In ähnlicher Weise, wie die Wirkung des Zuckers hat Féré (43) auch jene des Salzes untersucht und auch dabei zunächst eine Steigerung der Leistungsfähigkeit beobachtet, welche jedoch nachher durch eine Abnahme aufgewogen wurde; die Steigerung und die Ermüdung waren um so ausgesprochener, je concentrirter die Gaben waren. Interessant für das Verständniss dieser Vorgänge ist, dass zunächst eine Steigerung der Leistungsfähigkeit eintritt (in Folge von Reizung der Mundnerven); die sich anschliessende Curve der Erschöpfung wird dann noch 2 Mal unterbrochen durch Momente vermehrter Kraft. F. sieht deren Ursache in der Resorption des Salzes bezw. in seiner Ausscheidung im Speichel, wodurch wieder eine Reizung der Mundnerven zu Stande kommt.

Féré (44) hat Zuckerlösungen bezw. Zuckerstückchen in den Mund genommen und dann Versuche am Ergographen angestellt. Dabei ergab sich zunächst eine Steigerung der Gesammtarbeit um ca. 30 pCt., jedoch trat bald Ermüdung ein, welche 6 Minuten anhielt. Beim Schlucken von Zucker ergibt sich eine Energiesteigerung von langsamerem Anstieg, aber längerer

Dauer; in die Ermüdungsperiode fällt nach 9 Minuten plötzlich wieder ein neuer Anstieg der Leistung. Als Gesammtergebniss ergiebt sich, dass die momentane Steigerung der Leistung durch die nachfolgende Erschöpfung mehr als compensirt wird. Auch minimale Reizung der Mundnerven durch 1 proc. Zuckerpastillen hat dasselbe Gesammtresultat, wenngleich in der ersten Zeit die Steigerung der Leistung ziemlich gross ist und eine Zeit lang vorhält; empfehlenswerth somit, wenn es sich um kurze Kraftleistungen handelt. Doch muss natürlich auch dieser Mehrverbrauch nachher durch längere Erholung wieder ausgeglichen werden.

Um das Princip der trockenen Diät auch auf Säuglinge auszudehnen, welche von Brechdurchfall ergriffen sind, hat Gallois (51) Gervaiskäse eingeführt. Die kleinen Patienten erhalten alle 3 Stunden einen Kaffeelöffel des sog. Fromage gervais petit suisse, verrührt mit einem Esslöffel Milch und gezuckert. Diese Methode hat auch schwere, moribunde Fälle gerettet und hat vor der Wasserdiät den Vorzug, dass man sofort an sie die gewöhnliche Milchdiät anschliessen kann, ohne Rückfälle befürchten zu müssen.

Israel-Rosenthal (73) hat 91 Säuglinge mit Gastrointestinalstörungen mit Malzsuppen ernährt, welche 40 g Malz (statt 100 g nach Keller) auf 1 l enthielten. Tagesquantum: 1400 g. Von den 91 Kindern wurden 67 geheilt, 8 blieben unbeeinflusst, 16 starben. Von den 91 Kindern waren 46 jünger als 3 Monate; von diesen wurden 34 gesund, je 6 starben bezw. blieben ungeheilt. Der Erfolg trat immer in wenigen Tagen ein, zur Heilung waren aber verschieden lange Zeiten (8—152 Tage) erforderlich. — 3 Mal entwickelte sich während der Behandlung die Barlow'sche Krankheit.

Rosenfeld's (115) Versuche an einer Aerztin und einem Cand. med. mit Alkoholgaben von 45, 60, 90 u. 120 g Alkohol lieferten als Gesammtergebniss: Der Alkohol hat auf den Stoffwechsel keinen nachweisbar schädigenden Einfluss gehabt, er hat Eiweiss etwas besser als die gleiche Menge Zucker gespart. Dagegen hat er — auch ohne wesentliche Rauschsymptome — gewisse Intelligenzleistungen um 25 pCt. verschlechtert, die Muskelkraft um 25 pCt. vermindert, das Herz durch Erhöhung der Reizbarkeit und Verschlechterung der Erholungsfähigkeit schwer geschädigt.

Rosenfeld (117). Das Fischfleisch hat sich im Eiweissstoffwechsel an 2 jungen Medicinern dem Rindfleisch gewachsen gezeigt. Es erzeugt dasselbe Sättigungsgefühl von gleicher Dauer, es producirt eher weniger Harnsäure und ermöglicht die gleichen Kraftleistungen wie das beste Rindfleisch. Es ist somit ein vollwerthiges, dem Rindfleisch gleichwerthiges Nahrungsmittel für das bürgerliche Leben, für den Sport und für das Militär.

Aus einer Nebeneinanderstellung früherer und eigener Versuche kam Rosenfeld (118) zu dem Resultat, dass, wenn Kohlehydrate ganz oder zum grössten Theil durch Fette ersetzt werden, diese dann unverbrannt in der Leber abgelagert werden, und findet schliesslich in der Annahme, dass die Kohlehydrate die Rolle des Katalysators, des Sauerstoffüberträgers, des Zündstoffs für die Fette darstellen, und dass letztere nur als Brennstoff anzusehen seien, die Erklärung für die bisherigen diesbezüglichen Experimente und die Erscheinungen bei Chloroform-, Phosphor-, Arsenvergiftung, bei Ueberhitzung, Pankreasexstirpation. Werden nicht genug Kohlehydrate zugeführt oder assimilirt, so werden eben Eiweisskörper gespalten, um mit den dadurch gewonnenen nativen Kohlehydraten die Fettverbrennung zu unterhalten.

Werthvolle Winke giebt Schiele (124). Man frage den Kranken nie, was er essen wolle, sondern überrasche ihn mit einer angenehmen Speise. Man gebe ihm nur wenig auf einmal, aber häufig; die Mahlzeiten sind für den Pat. die Glockenschläge des Tages. Man bringe immer neue Speisen, um seine Interesse und damit den Appetit zu wecken. Der Kranke soll nie viel bekommen, sondern nachfordern; das erhöht seinen Muth; vor einem vollen Teller sinkt ihm dieser (gesunden übrigens oft auch; Ref.). Man arrangire das Essen appetitlich und so, dass der Pat. nur zuzugreifen braucht.

Mit einem eigens dazu construirten Trocar haben Schmidt und Meyer (127) eine Reihe von Flüssigkeiten in die Peritonealhöhle infundirt. Isotonische Kochsalzlösung lässt sich bis zu 2 Litern ohne Schwierigkeit und ohne Schmerzen einführen; die Resorption erfolgt schnell. 5 proc. Traubenzuckerlösung (1 Versuch am Menschen), welche mit dem menschlichen Serum isotonisch ist, machte lebhafte Schmerzen. Eiweisslösungen (1 proc. Kalodal- bezw. 5 proc. Nährstoff-Heydenlösungen), welche von Thieren gut ertragen wurden, riefen beim Menschen ziemlich starke peritonitische Reizerscheinungen hervor. Oele (Ol. olivarum und Jodipinöllösung) sind schmerzlos, reizlos und werden schnell resorbirt.

Isotonische Kochsalzlösung mit und ohne Pferdeserum ist ungefährlich, schmerzlos und erhöht die Resistenz des Peritoneums vor Operationen. — Sauerstoffinfusionen hatten bei tuberculöser Peritonitis gute Erfolge; bei Arzneimittelinfusion ist grosse Vorsicht angebracht (2 negative Erfolge von 2 proc. Natr. bicarb.- bezw. 0,01 proc. Cocainlösung).

Die Ergebnisse von Schulz und seinen Mitarbeitern (128) werden in folgenden Sätzen zusammengefasst:

1. Der Organismus des hungernden Hundes kann so sehr an Fett verarmen, dass eine relative Fettarmuth entsteht, welche ihrerseits zu einer Steigerung des Eiweissumsatzes führt.

2. Der Gesammtumsatz kann auf die Hälfte von dem herabgesetzt werden, was man bisher annahm. Eine solche Herabsetzung wird begünstigt durch intercurrente, kurze, unzureichende Fütterungen.

3. Manche Schädigungen beim Hunger rühren nicht vom Mangel an Organeiweiss her, sondern von einer Art Autointoxication, welche durch geringe Nahrungsmengen beseitigt werden kann.

4. Ein eiweissarm gemachter Hund retinirt, falls er noch genug Reservefett besitzt, auch von einer unzulänglichen Fleischnahrung beträchtliche Mengen von Stickstoff.

Um die pathologischen Keime im Darm zu bekämpfen, schlägt Tissier (143) vor: a) ihnen kein

fäulnissfähiges, eiweisshaltiges Substrat zuzuführen, sondern Kohlehydrate; b) sie durch Säurebacillen zu bekämpfen. Dazu schreibt er zunächst eine vegetarische Kost vor, ohne Fleisch, ohne Milch, ohne Eier; an ihrer Stelle Früchte, Gemüse, Pasteten, sowie als Getränk 20—50 g Milchzucker auf eine Flasche Wasser. Ferner giebt er täglich 1—2 kleine Weingläser voll einer Bouilloncultur von Bac. acidiparalacticus oder von Bac. bifidus. Gute Resultate bei langer (3 monatiger) Durchführung der Cur.

Winternitz (154) hatte früher gefunden, dass ein subcutan angelegtes Fettdepot nur sehr langsam resorbirt wird (2—3 g pro Tag). Weitere Untersuchungen über den Verbleib der Jodfette ergaben, dass bei reichlicher Nahrungszufuhr das subcutan injicirte Jodfett wenigstens zum Theil resorbirt und in Leber, Knochenmark, Mesenterialfett und Muskeln angesetzt, beim hungernden Thier dagegen oxydirt wird. Etwas besser wird Jodfettemulsion resorbirt, aber immer noch in so geringen Mengen, dass eine therapeutische Verwendung der Fettinjectionen ausgeschlossen ist.

Mechanische Momente.

1) Baldes, Heichelheim, Metzger, Untersuchungen über den Einfluss grosser Körperanstrengungen auf Circulationsapparat, Nieren und Nervensystem. Münch. med. Wochenschr. No. 38. (12 junge Leute [im Alter von 19—24 Jahren] wurden nach einem 100 Kilometer-Marsch untersucht. Die Pulse waren bei allen auf 120 gestiegen, der Blutdruck gesunken; im Urin fanden sich Epithelien, rothe Blutkörper, Cylinder, Eiweiss, Blut. Die Herzdämpfung war bei einigen verbreitert, die Reflexe bei 9 herabgesetzt. S. u. No. 36.) — 2) Bayard, Sports et médecine. Paris. — 3) Berne, Georges, Sur le traitement manuel de la névralgie sciatique procédé du genou. Soc. de méd. de Paris. 28. April. Progr. méd. No. 18. p. 278. (Allmähliche zarte Dehnung des Ischiadicus durch Beugen in der Hüfte bei gestrecktem Knie. Wirksam nur bei peripherer Ischias.) — 4) Derselbe, Le massage. Paris. 1905. — 5) Derselbe, La mobilisation des membres inférieurs dans le traitement des phlébites. Progr. méd. No. 7. p. 105. (Man vermeide jede Bewegung bis zum Ende der vierten Woche. In der Discussion wurden weniger strenge Ansichten laut.) — 6) Blum, Rud. (Znaim), Die Vibrationsmassage mit dem neuen Vibrator „Venivici". Therap. Monatsh. August. S. 399. (Gute Erfolge bei der Nachbehandlung von Gelenkentzündungen, bei Prostata- und Adnexerkrankungen, zur kosmetischen Gesichtsmassage.) — 7) Bourcart, Die manuelle Vibrationsmassage bei der Appendicitis. Revue méd. de la Suisse romande. No. 10. (Nach ganz geringen Erschütterungen der Bauchwand, ausgeführt mit der flach aufgelegten Hand [täglich 1—2 mal 30—45 Minuten lang] Abfall der Temperatur und Hebung des Wohlbefindens; Puls, Diurese, Perspiration bessern sich; es tritt Durst auf; Umfang und Schall des Bauches ändern sich.) — 7a) Braïlowsky, Zina Agn., Recherches sur la prétendue efficacité des tractions rhythmées de la langue dans l'asphyxie. Rev. méd. de la suisse rom. T. XXVI. No. 7. p. 356 et 361. — 8) Bum, Ant., Aphorismen über Massage. Wien. med. Presse. No. 7. S. 345. (Richtige Massage kann nur von einem Arzte mit gut geschulter Hand ausgeführt werden. Sie thut Wunder bei rheumatischen Veränderungen in Sehnen, Muskeln, Schleimbeuteln; bei Darmerkrankungen, als Herzmassage [mit kräftigen, elastischen Schlägen!], bei Prostataerkrankungen, Ulcus chron. varicosum, gegen hypertrophische Callusbildung.) — 9) Derselbe, Physiologie und Technik der Massage. Physiolog. Therap. H. 4. Stuttgart. — 10) Buxbaum, A., Physikalische Therapie der Erkrankungen der Verdauungsorgane. Physik. Therap. H. 13. — 11) Chlumsky (Krakau), Ueber die Mobilisation der Wirbelsäule nach Klapp und deren Gefährlichkeit bei der Skoliosenbehandlung. Wiener klin. Rundschau. No. 14. (Verf. warnt vor schablonenmässiger Anwendung, wodurch bei ungenügender Ueberwachung Verkrümmungen entstehen können. Bei abnormer Schwäche der Musculatur, bei Weichheit der Knochen und in anderen Fällen sei es gefährlich, die Wirbelsäule zu mobilisiren.) — 12) Clemm, N. (Darmstadt), Die Behandlung des Dickdarmes mit Kohlensäure. XXIII. Congr. f. innere Med. S. 728—730 und 78. Naturforscher-Vers. (Durch ein Kugeldarmrohr wird frisch entwickelte CO^2 in den Darm eingeleitet. Schnelle und gute Erfolge — nach 6 bis 8 Sitzungen — bei Sigmoiditis, Meteorismus, Spasmus, Atonia coli, Colitis [auch bei Colitis membranacea], Hämorrhoiden, Helminthiasis). — 13) Derselbe, Behandlung der Magen- und Darmerkrankungen mit CO^2-Massage. 78. Naturforsch.-Vers. und Neue Therapie. No. 10. (Die in den Darm bezw. Magen eingeleitete CO^2 wird durch Massage wieder herausgepresst. Dadurch ergiebt sich eine wohlthätige Massage vom Colon bezw. Magen, Gasauswaschung, und Hebung des subjectiven Befindens. Mehrmalige Wiederholung der CO^2-Einleitung in einer Sitzung. Anwendung bei den meisten Darmerkrankungen: Ruhr, Darm, Blinddarmentzündung, Magenatonie, Gastroptose etc.) — 14) Dufour, H., Sur l'albuminurie orthostatique. Soc. méd. des hôp. 2. Febr. Bull. méd. No. 11. p. 124. (Ein 9jähriges Mädchen mit orthostatischer Albuminurie bekam Scharlach. Unter chlorarmer Diät [2 g in 24 Stunden] verlief diese Infection ohne Nephritis scarlat.; die Albuminuria orth. aber blieb bestehen. Interessante Discussion, an welcher sich Vaquez, Le Gendre, Siredey, Linossier, Lemoine betheiligten.) — 15) Ebstein, W., Mittheilung über Bauchbinden. Deutsche med. Wochenschr. No. 24. (Waschbare Binde mit Gummizügen nach den Strümpfen.) — 16) Ekgren, Erik, Zur Massagetherapie bei Prolapsus recti. Zeitschr. f. physik. u. diätet. Therapie. Bd. X. H. 9. S. 538. (Technisches.) — 17) Derselbe, Ueber den gegenwärtigen Stand der schwedischen Heilgymnastik. Ebendas. Bd. X. H. 6. S. 338 bis 343. (Allgemeines.) — 18) Ewart, Will., „Interrupted circulation" as a therapeutic agent, with illustrative cases of rheumatoid arthritis. Med. chir. transact. Vol. LXXXIX. p. 157—179. (Verf. rühmt die resorbirende und die stimulirende Wirkung seiner Methode, namentlich bei subacuten und chronischen Gelenkerkrankungen.) — 19) Fay, R., Mensch, bewege Dich! Leipzig. — 20) Ficker, M., Einfluss der Erschöpfung auf die Keimdurchlässigkeit des Intestinaltractus. Arch. f. Hyg. Bd. LVII. H. 1. (Hunde in der Tretmühle bis zur Erschöpfung mit Fleisch und Bakterien gefüttert. Nach dem Verblutungstod fanden sich Keime in Niere, Leber, Blut, namentlich in den Mesenterialdrüsen.) — 21) Flemming und Hauffe, Einfluss von Körperbewegung auf das Verhalten von Temperatur, Puls, Athmung, Blutdruck bei Gesunden und Kranken, mit besonderer Berücksichtigung der Phthisiker. Ther. d. Gegenw. Juli. (Es lässt sich kein oberer Grenzwerth differentialdiagnostisch für Lungentuberculose verwerthen.) — 22) Grande, E., Resorption pleuritischer Ergüsse in Folge von Bauchmassage. Rivista internaz. di Terapia fisica. No. 5. (Steigerung der Urinmenge bei einem Pleuritiker [nach Pneumonie] von 600 auf 1200 bezw. 2000 ccm; Heilung nach 18 Tagen.) — 23) Grisson (Hamburg), Practische Vorschläge zur Hygiene der Frauenkleidung. Münch. med. Wochenschr. No. 43. S. 2113. (Die gesammte Unterkleidung ist an einem Leibchen aus Tricot aufzuhängen, der Rock selbst hängt an einer Art von leichter Untertaille.) — 24) Guillemard et R. Moog, Variations des échanges nutritifs sous l'influence du

travail musculaire développé au cours des ascensions. Acad. des scienc. 9. Juli. (Um zu erfahren, ob die Stoffwechseländerungen beim Besteigen hoher Berge vom Klima herrühren oder vom Steigen, erstieg der eine 13 mal in 2 Tagen, der andere 20 mal in 3 Tagen den Eiffelthurm: die Aenderungen des Urins waren geringfügig, so dass also das Steigen an sich von geringerer Bedeutung ist als die klimatischen Factoren.) — 25) Hasebroek, K., Ueber Arteriosklerose und active Zandergymnastik. Wiener klin.-therap. Wochenschr. No. 23. (Die Arteriosklerose besteht in Untergang der Musculatur der Arterien. Die Zandergymnastik übt die noch übriggebliebenen.) — 26) Derselbe, Die Behandlung der Angina pectoris und verwandter Zustände durch Heilgymnastik und Massage des Thorax. Deutsches Archiv f. klin. Med. Bd. LXXXVI. H. 6. S. 565. (Erklärung der guten Wirkung in einzelnen Fällen durch Anregung des peripheren Vasomotorenbetriebs.) — 27) Hirschmann, Louis, Air dilatation in the treatment of chronic constipation. Med. Record. 11. August. (Gummiball im Rectum aufgeblasen löse nach einigen Stunden Stuhlgang aus.) — 28) Hohmann, Gg. (München), Wie kann der practische Arzt die gymnastische Behandlung der Gelenkcontracturen durchführen? Münch. med. Wochenschr. No. 31. S. 1515. (Practische Rathschläge ohne Zuhülfenahme complicirter Apparate.) — 29) Hohnbaum, Arno (Hannover), Ueber Vibrationsmassage. Hannover-Leipzig. 90 Ss. (Empfehlung eines mit Kohlensäure getriebenen Präcisions-Viberons [Preis: 200 M.] von der Firma J. H. C. Frie in Hannover, Osterstrasse 95, und Aufführung aller der mit Vibration günstig zu beeinflussenden Erkrankungen.) — 30) Howard, Will. Lee, Athletics for young women. New York med. Journ. 3. Febr. (Wendet sich gegen übertriebene körperliche Uebungen, bei denen man schon a priori viel mehr differenziren müsse als bei Knaben. Schwimmen und Spazierengehen, kalte Bäder und Abreibungen sind für Mädchen adäquat; vor grösseren Anstrengungen, insbesondere Wettkämpfen, muss man sie schon ihres Nervensystems halber bewahren.) — 31) Jaquet (Nantes), Massagebehandlung des Tumor albus. Semaine méd. No. 2. p. 20. (12 jährige Erfahrung. Gute Erfolge von ganz leichter Effleurage und Gelenkübungen. Jeder Schmerz ist dabei zu vermeiden.) — 32) Klapp (Bonn), Die Behandlung der Skoliose mit dem Kriechverfahren. Zeitschr. f. orthopäd. Chir. Bd. XVI. S. 28—33. 5. Congr. f. orthopäd. Chir. April. Zeitschr. f. ärztl. Fortbild. No. 23. S. 700. — 33) Kouindjy, Le traitement massothérapique des arthrites tuberculeuses. Progrès méd. No. 20. p. 305. (Mit Jaquet-Nantes [du traitement des tumeurs blanches par le massage léger et la mobilisation prudente] gegen Zabludowski. Empfiehlt zuerst gelinde, dann allmählich energischere Massage und Gelenkübungen.) — 34) Derselbe, Die Indicationen der methodischen Massage bei der Behandlung der Neuritis und Polyneuritis. Zeitschr. f. physikal. u. diätet. Therap. Bd. IX. H. 11. S. 631. (Kurzes Referat.) — 35) Kuhn, Franz, Erste Hülfe und künstliche Athmung. Therap. Monatsh. Febr. (Bei den dermaligen Verfahren wird die Zufuhr von O unter höherem Druck überschätzt, die erforderliche Abfuhr der CO_2 dagegen, die rhythmische Ventilation der Luftwege und deren absolutes Freisein dagegen unterschätzt.) — 36) Külbs, Fr. (Kiel), Herzmuskel und Arbeit. Verhandl. d. XXIII. Congr. f. innere Med. S. 430. (Mässige Anstrengungen im Hundegöpel bewirkten bei 2 Versuchsthieren unverhältnissmässige Hypertrophie des Herzens, auch der Leber. In der Discussion wurde auf Albuminurien mit Blutkörpern, Nierenepithelien, Cylindern schon nach kurzem Ringen bei Athleten hingewiesen. S. o. No. 1.) — 37) Lange, Fritz (München), Schule und Corset. Münch. med. Wochenschr. No. 13/14. (Besprechung der Schädlichkeiten des Corsets auch bei losem Schnüren.) — 38) Lenormant, Le massage du coeur chez l'homme, en particulier dans la syncope chloroformique. Revue de chir. 10. März. — 39) Leuwer, C. (Bonn), Ein neuer Nasensauger. Deutsche med. Wochenschr. No. 10. (Modification des Sondermann'schen Apparates.) — 40) Liniger, Massage bei Gelenkerkrankungen. Zeitschr. f. physikal. u. diätet. Therapie. Bd. X. S. 20—25. (Man massire nie das Gelenk, sondern nur die Musculatur der benachbarten Theile.) — 41) Macmilian, J. A., L'emploi de tampons intra-rectaux contre la constipation habituelle. Med. Record. 16. Dec. 1905. Bull. méd. No. 2. p. 15. (Bei habitueller Verstopfung in Folge von Darmatonie führe man mit Hülfe eines Speculum einen Vaselintampon möglichst hoch ins S romanum und lasse ihn 2—6 Stunden liegen. Thut man dies Nachmittags, so erfolgt am andern Morgen spontaner Stuhl. Anfänglich führt man den Tampon alle 2 Tage ein, allein mit der Zeit regulirt sich der Stuhlgang von selbst.) — 42) Mauclaire, P. et D. G. Zesas, Le massage direct du coeur dans le collapsus chloroformique. Arch. internat. de chir. T. III. F. 1. — 43) Medgyessi, Béla, Wie sollen wir athmen? Wiener med. Presse. No. 20. (Ohne richtige, ausgiebige Athmung wird Scrophulose und Tuberculose nie ausgerottet werden.) — 44) Merzbach (Borough of Brooklyn), Einfluss der Körperbewegung auf die Darmfunction. Archiv f. Verdauungskrankheiten. Stoffwechselpathologie u. Diätetik. Bd. XI. H. 6. (Untersuchungen an 600 Briefträgern, Schutzleuten, Bureaubeamten ergaben, dass starke Bewegung die Darmfunction eher hemmend als anregend beeinflusst. Es kann also zuweilen auch Ruhe eine Obstipation heilen.) — 45) Mirovitch, L'influence nocive de l'automobilisme et du cyclisme sur la vision et les moyens d'y remédier. Paris. — 46) Möser, Paul, Netzhautblutungen nach Thoraxcompressionen. Dissert. Leipzig. März. — 47) Naegeli, O., Nervenleiden und Nervenschmerzen, ihre Behandlung und Heilung durch Handgriffe. 3. Aufl. Jena. — 48) Nieny, Karl (Schwerin), Zur Mobilisirungsmethode der Skoliosen nach Klapp. Münchener med. Wochenschr. No. 3. S. 124. — 49) Petit, Henri, Variations de la pression artérielle et du nombre des pulsations dans les marches en plaine et en montagne. Bull. méd. No. 3. p. 25. (Beobachtung bei einem Bataillon Alpenjäger. Beim Steigen sinkt der Blutdruck nicht wie sonst durch die Anstrengung; erst wenn diese zu gross wird. Beim Abstieg geht der Ermüdung Blutdruckerniedrigung vorher. Beim Aufstieg tritt die Beschleunigung der Herzaction später auf als beim Abstieg.) — 50) Picot, Le massage de la prostate. Thèse de Paris. (Nichts wesentlich Neues. P. empfiehlt, dass der zu Massirende stehe, die Beine leicht gespreizt, den Oberkörper rechtwinklig nach vornüber beuge und sich auf einen Stuhl u. dergl. stütze. Das Hauptindicationsgebiet seien die subacuten Formen der Prostatitis.) — 51) Plomann, K. G. (Upsala), Ueber künstliche Athmung beim Menschen. Tigerstedt's Skandinav. Archiv. Bd. XVIII. S. 57. (Mit allen Methoden lässt sich eine Verbesserung der Respiration erzielen. P. hält diejenige von Djelitzin-Silvester, die eigene und die von Schüller für die wirkungsvollste.) — 52) Prevost, J. L., Note sur la prétendue efficacité des tractions rythmées de la langue dans l'asphyxie. Soc. de Biologie. 7. Juli. Bull. méd. No. 56. p. 656. (Bekämpft den Laborde-schen Vorschlag als gänzlich wirkungslos.) — 53) Quincke, Mechanische Therapie der Athmungsorgane. Medicin. Gesellsch. Kiel. 10. März. Ref. in Münch. med. Wochenschr. No. 32. S. 1593. (Zusammenfassendes Referat.) — 54) Rochard, Du massage du coeur. Soc. de chir. 25. Juli u. Bull. méd. No. 59. p. 693. (Im Nothfalle öffne man bei Stillstand des Herzens sofort den Bauch und massire das Herz durchs Zwerchfell hindurch.) — 55) Rosenfeld, W., Die Vibrationsmassage in der Gynäkologie. Wiener med. Wochenschr. No. 7. — 56) Saquet (Nantes), Treppensteigen bei beleibten und Herzkranken.

Sem. méd. No. 31. p. 368. (Intensive Anstrengung bewältigt sich leichter, wenn der Höhepunkt mit der Exspiration zusammenfällt, wie es beim Treppensteigen der Fall ist.) — 57) Schmidt, Ad. (Dresden), Behandlung von Lungenphthise mit künstlichem Pneumothorax. Deutsche med. Wochenschr. No. 13. (Technisches über die Einführung von Gasen in den Pleuraraum.) — 58) Schmidt, C. (Cottbus), Massage bei Wunden. Monatsschr. f. Unfallheilk. 1905. No. 12. (Vorsichtiges Streichen und Lockern der Umgebung, namentlich der Wundränder.) — 59) Schulthess, Wilh. (Zürich), Zur Behandlung der Skoliose in horizontaler Lage der Wirbelsäule vermittels activer Abbiegungen. Zeitschr. f. orthopäd. Chir. Bd. XVI. S. 34—46. (Eine Kritik des Klapp'schen Verfahrens.) — 60) Sellheim, H. (Freiburg i. B.), Der Magnet als diagnostisches Hülfsmittel und Heilmittel in der Gynäkologie. Centralbl. f. Gynäk. No. 10. (In den Uterus wird ein Stift aus weichem Eisen geschoben; der Elektromagnet wirkt von aussen. Damit kann der Uterus beliebig hin und her bewegt werden. Indicationen: Folgen von Entzündungen und Verlagerungen.) — 61) Semon, F., Der therapeutische Werth vollkommener Stimmruhe bei der Anstaltsbehandlung der Kehlkopftuberculose. Berliner klin. Wochenschr. No. 47. (Das Schweigen ist schwer durchzuführen, aber sehr wirkungsvoll.) — 62) Sondermann, Zur Saugtherapie bei Nasenerkrankungen. Münch. med. Wochenschr. No. 45. S. 2203. (Setzt sich mit seinen Kritikern auseinander.) — 63) Stehr, A. (Wiesbaden), Denkschrift, betreffend die Skoliosenschulkinder in Wiesbaden. Sociale Med. u. Hygiene. Bd. I. H. 8. (Empfehlung der in der Bier'schen Klinik geübten Therapie. Dieselbe erfordert eine staubfreie, mit Linoleum belegte Halle, Bier'sche Heissluftkästen, Bänke, Stäbe und Hanteln, eine Turnlehrerin.) — 64) Strasser, Al., Zur Behandlung schwerer Fälle von Enteroptose. Med. Klinik. No. 49. (In leichter Beckenhochlagerung wird ein Sandsack von ca. 3 Kilo möglichst lange, event. auch bei Nacht, auf den Bauch gelegt. Sehr gute Erfolge.) — 65) Sylvan, F., Neuralgie und Muskelrheumatismus als Hinderniss für Künstler und Künstlerinnen in ihrem Berufe. Zeitschr. f. physikal. u. diätet. Therapie. Bd. IX. H. 12. S. 721. (Die Schmerzen in den betr. Muskelgruppen bei Pianisten, Violinisten, Sängern, bedingt theils durch Uebermüdung, theils durch Rheumatismus, theils durch Neuralgie, lassen sich durch schwedische Gymnastik heben.) — 66) von Pövölgyi, Elemer (Budapest), Ein neuer Apparat zur äusseren vibrirenden Massirung der Kehle. Arch. f. Laryngol. Bd. XVIII. S. 559—562. — 67) v. Vietinghoff-Scheel, E. (Pernau), Ueber mechanotherapeutische Behandlung und den therapeutischen Werth mechanischer Heilmittel. St. Petersburger med. Wochenschr. No. 38. (Jahresbericht seiner Anstalt.) — 68) Warnecke, Gg. (Hannover), Ueber einfachen und Vibrationskatheterismus mit Kohlensäurestrom. Arch. f. Ohrenheilk. Bd. LXVIII. S. 227—232. — 69) Zabludowski, J., Zur physikalischen Therapie der habituellen Obstipation und der sexuellen Neurasthenie. Zeitschr. f. physik. u. diät. Ther. Bd. X. H. 4/5. (Technische Rathschläge.)

Lenormant (38). Bei Chloroformasphyxie soll man sich höchstens 5 Minuten mit den gewöhnlichen Wiederbelebungsversuchen abgeben; dann greife man zur directen Massage des Herzens und übe bis zu 15 Min. rhythmische Compressionen aus. Von 9 solchermaassen innerhalb der ersten 10 Minuten behandelten Fällen wurden 3 dauernd gerettet, 1 starb nachträglich, 5 blieben todt, während dieselbe Manipulation nach mehr als nach 10 Minuten ausgeführt, weit ungünstigere Zahlen ergab 0 bezw. 3 und 5.

Neben der Kriechmethode Klapp's (vergl. Bericht 1905. Bd. I. No. 31. S. 331) empfiehlt Nieny (48) noch eine Uebung mit ähnlichem Effect: Ergreift Pat. mit der einen Hand einen von der Decke herabhängenden, gerade noch erreichbaren Ring, und mit der andern die Kniekehle des möglichst gebeugten Knices derselben Seite, so erfolgt eine starke Concavbiegung der Wirbelsäule nach der letzteren Seite; bezw. Ausgleich einer vorher bestandenen convexen Skoliose.

Radiotherapie.

A. Allgemeines.

1) Arndt, O., Das Kupferoxyd-Zinkelement von Wedekind. Elektrotechn. Zeitschr. H. 2. S. 27 u. 28. (Für Fälle, wo längere Zeit ein unveränderlicher Strom gebraucht wird, sehr geeignet.) — 2) Congrès, premier international, pour l'étude de la radiologie et de l'ionisation. Comptes rendus, Liège. — 3) Foveau de Courmelles, Traitement des chéloides par la lumière et le radium. Assoc. franç. pour l'avanc. des sciences. Lyon. August. (Hässliche Narben können durch das Eisen-Voltakohlenbogenlicht, durch die ultravioletten Strahlen der Hochspannungsströme und X- und Radiumstrahlen beseitigt werden.) — 4) Guilleminot, H., Tableau d'électrothérapie mobile en forme de pupitre de musicien. Arch. d'électr. méd. No. 192. p. 449. (Nach Analogie des Winternitz'schen Katheters für Hydrotherapie. Ein vertical stehendes Brett auf vier Rollen; mit einem Griff kann man die gewollten Verbindungen herstellen und den constanten, faradischen, sinusoidalen Strom einschalten. Fabrik: Radiguet et Massiot, Paris.) — 5) Harnack, Erich, Hautelektricität und Hautmagnetismus des Menschen. Jena. (Einwandsfreie Versuche über Ablenkung der Magnetnadel um 20—25° durch blosse Annäherung der Finger. Erklärung vielleicht nach Heydweiler [Annalen der Physik. 1902. S. 227] durch elektrische Vorgänge in den sich contrahirenden Muskeln.) — 6) Heimann, G. (Göteborg), Elektromedicamentöse Therapie. Deutsche med. Wochenschrift. No. 44. (Empfiehlt das Verfahren von Leduc, durch starke Ströme Medicamente in die Tiefe zu befördern.) — 7) Neale, K., Medial electricity and light treatment. A practical handbook for nurses. London. 1905. — 8) Neupauer, Rob. R. v., System der radiotherapeutischen Agentien und die allgemeinen Bedingungen ihrer Wirkung. Zeitschr. f. physik. u. diätet. Therap. Bd. X. H. 6. S. 325—337. (Theoretisches.) — 9) Sellheim, H. (Freiburg), Der Magnet als diagnostisches Hilfsmittel und Heilmittel in der Gynäkologie. Centralbl. f. Gynäkol. No. 11. (In den Uterus kommt ein Stift aus weichem Eisen; der Elektomagnet wird von aussen an die Bauchdecken applicirt. Auf diese Weise ist der Uterus überallhin zu bewegen.) — 10) Sequeira and Morton, The light, x ray, and electrical departments at the London hospital. Arch. of the Roentgen ray. März. (Beschreibung der offenbar grossartigen Einrichtungen im London Hospital.) — 11) Stern, Sam., Practical results accomplished with radiant energy. New York med. journ. 10. März. (X-Strahlen und Hochfrequenzströme sind von grossem Werth bei Epitheliomen, bei anderen bösartigen Tumoren nur, wenn sie nicht mehr operabel sind. Gute Erfolge bei inneren Krankheiten: Leukämie, Pseudoleukämie, chronischer Tuberculose, subacutem und chronischem Rheumatismus, Lumbago, Ischias und Neuralgien; bei Hautkrankheiten: Sycosis, Ekzem, Psoriasis u. s. w.) — 12) Streintz, Franz (Graz), Ueber Metallstrahlung. Wien. klin. Wochenschr. No. 51. (Die plank polirten Oberflächen von Magnesium und Aluminium rufen in wenigen

Minuten, jene von Zink und Cadmium in einigen Stunden deutliche Bilder auf der photographischen Platte hervor. Diese Eigenschaft der elektropositiven Metalle beruht wohl auf einer Strahlung, welche den chemischen Process der Oxydation einleitet.) — 13) Wilheim, J., Das Sonnen- und Luftbad, ein moderner Heilfactor für viele Leiden des Organismus. Wien.

B. Licht.

1) Alamillay y E. Requeijo, Behandlung des Pemphigus acutus mit Finsenlicht. Seine Uebertragung durch Flohstiche. Revista de med. y cir. de Habana. 10. Juni. (Finsenlicht an zwei eigenen Kindern erprobt; bei diesen auch beobachtet, dass die Stiche des Mäuseflohes in Pemphigusefflorescenzen übergingen.) — 2) Altés, P., Rothes Licht bei Masern. La medicina le los Niños. 1905. No. 10. 1906. No. 1. Refer. in Münch. med. Wochenschr. No. 16. S. 767. (Während zweier grosser Masernepidemien wurden 14 Kinder mit rothem Licht behandelt; nur 1 bekam eine schwere Laryngitis, während sonst viele Complicationen vorkamen.) — 3) Assfolg (Frankfurt a. M.), Ueber Behandlung mit Quecksilberlicht. Münch. med. Wochenschrift. No. 41. S. 2011. (Gute Erfolge mit der Uviollampe bei Alopecia, Acne vulgaris und rosacea, Furunculose, Eczema seborrhoicum, Rhinophyma, chronischem Ekzem, Ulcus cruris.) — 4) Axmann (Erfurt), Einiges zur Technik der Uviol- (= ultraviolett) Behandlung. Zeitschr. f. physik. u. diät. Ther. Bd. X. H. 2. S. 91—93. (Einige technische Neuerungen, z. B. ein Blendrahmen oder Liantralsalbe, um die nichterkrankten Theile zu schützen, gebogene Uviolglasröhre zum Leiten der Strahlen in Körperhöhlen, Reflector zur Concentrirung, Verstärkung der strahlenden Energie. Firma Reiniger, Gebbert und Schall in Erlangen.) — 5) Derselbe, Eine neue Circulationskühlung für die Finsenlampe. Deutsche med. Wochenschr. No. 8. — 6) Derselbe, Weitere Erfahrungen über die Uviolbehandlung, sowie einen neuen Apparat zur Bestrahlung des ganzen Körpers mittels ultravioletten Lichtes (Uviolbad). Ebendaselbst. No. 15. — 7) Baer, Art. (Wienerwald), Zur Sonnenlichtbehandlung der Kehlkopftuberculose. Wiener klin. Wochenschr. No. 10. S. 271. (2 Fälle geheilt.) — 8) Bernhard, Osc. (Samaden), Therapeutische Verwendung des Sonnenlichtes in der Chirurgie. Zeitschr. f. diätet. u. physik. Therapie. Bd. IX. — 9) Borriglione, Traitement des tuberculoses chirurgicales par l'héliothérapie sur le littoral méditerranéen. Thèse de Paris. (Offene und geschlossene Tuberculosen wurden über Mittag 20—30 Min. der Sonne ausgesetzt. Angeblich gute Erfolge.) — 10) Borvie, J. Cunnigham, A new method for the production of ultraviolet rays and other rays by low-tension high frequency currents. Lancet. 3. März. (Um ultraviolette Strahlen durch Glas durchdringen zu lassen, verwendet er niedrig gespannte Hochfrequenzströme; man kann dabei auch hohe Stromstärken gefahrlos verwenden.) — 11) Busk, G. und H. v. Tappeiner, Lichtbehandlung blutparasitärer Krankheiten. Deutsches Arch. f. klin. Med. Bd. LXXXVII. H. 2. S. 98—110. (Die Mikroorganismen sind gegen Licht weniger widerstandsfähig, als die Körperzellen, könnten somit vielleicht durch intensive Beleuchtung getödtet werden. Allein Versuche mit Trypanosoma Brucei verliefen negativ.) — 12) Dax, R., Ueber den Ablauf der photodynamischen Erscheinung bei alkalischer, neutraler und saurer Reaction. Ebendaselbst. Bd. LXXXVII. H. 3 u. 4. S. 365—372. (Die Reaction ist ohne Bedeutung.) — 13) Ehrmann (Wien), Versuche über Lichtwirkung bei Hydroa aestivalis Bazin, Sommereruption Hutchinson. Arch. f. Dermat. u. Syph. Bd. LXXVII. (Es handelt sich dabei um eine familiäre Idiosynkrasie der Haut gegen aktinische Strahlen; hiesse besser: Epidermolysis photactinica congenita.) — 14) Goldmann, H. (Brennberg), Die Impfung unter Rothlicht. Wiener med. Wochenschr. No. 30. (Weitere 40 Impfungen bei Rothlicht und mit nachfolgendem Eosinverband; Verlauf milder. Die früher [1904] Geimpften wiesen noch Immunität auf.) — 15) Graham, George H., Aesculin und Finsenlicht in der Behandlung des Lupus. Lancet. 16. Dec. 1905. (5 Tropfen einer 5 proc. Lösung subcutan injicirt verstärkt die Finsenwirkung.) — 16) Guhr, M. (Patra Szeplak), Heliotherapie der Psoriasis. Berl. klin. Wochenschr. No. 17. (Günstige Wirkung der Sonnenbäder von 25—40 Min. Dauer.) — 17) Hasselbach, K. A., Det kemiske Lysbads Anvendelse mod indre Sygdomme. Hospitalstid. No. 45. (Das universelle Finsen'sche Lichtbad bewirkt bei Wiederholungen permanente Hauthyperämie; dadurch kommt es zur Entlastung des Herzens, das Allgemeinbefinden hebt sich, der Schlaf und die Stimmung wird besser, die Athmung freier, die Haut widerstandsfähiger.) — 18) Derselbe, Die Wirkungen des chemischen Lichtbades auf Respiration und Blutdruck. Tigerstedt's Skandinav. Arch. Bd. XVII. S. 431. (Einstündiges Bestrahlen mit einer Bogenlampe machte tagelange Verminderung und Vertiefung der Respiration, nach 2—9 Stunden Lichterythem; der Puls stieg auf 100—130, die Rectaltemperatur um 0,4—0,6°, der Blutdruck, anfangs erhöht, sank mit dem Erscheinen des Erythems. 2 Stunden nach dem Lichtbade trat Schläfrigkeit ein, später heitere Gemütsverfassung.) — 19) Hertel, E., Ueber den Gehalt verschiedener Spectralbezirke an physiologisch wirksamer Energie. Zeitschr. f. phys. u. diätet. Therapie. Bd. X. (Zusammenfassung des bisher Erarbeiteten.) — 20) Derselbe, Einiges über die Bedeutung des Pigmentes für die physiologische Wirkung der Lichtstrahlen. Zeitschr. f. allgemeine Physiologie. Bd. VI. H. 1. S. 44—69. — 21) Derselbe, Experimenteller Beitrag zur Kenntniss der Pupillenverengerung auf Lichtreize. Graefe's Arch. f. Ophthalm. Bd. LXV. S. 106—134. — 22) Hess, Die Wirkung ultravioletter Strahlen auf die Linse. Physik.-med. Gesellsch. Würzburg. 12. Juli. Refer. in Münch. med Wochenschr. No. 36. S. 1788. (Mit der Schott'schen Uviollauge wurden im Pupillargebiet der Linsenkapsel Schädigungen der Zellen bis zum Zelltod mit nachfolgender Regeneration beobachtet. Zwischengeschobenes Glas schützt das Auge sicher. Beziehungen dieser Vorgänge zur Starbildung.) — 23) Herz, M. (Meran), Die Licht-Luftstrombehandlung der chronischen Herzkrankheiten. Münch. med. Wochenschr. No. 43. S. 2105. (Mit Hilfe des künstlichen Licht-Luftstrombades nach Rubner's Anordnung kann man durch die verschiedene Graduirung der Temperatur, der Luftgeschwindigkeit und der Lichtstrahlung der Haut enorme Wassermengen entziehen, ohne Schwitzen. Der kalte Luftstrom wird bei Lichtstrahlung ohne Frostgefühl ertragen; die Athmungsgrösse wird dabei sehr erhöht. — 24) Hiss, Carl (Gastein), Ueber Hochfrequenzström und deren Wirkung auf den arteriellen Blutdruck. Zeitschr. f. physik. u. diätet. Therap. Bd. X. H. 9. S. 544—547. (Die Hochfrequenzströme wirken direct auf die vasomotorischen Nerven der peripheren Circulation, und indem sie diese activer machen, erleichtern sie dem Herzen die Arbeit.) — 25) Hyde, J. Niven (Chicago), Entstehung der Psoriasis durch Lichthunger der Haut. 74. Jahresversamml. d. Brit. med. assoc. in Torento (Canada). Refer. in Münch. med. Wochenschr. No. 44. S. 2178. — 26) Jansen, Hans, Ueber Wärmewirkung bei Finsenbehandlung. Berl. klin. Wochenschr. No. 43. S. 1399. (Versuche, welche gegenüber Scholz [Berl. klin. Wochenschr. 1904. No. 18] darthun sollen, dass die Finsenbehandlung nicht als eine Wärmebehandlung aufzufassen ist.) — 27) Jodlbauer, A. u. v. Tappeiner, Die Abhängigkeit der Wirkung der fluorescirenden Stoffe von ihrer Concentration. Deutsches Arch. f. klin. Med. Bd. LXXXVI. S. 468—478. — 28) Dieselben, Wirkung des ultravioletten Lichtes auf Enzyme (Invertin). Ebendas. Bd. LXXXVII. S. 373. (Inver-

tin wird sowohl im Tageslicht bei Gegenwart von O [unter Zusatz fluorescirender Substanzen stärker) geschädigt als auch ohne O durch ultraviolette Strahlen allein.) — 29) Dieselben, Wirkung des Lichtes auf Fermente (Invertin) bei Sauerstoffabwesenheit. Münch. med. Wochenschr. No. 14. S. 653 und Deutsches Arch. f. klin. Med. (Invertin wird durch ultraviolettfreies Sonnenlicht auch in O-freiem Medium geschädigt.) — 30) Dieselben, Die Abhängigkeit der Wirkung der fluorescirenden Stoffe von ihrer Concentration. Deutsches Arch. f. klin. Med. Bd. LXXXVI. Heft 5. (Bei Fluorescein nimmt die Wirkung mit abnehmender Concentration — bis zu 1 : 2000 — zu, fällt dann rasch ab; ebenso bei Methylenblau. Bei dichloranthrazen-disulfonsaurem Na steigt die Wirkung parallel der Concentration.) — 31) Jungmann, Alf., Technisch-therapeutische Mittheilungen zur Lupusbehandlung, speciell zum Finsenbetrieb. Wiener klin. Wochenschr. No. 28. S. 865. (Angabe von selbstdrückenden Linsengestellen zum Ersatz des Pflegepersonals.) — 32) Koch, Ludwig, Behandlung von Augenkrankheiten durch Bestrahlung mit der elektrischen Glühlampe. Dissert. München. August. — 33) Kromayer (Berlin), Quecksilberwasserlampen zur Behandlung von Haut und Schleimhaut. Deutsche med. Wochenschr. No. 10. (Eine Wasserkühlung macht das Arons'sche Hg-Licht sehr geeignet für Lupus, Cancroid, Naevus vasculosus, Alopecia areata, Acne rosacea, Ekzeme, acute und chronische Gonorrhoe, hartnäckige syphilitische Affectionen und Geschwüre.) — 34) Lenkei, W. D., Die Durchdringungsfähigkeit der blauen und gelben Strahlen durch thierische Gewebe. Zeitschr. f. physik. u. diätet. Therapie. Bd. X. Heft 9. S. 534—538. (Nur der hundertste Theil des auffallenden Lichtes dringt bis zu 0,5 cm in den Körper ein. Ein ganz kleiner Theil der sog. gelben Strahlen gelangt bis in die Tiefe von 3—5 cm.) — 35) Locher, Franz, Die Wirkung einiger photodynamischer Substanzen auf Hefe, Acetondauerhefe und Hefepresssaft. Inaug.-Dissert. April. — 36) Lundsgaard, K. K. K. (Kopenhagen), Lichtbehandlung von Lupus conjunctivae. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. Jahrg. XLIV. (N. F. Bd. I.) S. 191. — 37) Mittheilungen aus Finsen's med. Lysinstitut in Kopenhagen. 10. (Schluss-) Heft. Jena. — 38) Much, H. und P. H. Römer (Marburg), Ueber belichtete Perhydrasemilch. Berl. klin. Wochenschr. No. 31. (Unter Lichteinwirkung verändert sich das Milchfett [starke Abnahme der Jodzahl], namentlich unter blauen Strahlen. Belichtete Milch kann dem Säugling schaden. Milch muss also in Blechgefässen transportirt bezw. mit grünem, rothem oder schwarzem Papier geschützt werden.) — 39) v. Neupauer, Rob. R., Photoactivität der Gewebe als Factor der biologischen Strahlenwirkung. Münch. med. Wochenschr. No. 8. S. 365. (Auseinandersetzung mit Werner betr. dessen Arbeit in No. 1 der Münch. med. Wochenschr., s. u. No. 55.) — 40) Nogier, La lampe Cooper-Hewitt à vapeur de mercure; son utilisation pour le diagnostic des éruptions cutanées naissantes et de l'érythème radiographique. — Les lampes de Cooper-Hewitt à vapeur de mercure et leur emploi en thérapeutique. Assoc. franç. pour l'avanc. des scienc. Lyon. Arch. d'électr. méd. No. 195. p. 589. — 41) Oppenheimer, K., Die Anwendung von Sonnenbädern bei Peritonitis tuberculosa. Zeitschr. f. physik. u. diätet. Therapie. Bd. X. Heft 10. S. 581—585. (2 Kinder wesentlich gebessert.) — 42) Rotschuh, E. (Aachen), Fall von Pruritus vulvae geheilt durch blaues Licht. Deutsche med. Wochenschr. No. 40. — 43) Salvendi, Hugo (Frankfurt), Die Wirkung der photodynamischen Substanzen auf weisse Blutkörperchen. Deutsch. Arch. f. klin. Med. Bd. LXXXVII. S. 356 bis 364. — 44) Schiff (Wien), Ueber ultraviolette Strahlen. Wiener klin. Wochenschr. No. 12. (Uebersicht über die technische Entwicklung dieser Strahlen.) — 45) Schläpfer, V., Photoactive Eigenschaften des Kaninchenblutes. Pflüger's Arch. f. d. ges. Physiol. Bd. CVIII. S. 537—562. — 46) Derselbe, Die biologische Bedeutung der Photoactivität des Blutes und ihre Beziehung zur vitalen Licht- und Wärmewirkung. Münch. med. Wochenschr. No. 44. — 47) Schreiber, E. und H. Germann (Magdeburg), Ueber die Wirkung der Quecksilberquarzglaslampe. Ebendas. No. 39. (Die baktericide Wirkung erfolgt nicht durch die Hitzestrahlen, auch nicht durch das frei werdende Ozon, sondern durch die ultravioletten Strahlen. Es ist indessen zweifelhaft, ob die Heilung durch die Tödtung der Bakterien und nicht vielmehr auf andere Weise erfolgt.) — 48) v. Schrott, P., Das elektrische Verhalten der allotropen Selenmodificationen unter dem Einflusse von Wärme und Licht. Wien. — 49) v. Schroetter, Herm., Beitrag zur Mikrophotographie mit ultraviolettem Licht nach Köhler. Virchow's Arch. Bd. CLXXXIII. S. 343 bis 375. — 50) Schüler, Th. (Charlottenburg), Zur Frage der Wirkung von Quecksilberdampflampen. Deutsche med. Wochenschr. No. 17. (Die Hg-Lampe bewährte sich bei oberflächlichen, namentlich Schleimhautprocessen. Zur Tiefenwirkung ist Finsenlicht besser.) — 51) Steiner, R. A., Sulla fototerapia della tisi. Pescara. — 52) v. Tappeiner, H., Die Beziehungen der photochemischen Wirkung der Stoffe der Fluoresceïnreihe zu ihrer Fluorescenzhelligkeit und ihrer Lichtempfindlichkeit. Deutsch. Arch. f. klin. Med. Bd. LXXXVI. Heft 5. S. 479—480. (Die photochemischen Wirkungen wässeriger Lösungen sind unabhängig von ihrer Zersetzung im Licht; die photodynamischen Erscheinungen sind also katalytische Vorgänge. Invertin gegenüber steigt das Sensibilisirungsvermögen von den Stoffen grösster Fluorescenzhelligkeit zu denen mit geringster Helligkeit.) — 53) Thiele, H. und Kurt Wolf, Abtödtung von Bakterien durch Licht. Arch. f. Hyg. Bd. LVII. Heft 1. (Die Abtödtung erfolgt nur durch die Lichtenergie, ohne Beihülfe der Oxydation des Wassers.) — 54) Weiss, M. (Alland), Die Combination von Milchsäurebehandlung und Sonnenlichtbehandlung bei einem tuberculösen Geschwür der Unterlippe. Wiener klin. Wochenschr. No. 46. (1 Patient. Eine Kehlkopfulceration heilte unter Sonnenlichtbestrahlung nach Sorgo, ein Lippengeschwür erst unter Milchsäure + Sonnenlicht.) — 55) Werner, Rich. (Heidelberg), Erworbene Photoactivität der Gewebe als Factor der biologischen Strahlenwirkung und ihrer Imitation. Münch. med. Wochenschr. No. 1. S. 11. — 56) Woodruff, Ch. E., La lumière solaire excessive comme cause de neurasthénie. Brit. med. journ. 3. Febr. (Die Menschen sind vermittelst ihres Hautpigments auf eine bestimmte Lichtstärke eingestellt. Wird diese überschritten, so entstehen Störungen im Gleichgewicht, neurasthenische Zustände. Solche Patienten befinden sich an weniger hellem Ort besser, auch die Tuberculösen.) — 57) Zschommler, O., Das Licht-Luftbad. Nebst Anhang über Nacktgymnastik.

Axmann (6). Bestätigung der günstigen Erfolge des Vorjahres (s. Bericht 1905. Bd. I. S. 332). Die Uviollampe heilte cito et jucunde acute und chronische Hautkrankheiten, Intertrigo, Lymphangitis, Ulcus cruris, Drüsentumoren, Varicen ohne Geschwüre, Akne, Furunculosis, Sycosis, Herpes tonsurans, Alopecie. Bei Lupus empfiehlt sich Combination mit anderen (ätzenden und chirurgischen) Methoden. Unter Uviol entsteht eine Hyperämie, welche lange anhält. Ein grosser Apparat von Reiniger, Gebbert und Schall dient dazu, ein ganzes Uviolbad zu ermöglichen für Constitutionskrankheiten.

Vom Sonnenlicht lässt die Atmosphäre in der Ebene nur 39—42 pCt. der violetten, 70—76 pCt. der rothen Strahlen durch. Bernhard (8) hat deshalb in Samaden (1750 m) die locale Sonnenbehandlung für

chirurgische Affectionen eingeführt (vgl. Bericht 1905. I. S. 333. No. 8) und ausgezeichnete Resultate von der Besonnung bei blassen, schlaffen Granulationen, Skrophuloderma, Lupus, Furunkeln und Phlegmonen, operirter Prostatatuberculose, Ueberhäutung nach Nephropexie nach Kocher, bei Transplantationen gesehen. Unter Sonnenlicht erfolgt die Verklebung der Gewebsschichten so schnell, dass er z. B. die zweizeitigen Operationen beim Anlegen einer Darm- oder Gallenblasenfistel in $^1/_4$ Stunde nacheinander machen konnte. — Von grossem Werth ist die austrocknende Wirkung des Lichtes bei Transplantationen und zur Anfachung noch erhaltener Epithelinseln.

Im Verfolg seiner Studien (vgl. Bericht 1905. Bd. I. S. 333 u. 335. No. 34 u. 35) hat Hertel (20) die Pigmentzellen am Schwanz von Triton taeniatus mit ultravioletten Strahlen von 280 $\mu\mu$, mit blauen (440 $\mu\mu$) und gelben (558 $\mu\mu$) bestrahlt. Effect: Zitternde Bewegungen des Pigments, centripetale Wanderung desselben, um so mehr, je stärker die Strahlungsintensität. Bei den 280 $\mu\mu$ Strahlen führte intensive Bestrahlung sogar zum Tod. — Bei Loligo vulgaris schossen in den Chromatophoren verschiedene Färbungen auf: die 280 $\mu\mu$ Strahlen riefen sofort eine braungelbrothe Färbung nicht allein am Ort der Lichteinwirkung, sondern über die ganze Haut hervor, bewirkten ausserdem grosse Unruhe des Thieres. Die blauen Strahlen liessen die gelben Chromatophoren aufschiessen, die gelben Strahlen die violettrothen; doch blieb hier der Lichteffect auf die beleuchtete Stelle localisirt. Ursache: Die gelben Strahlen werden am besten von den violettrothen Zellen, die blauen von den gelben Chromatophoren, die ultravioletten Strahlen von sämmtlichen Zellen absorbirt. Während die letzteren von pigmentirtem und von pigmentfreiem Gewebe absorbirt werden, bedürfen die sichtbaren Strahlen des Pigmentes als Vermittlers ihrer Energie; so kann z. B. der pigmentlose Bauchstrang des Regenwurms nur von ultravioletten, nicht von den blauen oder gelben Strahlen erregt werden; dagegen sind von dem pigmenthaltigen Bauchstrang des Sipunculus nudus aus auch mit sichtbaren Strahlen Contractionen der zugehörigen Musculatur zu erzielen, und ebenso verhält es sich mit pigmentirten Irissphincteren. Versuche mit Atropinisirung ergaben, dass die peripheren, zu den Chromatophoren ziehenden Nervenschleifen bei der Reaction auf Licht keine Rolle spielen, dass der Lichtreiz somit direct auf das Plasma wirkt. — Neben der einfachen Absorptionswirkung kommen aber auch noch Auslösungen von Reflexvorgängen in Betracht.

Auch enucleirte Augen bezw. solche mit durchschnittenen Opticusbahnen zeigen auf starkes Licht (Bogenlampe) Pupillenverengerung. Hertel (21) hat diese Beobachtung an Menschen, Kaninchen und Fröschen wiederholt gemacht und erklärt sie durch Absorption der Lichtbestrahlung in den mit Pigment versehenen Irissphincteren. Das von ihm früher gefundene Gesetz, dass die kurzwelligen Strahlen besser absorbirt werden als die langwelligen, bestätigte sich auch hier; es genügten deshalb von den ultravioletten Strahlen viel geringere Intensitäten als von blau, gelb und gar von roth, und Differenzen in der Pigmentirung der Kaninchen- und Froschiris kamen in verschiedenem Verhalten der Reaction zum Ausdruck. Wurde der Lichtkegel durch das Sehloch geworfen, ohne dass die Iris getroffen wurde, so trat keine Verengerung auf.

Die Quecksilberdampflampen von Cooper-Hewitt haben nach Nogier (40) nicht bloss den diagnostischen Werth, dass sie lange vor dem Erscheinen eines Erythems, Exanthems, eines Akneausbruches die sich vollziehenden Veränderungen erkennbar machen, sondern sie wirken auch heilend, und zwar allgemein durch Besserung des Allgemeinbefindens, des Schlafes, Appetits, der Verdauung, auch Menstrualbeschwerden wurden beseitigt, ebenso verschwanden Chlorosen und Anämien. Local wurden günstig beeinflusst die Schmerzen von Gichtkranken, Rheumatikern, alten Salpingitiden: die Muskelkraft hob sich sehr merklich bei 12 Personen. Technisch räth Nogier, mit Sitzungen von 15 bis 20 Minuten Dauer zu beginnen.

Salvendi (43). Die photodynamischen Substanzen (Fluorescein, Eosin, Rose bengale und dichloranthracendisulfosaures Natrium) wirken im Lichte schädigend auf die farblosen Blutkörper, und zwar lähmend auf Leukocyten, auflösend auf Lymphocyten, und zwar ist — analog den X-Strahlen — die Wirkung auf die Lymphocyten intensiver als auf die Leukocyten.

Schläpfer (45) hat unter P. Ernst's Leitung das Blut von albinotischen Kaninchen auf die photographische Platte wirken lassen. Dabei fand sich eine deutliche Lichteinwirkung, namentlich wenn das Blut zuvor dem Sonnenlicht ausgesetzt war; ähnlich verhielten sich auch Schnitte von Leber, Niere und Nebenniere. S. hält die „Photoactivität" (d. h. das Vermögen, Licht — besser: strahlende Energie — abzugeben) für eine allgemeine Eigenschaft der lebendigen Materie, und zwar als Nebenwirkung der oxydativen Processe höherer Ordnung mit langsamer Spaltung der Moleküle: hauptsächlich kommt dabei das Lecithin und das Cholesterin in Betracht. Mit Cyansäure und Kali chloricum lässt sich dieses Vermögen aufheben.

Schläpfer's (46) Ergebnisse lassen sich so zusammenfassen: das Blut entwickelt, wahrscheinlich in Folge seines Gehaltes an Lipoiden, bei O-Zutritt strahlende Energie. Diese Energie ist verwandt mit derjenigen, welche Papier und Metalle aussenden. Die Energie des Blutes wirkt biologisch, d. h. sie vermag in den ihr exponirten Geweben eine Veränderung zu erzeugen, welche die oxydative Zerlegung der Gewebszellen befördert. Es giebt Variationen in dieser Strahlung, die man sich auf verschiedene Wellenlängen erklären kann; so besitzt das Blut albinotischer Kaninchen die Fähigkeit, photographische Platten deutlich zu beeinflussen, dasjenige pigmentirter Kaninchen dagegen nicht. Die Strahlung des Papiers wirkt auf den Plexus choroideus des Frosches nicht. Die Wirkung des Blutes auf diesen ist der des Sonnenlichts ähnlich; nur ist sie quantitativ viel schwächer.

Die Intensität dieser „Bioactivität" ist so gering, dass der Ablauf der Erscheinungen am Plexus choroideus nur wenig beschleunigt wird, durch Licht dagegen

sehr. Da das Licht die Secretion eher vermindert, Sauerstoff dagegen vermehrt, so lässt sich folgern, dass, weil die Steigerung der Oxydation in beiden Fällen eintritt, das Verhalten der Secretion nicht eine Function dieser Steigerung, sondern des Sauerstoffs selbst ist.

Ganz allgemein stellen sich Bioactivität und Licht als Oxydationsreize dar. Sie sind im Stande, die Spannung des O bis zu einem gewissen Grade zu ersetzen. Weil Licht auch Entzündungen hervorrufen kann, so ergeben sich auf diese Weise Beziehungen zur Natur der Entzündungsreize.

Einem Kaninchen wurde 1 ccm einer 5 proc. wässerigen Cholinlösung eingespritzt [Werner (55)]. Die entzündete Hautpartie übte auf eine photographische Platte sowohl eine directe Wirkung aus, als auch auf ein dazwischen eingeschobenes Drahtnetz, welch letzteres unter dem Einfluss der von dem cholinentzündeten Hautstück ausgehenden Strahlung selber photoactiv wurde und sich somit selbst photographiren konnte. Während normales bezw. unverändertes Haut- oder Tumorgewebe keine solche Wirkung erkennen liess, ergab sich eine solche bei cholin-erweichtem bezw. röntgenbehandeltem Sarkom. Faulende Substanzen geben keine photoactiven Effecte, die biologische Strahlenwirkung erscheint sonach als Componente aus der Wirkung auf die Fermente, aus der photochemischen Labilisirung des Lecithins u. dergl., und aus der Bildung von Ozon in den Geweben.

C. Röntgenstrahlen.

I. Technisches. 1) Albers-Schönberg, Neue Methode der Orthophotographie. Fortschr. d. Röntgenstrahlen. Bd. IX. H. 6. — 2) Audhuy, Utilisation des rayons X aux colonies. Arch. d'électr. méd. No. 189. p. 323. (Zur Ergänzung der Energie kann man ein altes Zweirad benützen; in Verbindung mit dem Dynamomagnet. Dayton lässt sich allen Anforderungen genügen.) — 3) Belot, Note sur la question des grosses et des petites ampoules. Arch. d'électr. méd. No. 186. Die Grösse der Röntgenröhre ist weniger wichtig, als dass das Glas frei sei von Substanzen hohen Atomgewichtes, z. B. Uran, Blei.) — 4) Benoist, L., Nouveau modèle de lunette radiochromométrique. Ibid. No. 188. p. 302—304. (Ein Tubus trägt auf der einen Seite ein kurzes Galilei'sches Fernrohr, auf der andern Seite hintereinander einen Fluorescenzschirm, das eigentliche Radiochromometer und eine Scheibe mit einem silbernen Mittelstück und 12 Aluminiumsektoren; mit ihrer Hilfe kann man die Strahlungsenergie unmittelbar ablesen. Fabrikant: Thurneissen, constructeur. Paris VIe. Rue Monsieur le Prince 58.) — 5) Bordier, H., Inégalité des quantités de rayons X émises dans les différentes directions par une ampoule. Ibid. No. 195. p. 592. — 6) Derselbe, Nouveau chromomètre. Assoc. franc. pour l'avanc. des sciences. Lyon. Ibid. No. 195. S. 566. — 7) Derselbe, Radiometric methods. Arch. of the Roentgen Ray. Juni. (Kritik der bisherigen Methoden. B. selbst empfiehlt Pastillen aus Bariumplatincyanid, welches in Collodium suspendirt sich verfärbt.) — 8) Brückner, An X-ray tube stand: a new X-ray table. Ibid. No. 67. — 9) Bumskad, Les effets calorifiques produits par les rayons de Roentgen dans différents métaux. Le Radium. T. II. (Blei wird doppelt so stark erwärmt als Zink). — 10) Cohn, Max, Werth plastisch wirkender Röntgenbilder. Deutsche med. Wochenschr. No. 28. S. 1122. (Die Kontraste treten bei dem Horn'schen Verfahren stärker heraus; aber ihr diagnostischer Werth darf nicht überschätzt werden.) — 11) Davidsohn, Fel., Ein verbesserter Schutz des Arztes am Röntgenmessapparat. Deutsche med. Presse. No. 7. (Am Levy-Dorn'schen Orthodiagraphen wird zwischen Leuchtschirm und Arzt eine Bleiglaswand eingeschoben [70 × 190 cm], deren unterer Theil mit Bleiplatten belegt ist.) — 12) Dunogier (Bordeaux), Des dents supernuméraires et les rayons Roentgen. Arch. d'électr. médic. No. 192. (Die X-Strahlen zeigen an, wann es Zeit ist zum Eingreifen.) — 13) Eitner, E. (Wien), Beiträge zur Radiometrie. Wien. med. Presse. No. 24/25. (Verf. empfiehlt das Freund'sche Jodoform-Chloroformradiometer als leicht anwendbar.) — 14) Freund, Leop. (Wien), Schutzvorrichtung für Radiotherapeuten. Zeitschr. f. physikal. u. diätet. Therap. Bd. IX. H. 10. S. 554. — 15) Derselbe, Die Radiometrie mit Quecksilberoxalatlösungen. Wien. med. Presse. No. 36. S. 1842. (Das Verfahren ist weniger genau als jenes mit Jodoform-Chloroformlösung. Im Uebrigen polemische Auseinandersetzung mit Holzknecht und Schwarz. Replik dieser beiden ebendaselbst, No. 41, S. 2093/94.) — 16) Freund, R. (Danzig), Eine für Röntgenstrahlen undurchlässige biegsame Sonde. Münch. med. Wochenschr. No. 1. S. 29. (Fabrik C. H. F. Müller in Hamburg.) — 17) Gaiffe, Sur un procédé pour la mesure de la quantité totale des rayons X émis dans un temps donné. Compt. rend. ac. scienc. 19. févr. T. CXLII. p. 447. (Man schiebe zwischen die Energiequelle und die empfindliche Bariumplatincyanür-Pastille Scheiben von verschiedener Durchlässigkeit ein. Aus dem Verhalten der einzelnen Abschnitte dieser Pastille kann man dann ohne Mühe berechnen, wie viel Strahlen im gegebenen Moment ausgesandt bezw. vom Pat. aufgenommen worden sind.) — 18) Gillet, Verschiedenheit der Resultate der Orthodiagraphie und der Percussion des Herzens. Fortschr. d. Röntgenstr. Bd. IX. H. 6. (Die Percussion ist empfindlicher als die Orthodiagraphie.) — 19) Derselbe, Neues stereoskopisches Verfahren zur metrischen Bestimmung der Lage von Fremdkörpern oder Organtheilen zu einander durch Röntgenstrahlen. Ebendas. Bd. X. H. 2. — 20) Derselbe, Ueber Fehlerquellen bei der Orthoröntgenographie. Ebendas. Bd. IX. H. 6. — 21) Grashey, R. (München, chirurg. Klinik), Einige Fehldiagnosen. Arch. f. physik. Medic. u. med. Technik. Bd. II. H. 1. S. 12. (Uebersehen eines Schlüsselbeinbruches, einer Metacarpalfractur, namentlich wenn mehrere Fracturen vorliegen. Irrthümliche Unterlassung der Durchleuchtung auf Nierensteine. Nichtvorhandensein einer im Röntgenbild scheinbar deutlichen Gelenkmaus und eines Knochentumors.) — 22) Green, A. S., A plea for the more extented use of the X rays as an aid to the diagnosis of pulmonary tuberculosis. Arch. of the Roentgen ray. April. (Mit den X-Strahlen kann man Herde entdecken, welche die physikalische Untersuchung nicht nachweist.) — 23) Holzknecht, G. u. S. Jonas, Die radiologische Diagnostik der raumbeengenden Bildungen des Magens, entwickelt an palpablen Tumoren. Wiener medicin. Wochenschr. No. 28/32. — 24) Jacob, F. H., The examination for renal calculus by means of the x-rays. Arch. of the Roentgen Ray. Mai. (Werthvolle diagnostische Unterstützung. Man denke dabei aber auch an verkalkte Drüsen und an Fäces!) — 25) Immelmann, Technisches aus dem Gebiete der Röntgenstrahlen. Berliner klin. Wochenschr. No. 32) S. 1088. (Beschreibung des Horn'schen Verfahrens, plastische Röntgenphotographien zu erzielen.) — 26) Jörotka, Bohumil, Die Dosirung der Röntgenstrahlen. Fortschr. a. d. Geb. d. Röntgenstr. Bd. IX. H. 6. S. 385. (Die Wirkung der X-Strahlen resultirt aus den Grössen der Spannung, Stromstärke und Zeit [E : J : T nennt er Vlast]. Wenn sich die eine dieser Grössen ändert, kann man mittelst Regulation der anderen immer denselben Quotient erzielen.) — 27) Jungmann, A.

(Wien), Beitrag zur Technik der Röntgenbehandlung. Wiener klin. Rundschau. No. 12. (Fixirung der Röntgenröhre in einem von der Decke herabhängenden Stativapparat.) — 28) Kienböck, Rob., Ueber Dosimeter und das quantimetrische Verfahren. Fortschr. auf dem Gebiete der Röntgenstrahlen. Bd. IX. H. 4. S. 276. — 29) Derselbe, Das quantimetrische Verfahren. Wiener klin. Wochenschr. No. 14. — 30) Köhler, A., Vorschlag zur Verbesserung der Röntgentechnik von Nierengegend-, Wirbelsäulen- und Hüftaufnahmen sehr starker Patienten. Zeitschr. f. Elektrotherapie. Bd. VIII. H. 7. — 31) Levy-Dorn, M., Dosirung der Röntgenstrahlen in der Praxis. Zeitschr. f. ärztl. Fortbildung. Jahrg. III. S. 416. — 32) Lewisohn, Rich. (Czerny'sche Klinik), Zur Herstellung plastisch wirkender Röntgenphotographien. Deutsche med. Wochenschr. No. 26. S. 1040. (Die plastischen Röntgenbilder sind ein hübsches Kunststück, aber kein Fortschritt für die Röntgendiagnostik.) — 33) Machol, Alfr. (Garrè'sche Klinik), Beitrag zur Blendentechnik. Münch. med. Wochenschr. No. 36. (Neue Blende, zu beziehen von Tischlermeister Faulhaber, Breslau 16. Maxstrasse 18.) — 34) Derselbe, Ein Universal-Röntgentisch. Zeitschr. f. Elektrother. Bd. VIII. H. 9. — 35) Matignon, L'appareil à rayons X de l'armée japonaise en campagne. Arch. d'électr. méd. Année XIV. No. 192. p. 455. (Kurze Beschreibung des japanischen Feldapparates, dessen Strom durch eine kleine Dynamomaschiene mit Handbetrieb erzeugt wird. Das Ganze ist leicht und doch solid, bequem mitzuführen und lieferte gute Bilder.) — 36) Mittheilungen aus dem Laboratorium für radiologische Diagnostik und Therapie. Herausgegeben von G. Holzknecht. Bd. I. Jena. — 37) Mouriquand, Enorme adénopathie trachéobronchique sans image radioscopique. Soc. des sciences méd. de Lyon 24. Jan. Ref. in Lyon. méd. 11. März. (Trotz sorgfältiger Durchleuchtung blieb ein Drüsenpacket von 5 cm Breite, 4 cm Länge, 3 cm Dicke unerkannt.) — 38) Otten, Zur Röntgendiagnostik der primären Lungencarcinome. Fortschr. auf dem Gebiete d. Röntgenstrahlen. Bd. IX. H. 6. — 39) Peters (Bergmannsheil), Ein neuer Blenden-Schutzkasten. Ebendas. Bd. IX. H. 6. S. 381. (Modification des Kastens von Kohl-Chemnitz.) — 40) Piffard, Henry G., Hand protection in Roentgen praxis. New York med. Journ. 6. Jan. (Man umgebe die Röhre mit bleihaltiger Kapsel und versäume nicht, Handschuhe anzuziehen.) — 41) Reichmann, Max (Chicago), Schatten in Röntgennegativen, die Ureterensteine vortäuschen können. Fortschr. auf dem Geb. d. Röntgenstrahlen. Bd. IX. H. 4. S. 254. (Unaufgeklärte Schatten, welche zur Operation geführt hätten, wenn nicht durch Ureterenkatheterisirung der Irrthum aufgeklärt worden wäre. Vergl. dazu die Ausführungen von Albers-Schönberg, Zur Differentialdiagnose der Harnleitersteine und der sog. Beckenflecken. Ebendas. S. 255.) — 42) Reuss, G., Some remarks on roentgenometric standards. Arch. of the Roentgen Ray. Juni. (Philosophisch-physikalische, theoretische Erörterungen.) — 43) Rieder, H. (München), Die Orthoröntgenographie des menschlichen Herzens. Arch. f. physik. Med. u. med. Technik. Bd. II. H. 1. (Beschreibung, wie man scharfe Herzbilder erhält durch Umschreibung des Herzens mit dem senkrechten Strahl mittels Blende von 6—7 mm Durchmesser.) — 44) Ropiquet, Cl. (Amiens), Nouvel interrupteur à mercure à turbine. Arch. d'électr. méd. No. 185. (Fabrik: Ropiquet in Amiens.) — 45) Roques (Bordeaux), Miroir radiométrique. Assoc. franç. pour l'avancement des sciences. Lyon, 2.—9. Aug. u. Arch. d'électr. méd. No. 195. p. 565. (Man lese den Schatten, den ein Radiochromometer auf einen Barium-Platincyanürschirm wirft, mit Hülfe eines Spiegels ab, damit die Augen nicht geschädigt werden.) — 46) Sagnac, Les méthodes d'étude expérimentale de la transformation des rayons X et des rayons secondaires qui en résultent. Le Radium. T. II. — 47) Schilling, Theodor (Nürnberg), Ein einfacher Härtegradmesser. Fortschr. d. Röntenstr. Bd. IX. H. 5. S. 312. (Man ersetzt die eigene Hand als Testobject durch eine Wachshand: Handskelett in Handschuh mit Wachs ausgegossen als Cheiroskioskop bei Reiniger, Gebbert u. Schall in Erlangen zu haben.) — 48) Schmidt, H. E., Die Dosirung der Röntgenstrahlen. Ebendas. Bd. X. H. 1. S. 41—46. (Bestimmung der Dosen durch das Product aus secundärer Spannung und secundärer Stromstärke, gemessen durch die parallele Funkenstrecke bezw. durch das Milliampèremeter, und Ausprobiren des physiologischen Effectes durch Bestimmung einer Erythemdosis mit Hülfe des Sabouraud'schen Radiometers.) — 49) Schwarz (Wien), Radiologische Methode zur Prüfung der Magenfunction. Zeitschr. f. ärztl. Fortbild. No. 12. (Empfiehlt Fibroderm-Wismuth-Kapseln = 4 g Bi u. 2,5 g reines neutrales Pepsin in Goldschlägerhaut. Eine Verdauungszeit von $1^1/_2$ St. entspricht 0,6—04 pCt. HCl, von $2^1/_2$ St. = 0,2 pCt. HCl, von 3 St. = 0,1 pCt., von 4 St. = 0,05 pCt.) — 50) Seitz, W., Ueber eine neue Art sehr weicher Röntgenstrahlen. 77. Naturforsch.-Vers. 1905. Meran u. Physik. Zeitschr. Bd. VI. 1905. S. 756. (Auch ad maximum evacuirte Röhren liefern noch bis zu sehr kleinen Entladungsspannungen [600 Volt] Strahlen, so lange als das negative blaue Glimmlicht überhaupt noch die Antikathode erreicht.) — 51) Sommer, Ernst (Winterthur), Ueber Röntgenstrahlenmessmethoden. Das Kienböck'sche Quantimeter. Schweiz. Correspondenzbl. No. 11. (Messung durch überempfindliche Chlorbromsilberplatten.) — 52) Stein, A. (Ofen-Pest), Eine Universalblende. Wien. klin. Wochenschr. No. 42. — 53) Strong, T. F., A new material for fluoroscop screens. Arch. of the Röntgen Ray. Juli. (Mit Hülfe von Willemit kann man einen besseren, dauerhafteren und billigeren Schirm herstellen als den gebräuchlichen. Ref. im Arch. f. physik. Med. u. med. Technik. Bd. II. S. 48.) — 54) Thurston-Holland, C., On the x-ray diagnosis of kidney stones. Lancet. 2. Juni. (Verwechslungen mit verkalkten Drüsen, Phlebolithen u. s. w. sind möglich.) — 55) Vaudet, P., Technique précise de radiothérapie. Avec 18 fig. Paris. — 56) Weinberger, M., Die Entwickelung und der gegenwärtige Stand der Röntgentechnik und Röntgendiagnostik innerer Krankheiten. Wiener Klinik. — 57) Wiesner, B. (Aschaffenburg), Zur Technik der Röntgentherapie. Münch. med. Wochenschr. No. 48. S. 2113. (Modification der Gundelach'schen Schutzkappe.) — 58) Wodarz, Arth. (Ratibor), Ueber Röntgenschutzhandschuhe. Fortschr. d. Röntgenstr. Bd. IX. H. 6. S. 384. (Die dermalen üblichen aus Stoff, der auf der Rückseite Bleiplatten oder Bleisalze enthält, sind nicht genügend.)

Im Gegensatz zu Albers-Schönberg u. Stegmann setzt Freund (14) nicht den Arzt, sondern den Pat. in einen röntgendichten Verschlag [Holzplatten mit 1 mm dicken Bleiplatten] von 1,80 m Länge und 1 m Breite; zur Beobachtung sind in 1,45 m Höhe kleine Bleiglasfenster angebracht. Anschlussdose, Unterbrecher, Ausschalter u. s. w. sind ausserhalb des auf Rollen verschieblichen Verschlags, so dass der Arzt keine Secunde den X-Strahlen ausgesetzt ist, sich vielmehr nebenher im Zimmer nach Belieben beschäftigen kann.

Nach Gillet (19) werden zur Lagebestimmung von Fremdkörpern zwei Röntgenaufnahmen auf die nämliche Platte gemacht mit seitlicher Verschiebung der Röntgenröhre um ca. 65 mm (Pupillenabstand) bei der zweiten Aufnahme. Die entwickelte Platte wird

dann auf einem Instrument befestigt, welches die Augen des Beobachters so fixirt, dass sie dem jeweiligen Stand der Antikathoden während der Aufnahmen entsprechen. Durch Kreuzung der Sehachsen erhält man von den zu messenden Punkten ein plastisches Bild, dessen Lage der Wirklichkeit genau entspricht und mittels eines besonderen Suchers festgelegt werden kann. Der Messapparat ist einfach und compendiös, leicht transportabel. — Preis 200 M. Firma Heinz Bauer & Co., Berlin, Lützowstr. 106.

Das Gillet'sche (20) Verfahren zur Erzielung präciser Herzbilder besteht darin, dass man mit einer Bleiblende mit elliptischem Ausschnitt [20 : 5 mm] den Herzschattenrand umfährt und zwar so, dass der 20 mm-Durchmesser senkrecht auf dem Schatten steht. Man kann auch eine Bleiblende von 4 cm Oeffnung mit einer Aluminiumplatte verschliessen, welche ein 5 mm Loch in der Mitte hat. Da die Strahlen, welche durch das Aluminium hindurchgehen, wohl auf dem Schirm, aber nicht auf der Platte in die Erscheinung treten, während die centralen, durch das 5 mm Loch gehenden das thun, so erhält man scharfe Bilder bei genügender Orientirung. Die Platten werden, um Verschiebungen vorzubeugen, mit Gummiband am Pat. befestigt.

Kienböck (28) giebt eine Uebersicht über die bis jetzt construirten Messapparate für X-Strahlen. — Beschreibung eines neuen Quantimeters, bestehend aus einer für Licht unterempfindlichen Schicht von Chlorbromsilbergelatine in einer Normalscala. Um gleichmässige Schwärzungen zu erhalten, ist jedem Papier ein Normalentwickler beigegeben, in welchem der Streifen 1 Minute lang zu entwickeln ist. Auf diese Weise werden die Oberflächendosen bestimmt, durch Auflagen von Aluminiumplättchen die Tiefenwirkung. Die Vorzüge des Quantimeters liegen 1. in der Möglichkeit die Sensibilität des Reagenz zu controlliren; 2. in der grösseren Genauigkeit und Empfindlichkeit, in der contrastreichen Scala, sowie in der Haltbarkeit der Streifen (als Documente); 3. in der Unterscheidung zwischen Oberflächen- und Tiefendosen.

II. Physiologisches. 59) Ammann, E. (Winterthur), Zur Wirkung der Röntgenstrahlen auf das menschliche Auge. Schweiz. Correspondenzbl. No. 15. (An dem wegen Aderhautsarkom einige Male bestrahlten Auge fand sich keine Reaction am Bulbus, dagegen eine entzündliche Exsudation, die von den Chorioidea-Capillaren ausging und die Retina weithin abhob.) — 60) Arigante-Colonna, Röntgenstrahlen bei experimenteller Leukocytose. Il policlinico. Januar. (Abnahme der vielkernigen Leukocyten, welche durch subcutane Injectionen von Ol. terebinth. vermehrt waren; die mononucleären blieben an Zahl unverändert.) — 61) Benjamin, E., A. v. Reuss, E. Sluka und G. Schwarz (Wien), Beiträge zur Frage der Einwirkung der Röntgenstrahlen aufs Blut. Wien. klin. Wochenschrift. No. 26. (Nicht nur durch Bestrahlung der blutbildenden Organe, sondern auch durch Bestrahlung des Blutes erfolgt Hyperleukocytose und Lymphopenie. Unter X-Strahlen tritt ein Stoff aus, dem gegenüber sich die polynucleären Lymphocyten chemotaktisch positiv verhalten.) — 62) Benjamin, E. u. A. von Reuss, Röntgenstrahlen und Stoffwechsel. Münch. med. Wochenschr. No. 38. — 63) Bergonié, J. et L. Tribondeau, Interprétation de quelques résultats de la radiothérapie. Acad. des Scienc. 10. December. Bull. méd. No. 99. p. 1124. (Die X-Strahlen wirken ganz besonders auf die Zellen, welche sich schnell und lebhaft ersetzen, auf solche mit langer Karyokinese und mit wenig ausgesprochen specifischer Function. — Kleine Dosen wirken anregend, erst massive tödten.) — 64) Brigante-Colonna, L'action des rayons de Roentgen sur la leucocytose expérimentale. Il policlinico. Jan. F. I u. Presse méd. 3. März. (Milzbestrahlungen von 15 Min. bei gesunden Hunden hatte keinen Einfluss auf die Leukocyten; dagegen trat rapider Abfall der durch Terpentininjectionen hervorgerufenen Leukocytose ein; bezw. die Anzahl der Leukocyten ging trotz der Injectionen nicht sehr in die Höhe.) — 65) Calabrese, Experimentelle Studien über die Wirkung der Röntgenstrahlen auf das Hundswuthgift. Riform. med. 1905. No. 48. (Negative Resultate.) — 66) Colonna, G. Brig., Die Einwirkung der X-Strahlen auf die experimentelle Leukocytose. Lo sperimentale. Vol. LIX. No. 5. (Die X-Strahlen verhindern die Entwickelung von Leukocytose nach Terpentinölinjectionen, bezw. bringen sie, wenn schon entwickelt, zum Verschwinden.) — 67) Exner u. Sywek, Weitere Erfahrungen über die Wirksamkeit des Cholins. Centralbl. f. innere Med. No. 5. — 68) Fellner, O. (Wien), Durchleuchtung der Ovarien von Kaninchen. K. K. Gesellsch. d. Aerzte Wiens. Ref. in Münch. med. Wochenschr. No. 21. S. 104 Centralbl. f. Gynäk. Bd. XXX. S. 630. Bestrahlung der Ovarien von 15 trächtigen Kaninchen hatte Degeneration des eireifenden und des secretorischen Ovarialparenchyms, sowie Rückgang der Gravidität zur Folge.) — 69) Försterling, Wachsthumsstörungen nach kurzdauernden Röntgenbestrahlungen. Centralbl. f. Chir. No. 19. S. 521. (Bei jungen, noch im Wachsen begriffenen Thieren rufen schon geringe Röntgenstrahlen erhebliche Wachsthumshemmungen hervor. X-Strahlen sollen demgemäss bei Kindern nur im Nothfall, bei malignen Erkrankungen, angewendet werden.) — 70) Giofre, Libirio (Palermo), Influence des rayons X sur les globules blancs. Assoc. franç. pour l'avanc. des scienc. Lyon. 2.—9. Aug. Arch. d'électr. méd. No. 195. — 71) Jastram, Einwirkung der Röntgenstrahlen auf Bakterien, Pflanzensamen und Infusorien. Zeitschr. f. Elektroth. einschl. Röntgendiagnostik. 1905. H. 10/12. (Zusammenstellung der in der Literatur enthaltenen Beobachtungen.) — 72) Imbert, A., Pigmentation des cheveux et de la barbe par les rayons X. Acad. des scienc. 16. Juli. Bull. méd. No. 58. p. 684. — 73) Krause, Paul, Ueber Schädigungen innerer Organe durch Röntgenbestrahlung und Schutzmaassregeln dagegen. Münch. med. Wochenschr. No. 36. (Referat.) — 74) Krause, P. u. K. Ziegler, Experimentelle Untersuchungen über die Einwirkung der Röntgenstrahlen auf thierisches Gewebe. Fortschr. d. Röntgenstr. Bd. II. H. 3. — 75) Longfellner, K., Versuche von Einwirkung der Röntgenstrahlen auf Ovarien und den schwangeren Uterus von Meerschweinchen. Münch. med. Wochenschr. No. 44. (Es gelingt, Meerschweinchenföten im Uterus schwer zu schädigen, bezw. zu tödten. — Auch auf die Ovarien üben die X-Strahlen sowohl histologische als functionelle Störungen aus.) — 76) Neumann, Röntgenbestrahlung der Ovarien in der Schwangerschaft. Centralblatt f. Gynäk. XXX. Jahrg. S. 630. — 77) Nogier, Un cas de radiodermite grave remontant à plus de deux ans non encore guérie. Arch. d'élect. méd. No. 195. p. 597. — 78) Quadrone, Carlo, Ricerche cliniche ed esperimentali sull'azione dei raggi Roentgen. Torino. (Erhielt bei den, den X-Strahlen längere Zeit ausgesetzten Thieren beträchtliche Atrophie, hochgradige Leukopenie, Verminderung der Alexinwirkung des Serums [in einem Falle], verminderte P_2O_5-Ausscheidung. — Bei richtig abgemessener Bestrahlung lässt sich im menschlichen Organismus eine Neubildung von Alexinen bewirken, welche bei gewissen Infectionskrankheiten

günstig wirken können.) — 79) Récamier, Action des rayons X sur le développement de l'os. Arch. d'électr. méd. No. 185 et 186. — 80) Régaux et Blanc, Action des rayons X sur la spermatogénèse du rat blanc et considérations générales sur cette action. Assoc. franç. pour l'avanc. des sciences. Lyon. 2.—9. August. Arch. d'électr. méd. No. 195. p. 573. (Die X-Strahlen wirken durch Cytolyse zerstörend auf die Spermazellen in ihrer ersten Entwickelung, nicht, wie Vaquez meinte, auf die alten. Die Wirkung auf die Blutelemente ist noch zu complicirt, um genau erkannt zu werden.) — 81) Roulier, Action des rayons X sur l'ovaire. Acad. des scienc. 6. August. Progr. méd. No. 41. p. 649. (Kaninchen-Ovarien werden allerdings von X-Strahlen geschädigt, Hunde-Ovarien dagegen nicht, weil sie tief liegen und durch andere Gewebe geschützt werden; Menschen-Ovarien liegen noch geschützter.) — 82) Rudis-Jicinsky, Effets pathologiques et physiologiques des rayons X. Soc. radiolog. améric. 28.—30. Sept. 1905. Presse méd. 6. Dec. 1905. (Meerschweinchen und Kaninchen wurden allmählich länger werdenden [10 Secund. bis 10 Min.] Bestrahlungen ausgesetzt, mit dem obligaten Erfolg. Unter der Haut fand sich bei einzelnen Thieren ein citronengelbes alkalisches Exsudat von 1060 spec. Gewicht, welches subcutan applicirt Mäuse binnen 48 Stunden tödtete.) — 83) Derselbe, The pathological and physiological effects of the Roentgen rays. Arch. of physiological therapy. Vol. III. No. 5. (Versuche an Fröschen. Verf. glaubt, dass zunächst die Nerven betroffen werden und dass alle anderen Erscheinungen von diesen aus bedingt seien.) — 84) Russ, K., Einiges über den Einfluss der Röntgenstrahlen auf Mikroorganismen. Archiv für Hyg. Bd. LVI. S. 341. — 85) Specht, O., Mikroskopische Befunde an röntgenisirten Kaninchenovarien. Arch. f. Gyn. Bd. LXXVIII. H. 3. S. 458. (Nach 1—2 stündiger Bestrahlung kommt es schon nach 12 bis 24 Stunden zu Veränderungen an den Primärfollikeln und am interstitiellen Ovarialparenchym. Keine Veränderung an den Gefässen.) — 86) Tribondeau et Hudellet, Actions des rayons X sur le foie des lapins. Arch. d'électr. méd. No. 195. p. 599. (Die Leber ist wenig empfindlich gegen X-Strahlen.) — 87) Vaquez, Action des rayons X sur l'organisme malade. Ibid. No. 195. p. 571. (Die Radiotherapie wirkt auf die anormalen Elemente des Blutes, welche die Histolyse hervorrufen. Bei den chronischen Formen der Leukämie ist die X-Strahlen-Therapie weit wirksamer, als bei den acuten.) — 88) Villemin, F., Rayons X et activité génitale. Acad. des scienc. 19. März. (Die X-Strahlen schädigen bloss die Samenzellen, nicht aber die sogen. innere Secretion des Hodens. Weil ferner irgend eine allgemeine Rückwirkung der Röntgenbestrahlung des Hodens auf den Gesammtorganismus sich nicht bemerkbar macht, insbesondere nicht auf die Libido sexualis, so scheint die Bedeutung der Testikel im Gesammthaushalt nur an der inneren Secretion zu hängen.) — 89) Wyss, Osc., Zur Entstehung des Röntgencarcinoms der Haut und zur Entstehung des Carcinoms im Allgemeinen. Bruns' Beiträge zur klin. Chir. Bd. XLIX. [Jubiläumsband für Krönlein.] (Die Epithelzellen verändern ihren Charakter, theilen sich schrankenlos in Folge von Ernährungsstörungen nach Blutgefässobliterationen. Die nicht mehr normal versorgten Epithelzellen nehmen ihre Nahrung aus ihrer Umgebung und werden so zu Schmarotzern, Parasiten.)

Der normale Organismus reagirt nach Benjamin und Reuss (62) auf intensive Röntgenbestrahlung mit einer rasch einsetzenden und allmählich abklingenden Vermehrung der Ausscheidung des basischen Stickstoffs und der P_2O_5. Im Hinblick auf den Parallelismus zwischen den Veränderungen im Blut, den Zerstörungen des lymphoiden Gewebes, dem Auftreten und raschen Verschwinden des Cholins im Blut und der P_2O_5 im Harn sind die Verfasser der Ansicht, dass die Lecithine den Hauptangriffspunkt für die Röntgenstrahlen bilden.

Cholinlösungen haben, subcutan eingespritzt [Exner und Sywek (67)] in ihrer Wirkung auf Haut, Hoden, Lymphdrüsen und Milz Aehnlichkeit mit X- und Radium-Strahlen. Mit Hülfe 2 proc. Cholinlösungen liessen sich in 5 operablen Tumoren Nekrose und Vacuolenbildung der Tumorzellen erzielen, während das Bindegewebe intact blieb.

Libirio Giofre (70) hat Vesicator-Blasen bestrahlt. Die darin enthaltenen Leukocyten gingen zu Grunde und wenn er dann den Blaseninhalt in eine andere nicht bestrahlte Vesicatorblase injicirte, so zerfielen auch hier die Leukocyten schnell. Ebenso fand er das leukotoxische Vermögen des bestrahlten Milzvenenblutes erheblich grösser, als jenes der nicht bestrahlten Femoralvene.

Imbert (72). Bei einem Radiologen färbten sich im Laufe der Jahre die bereits weiss gewordenen Haare wieder dunkel, und bei einem Patienten, welchem wegen Lupus die linke Backe bestrahlt wurde (ohne Schutz der Umgebung), fielen die grauen Haare der betreffenden Seite aus und wuchsen nach längerer Zeit tief schwarz wieder nach. Auch die linke Schnurrbarthälfte nahm einen dunkleren Farbenton an.

Récamier (79) hat jungen Katzen die eine Schädelhöhle bestrahlt und gefunden, dass diese nicht bloss während der Bestrahlung (6 mal in 14 Tagen mit 3 H; Härtegrad 8° Benoist) im Wachsthum zurückblieb, sondern auch noch lange darüber hinaus. Desgleichen blieben bei jungen Hühnern die bestrahlten Röhrenknochen zurück, und Versuche an jungen Hasen zeigten, dass die X-Strahlen auch die continuirliche Periostentwickelung hemmen; bei ausgewachsenen Hasen fand sich aber von dieser Hemmung nichts. Bestrahlte Zahnkeime (bei Katzen) zeigten späterhin Wachsthumshemmung, aber normale Formen. Therapeutisch sind die X-Strahlen zur Zeit bei Knochenwachsthumsanomalien nicht zu verwenden, wohl aber bei Kindern ihrer schädlichen Wirkung halber zu vermeiden.

Russ (84). Die X-Strahlen beeinflussen weder die bakteriologischen Nährböden, noch die Mikroorganismen selbst. Ihre physiologischen und therapeutischen Effecte können somit nur mittelbar, durch Beeinflussung der thierischen Gewebe, zu Stande kommen.

III. Klinisches. Allgemeines. 90) Chauffard, Sur les conditions légales de l'emploi médical des rayons Roentgen. Rapport présenté à l'acad. de méd. 9. Jan. Bull. médical. No. 3. p. 17. (Discussion in No. 5 S. 49—51.) — 91) Freund, L., Röntgenbehandlung und Röntgendermatitis. Wiener med. Doctorencolleg. Münch. med. Wochenschr. No. 12. S. 581. — 92) Fürnrohr, W., Die Röntgenstrahlen im Dienste der Neurologie. Mit Vorwort von H. Oppenheim. Berlin. — 93) Holzknecht, G., Mittheilungen aus dem Laboratorium für radiologische Diagnostik und Therapie im K. K. allgemeinen Krankenhaus. Wien. Bd. I. — 94) Leonard, Charl. Lester, The Roentgen treatment of some non-malignant superficial lesions. New York med.

journ. 28. April. p. 867. (Gute Erfolge bei den verschiedenen Lupusarten mit Drüsenschwellungen, bei zwei Strumen, Leukämie und Pseudoleukämie, Alopecie, Psoriasis, Acne vulgaris). — 95) v. Leyden, E., Röntgenstrahlen und innere Medicin, insbesondere Wirbel- und Rückenmarkserkrankungen. Zeitschr. f. physik. u. diätet. Therapie. Bd. X. S. 1. — 96) Milchner, R. und W. Wolff, Zur Frage der Leukotoxinbildung durch Röntgenbestrahlung. Berl. klin. Wochenschr. No. 22. (Die X-Strahlen zerstören die Leukocyten; ob aber ein Leukotoxin entsteht, bleibt fraglich.) — 97) Sichel, G., Notes from the actinotherapeutic department at Guy's. Guy's reports. Vol. LIX. p. 365. (Eine Jahresübersicht über 53 Fälle, meist Cancroide und Lupus; günstige Resultate.) — 98) ? Shall the general practitioner make use of the Roentgen rays? The journ. of physic. therapy. Vol. I. No. 5. Januar. (Der unbekannte Autor schliesst sich Beck [New York] gegen Albers-Schönberg an). — 99) Vierhuff W. (Moskau), Die Bedeutung der Röntgenstrahlen für die innere Medicin. St. Petersburger med. Wochenschr. No. 41. (Allgemeiner Vortrag.) — 100) Verhandlungen der deutschen Röntgengesellschaft. Hamburg.

Eine aus Brouardel, Debove, Gariel, Guéniot, Hanriot, Motet, C. Perier, Pouchet und Chauffard (99) zusammengesetzte Commission über die Frage: Wer darf Röntgenstrahlen zu ärztlichen Zwecken anwenden? kam zu folgendem Resultat: In Anbetracht, dass die X-Strahlen schwere Zufälle nach sich ziehen und eine schwere sociale Gefahr (Azoospermie) bedingen können, ferner, dass nur Aerzte, Sanitätsoffiziere und Zahnärzte im Stande sind, die Röntgenbilder richtig zu deuten für Diagnose und Therapie: stellt die medicinische Verwendung von Röntgenstrahlen durch Personen, welche die genannten Approbationen nicht besitzen, eine unbefugte (illégal) Ausübung der Heilkunst dar.

Leukämie. 101) Arneth, J., Einige weitere Bemerkungen zur Röntgenbehandlung der Leukämie. Münch. med. Wochenschr. No. 22. S. 1062. (Sieht in den Versuchen von Klieneberger und Zöppritz [s. u. No. 112] eine Bestätigung seiner Auffassung von der verschiedenen Bedeutung der einzelnen Leukocytenarten [vergl. Bericht 1905. I. S. 340. No. 109]. Alle Leukämiefälle müssen qualitativ untersucht werden.) — 102) Barjou, F., Influence des rayons de Röntgen sur le sang et les organes hématopoiétiques; traitement de la leucémie. Arch. d'électricité méd. Année XIV. No. 192. p. 458. (Zusammenfassendes Referat.) — 103) Belot, J., Influence des rayons de Roentgen sur les affections des organes hématopoiétiques (Leucémies et pseudoleucémies). Journ. de physio-thér. (Günstige Resultate bei myelogener Leukämie, weniger günstige bei lymphatischer und Pseudoleukämie. Keine völlige Heilung.) — 104) Estmond, Charl., The X ray in splenic enlargements. New York med. journ. 8. Sept. (Mit harten Röhren erzielt man schneller eine Milzverkleinerung, als mit weichen; aber Recidive treten in beiden Fällen ein.) — 105) Faulhaber, Ein Fall von myeloider Leukämie mit X-Strahlen behandelt. Würzburger Aerzteabend. 10. Januar. Ref. in Münch. med. Wochenschr. No. 20. S. 998. (Nach 2monatiger Bestrahlung — im Ganzen 1070 Minuten — war die Leukocytenzahl von 498 000 auf 7000 gesunken. Doch trat nach längerem Wohlbefinden [ca. 4 Monate] ein acutes Recidiv auf, das zum Tode führte.) — 106) Flesch, H. (Ofen-Pest), Röntgenbehandlung bei Leukämie. Deutsche med. Wochenschr. No. 16. (Kein Erfolg bei zwei lymphoiden Formen, eine myelogene wurde während der Behandlung lymphoid.) — 107) Funck, Ueber Leukämie und Wirkung der Röntgenstrahlen. Allgem. ärztl. Verein Köln. 2. Juli. (Die Wirkung beruht weder auf Röntgentoxin, noch auf Zerstörung der Leukocyten, sondern auf Beeinflussung der hämatozentischen Organe.) — 108) Golubinin, L., Die Behandlung der Leukämie mit Röntgenstrahlen. Medizinskoje Obosrenye. No. 11. (5 Fälle mit harten Röhren behandelt. Resultate verschieden, von geringer bis zu bedeutender Besserung, aber keine Heilung.) — 109) Holding ano Warren, The treatment of leucemia and pseudoleucemia by the Roentgen rays with reports of cases. New York med. journ. Novmber 1905. (Je ein Fall gebessert.) — 110) Joachim, G., Ueber Mastzellenleukämien. D. Arch. f. klin. Med. Bd. LXXXVII. H. 5/6.) Röntgenstrahlen bleiben ohne Wirkung.) — 111) Derselbe, Die Röntgentherapie bei Leukämien und Pseudoleukämien. Zeitschr. f. klin. Med. Bd. LX. H. 1 u. 2. — 112) Klieneberger, C. und H. Zöppritz, Beiträge zur Frage der Bildung specifischer Leukotoxine im Blutserum als Folge der Röntgenbestrahlung der Leukämie, der Pseudoleukämie und des Lymphosarkoms. Münchener med. Wochenschr. No. 18 u. 19. — 113) Königer, H., Einfluss der Röntgenbehandlung auf den Stoffwechsel bei chronischer myeloider Leukämie. Deutsches Arch. f. klin. Med. Bd. LXXXVII. S. 31. (7 gut beobachtete Fälle. Bei Milzbestrahlung steigt die Harnsäure- und Purinbasen-Ausscheidung anfangs — entsprechend dem Leukocytensturz — stark, später langsamer an. Die besten Erfolge hatten langsame, wenig intensive, aber lange fortgesetzte Bestrahlungen.) — 114) Ledingham, J. C. G., Blutuntersuchungen bei der Röntgenbehandlung der Leukämie. Lancet. 10. Febr. — 115) Manderazzo, 2 Fälle von Leukämie, welche mit Röntgenstrahlen behandelt sind. Gazz. degli ospedali. No. 94. (2 eingehende Krankengeschichten von de Renzi. Die Lymphocyten, die abnormen Leuko- und die Myelocyten nehmen ab, die physiologischen Leukocyten blieben unbeeinflusst. Trotz erheblicher objectiver und subjectiver Besserung setzte die Leukämie allmählich wieder ein.) — 116) Nutt, W. Harwood, X treatment. Case of splenomedullary leukaemia. Arch. of roentgen ray. August. (Guter Erfolg von Bestrahlung der Milz, der Oberschenkelepiphysen, der Schienbeine und des Sternums.) — 117) Rénon, Louis et Léon Tixier, Anémie pernicieuse traitée avec succès par la radiothérapie et les injections de sérum antitoxique. Soc. médic. des hôp. 8. März. Bull. méd. No. 20. p. 231. (Arsen war gänzlich wirkungslos geblieben; dagegen trat unter X-Strahlen und Diphtherieserum eine — vielleicht nur vorübergehende — Besserung des Blutbefundes ein.) — 118) Rosenberger, F. (Würzburg), Die Harnsäure- und Xanthinbasenausscheidung während der Behandlung zweier Leukämiker und eines Falles von Pseudoleukämie mit Röntgenstrahlen. Münch. med. Wochenschr. No. 5. S. 209. (Anfangs steigt die Harnsäureausscheidung, ihre Abnahme im weiteren Verlauf ist günstig, weiteres Steigen ungünstig. Die Xanthinbasen steigen während und nach der Behandlung. — Bei Pseudoleukämie sind die X-Strahlen ohne deutliche Einwirkung auf die Harnsäure.) — 119) Rosenstern, Iwan, Untersuchungen über den Stoffwechsel bei Leukämie während der Röntgenbehandlung. Münch. med. Wochenschrift. No. 21 und 22. S. 1009. (Aus der Müller'schen Klinik, München.) — 120) Schirmer, K. Herm., Weitere Ergebnisse der Röntgenbehandlung bei Leukämie und Pseudoleukämie. Centralbl. für die Grenzgeb. d. Med. u. Chir. Bd. IX. S. 561 u. 600. — 121) Schor, Jac., Die Einwirkung der Röntgenstrahlen auf Leukämie, Pseudoleukämie und malignes Lymphom. Dissert. Berlin. März. — 122) Studer, Arnold, Zur Casuistik der Leukämie. Schweiz. Corresp.-Blatt. No. 4 u. 5. (2 Fälle von acuter und chronischer Lymphämie sind gestorben.) — 123) Warburg, Demonstration eines Leukämiekranken. Allgemeiner ärztl. Verein Köln. 9. April. Ref. in Münch. med. Wochenschrift. No. 30. S. 1493. (Besserung unter Röntgen-

strahlen: Verschwinden der Albuminurie; der Milztumor wurde eine Hand breit kleiner; der Hämoglobingehalt stieg. Die grossen Lymphocyten (Myeloblasten) gingen von 23,5 pCt. auf 1,5 pCt. zurück, dagegen nahmen die Myelocyten und die polynucleären Leukocyten zu und es traten Mastzellen (bis zu 8 pCt.) auf. — Ein anderer Fall, der gleichzeitig mit Arsen behandelt wurde, besserte sich weit schneller.)

Ueber den Röntgenerfolg bei 10 Myelämien, 6 Lymphämien, 2 atypischen Leukämien und 10 Pseudoleukämien berichtet Joachim (111) aus der Königsberger Klinik. Ein Rückgang der farblosen Blutelemente wurde bei allen erzielt, ein paar Mal nach einer Latenzperiode, zumeist aber sofort; der Rückgang setzte bei 2 Fällen mit einem plötzlichen Leukocytensturz (binnen 24 Stunden um 134 000, bezw. binnen 4 Tagen um 186 000) ein, sonst erfolgte er allmählich. Doch traten bei allen länger Beobachteten Recidive ein, sogar noch während der Behandlung; diese Recidive waren dann weit schwieriger zu beeinflussen, als die erste Erkrankung.

Am intensivsten beeinflusst wurden die Myelocyten, aber nicht immer gleichmässig; der Grad ihrer Verminderung giebt einen Fingerzeig für die Prognose; je niedriger ihre Werthe werden, um so mehr kann man auf Verlängerung des Lebens rechnen. Ganz verschwunden sind die Myelocyten nie. Die Verminderung der Lymphocyten war nie so hochgradig wie die der Myelocyten; die lymphämische Beschaffenheit blieb immer bis zu einem gewissen Grade bestehen. — Das Allgemeinbefinden hob sich bei allen; eine Patientin wurde sogar während der Röntgenbehandlung schwanger und machte Partus und Wochenbett ohne Verschlechterung durch. Plötzlich eintretende Fieberattaquen sind nicht immer ein ungünstiges Symptom, vielleicht Folge des raschen Leukocytenzerfalles.

Die Röntgentherapie bringt zwar keine Heilungen, aber sie verlängert das Leben, ist mithin in jedem Falle zu versuchen; man muss sie aufgeben, wenn die Anämie zunimmt.

Im Gegensatz zu Curschmann und Gaupp (siehe Bericht 1905. Bd. I. S. 340. No. 118) haben Klieneberger und Zöppritz (112) im Blutserum röntgenbestrahlter Leukämiker u. s. w. keinen Stoff entdecken können, welcher die Leukocyten veränderte. Sie fanden keinen Unterschied zwischen frischem, nicht erwärmtem Röntgenserum, auf 55—60° erhitztem Röntgenserum und menschlichem Normalserum. Die von früheren Forschern angegebene secundäre Leukopenie ist inconstant, steht jedenfalls nicht in einfachem Causalnexus zu der Röntgenbestrahlung, sondern ist vielleicht mehr als Ausdruck positiver oder negativer Chemotaxis aufzufassen.

Rosenstern (119) bestätigt die Resultate früherer Untersucher, dass unter Milzbestrahlungen bei Leukämikern die Harnsäure-Werthe im Urin steigen entsprechend dem Zerfall der Leukocyten, und dass, sobald deren Zahlen zur Norm abgesunken sind, auch die Harnsäurezahlen niedrig bleiben. Zu lange Bestrahlung kann aber zu grossen Leukocytenzerfall nach sich ziehen und zu leukämischen Zuständen ohne Leukocytose führen. Die Röntgenbestrahlung muss also controllirt werden an den Erythrocyten- und Hämoglobinwerthen, und unterbrochen werden, wenn die Harnsäureausscheidung auch bei Verminderung der Leukocyten hoch bleibt.

Carcinome und Sarkome. 124) Albers-Schönberg, Beitrag zur Röntgentherapie der Hautsarkome. Centralbl. f. Chir. No. 1. (Heilung multipler Sarkome am Rücken in 44 Minuten Gesammtexposition. 30 cm Focusabstand, Sitzung je 6 Minuten.) — 126) Derselbe, Demonstration eines durch Röntgenstrahlen geheilten umfangreichen Cancroids des Nasenrückens. Aerztl. Verein Hamburg. 16. Oct. — 127) Bisserié, J., La radiothérapie dans le traitement des épithéliomes des paupières. Bullet. méd. No. 27. p. 316. (Empfiehlt die Radiotherapie warm; zum chirurgischen Eingreifen im Falle eines Recidivs sei immer noch Zeit.) — 128) Derselbe, La radiothérapie dans le traitement des néoplasmes malignes superficielles. Journ. de Physiothérap. No. 44. — 129) Brodier, L., Sur la radiothérapie des épithéliomes cutanés. Arch. génér. de méd. No. 25. (Bekanntes.) — 130) Cohn, Max, Die Bedeutung der Röntgenstrahlen für die Behandlung der lymphatischen Sarkome. Berl. klin. Wochenschr. No. 1. (Von 5 Fällen, die vergeblich chirurgisch und medicamentös behandelt waren, wurden 4 fast oder völlig geheilt. — Gleichzeitig mit den Schwund der Drüsen vergrösserte sich vorübergehend die Milz.) — 131) Costa (Buenos-Ayres), Epithélioma baso-cellulaire parakératoïde traité par les rayons X. Arch. d'électr. méd. No. 189. p. 343. (Heilung eines Basalzellenkrebses (Krompecher) bei 44 jährigem Italiener am Hinterkopf.) — 132) Danlos, Verrues planes et rayons X. Soc. franç. de dermat. et de syph. Juli. (1 Fall von Warzen an den Händen und im Gesicht nach 3 Sitzungen geheilt; auch die nicht bestrahlten Warzen fielen ab. — Brocq räth in der Discussion mehr zu Hochfrequenzströmen oder Elektrolyse.) — 133) v. Elischer und K. Engel (Ofen-Pest), Beiträge zur Behandlung mediastinaler Tumoren mit Röntgenstrahlen. Deutsche med. Wochenschrift. No. 40. (3 Fälle. 2 Fälle von reinem Lymphoma malignum wurden vorübergehend gebessert; tuberculöse Lymphdrüsenhyperplasie und Lymphosarkom dagegen nicht beeinflusst.) — 134) Fischer, Et Tilfoelde af inoperabelt Sarkom behandlet med Roentgenstraaler. Hospitalstid. No. 36. (Seit 2 Jahren klinische Heilung eines ausgedehnten Sarkoms der Kreuzdarmbeingegend bei 21 jährigem Mädchen.) — 135) Fischer, J. F., Behandlung von Hautcarcinom mit Röntgenstrahlen. Nordisk Tidsskrift for Ter. Bd. IV. H. 6. (19 Fälle: 10 geheilt, 5 gebessert [werden noch weiter behandelt], 4 nach anfänglicher Besserung verschlimmert.) — 136) Frohwein, Röntgenbehandlung des Carcinoms. Medic. Gesellsch. Kiel. 8. Febr. 1906. Ref. in Münch. med. Wochenschr. No. 32. S. 1593. (3 Fälle von Ulcus rodens geheilt, 1 Ulcus rodens und 1 Basalzellencarcinom erheblich gebessert.) — 137) Gastou et Decrossas, Dangers de la radiothérapie dans le traitement de l'épithélioma cutané. Soc. franç. de dermat. et de syph. 1. März. Bull. méd. No. 19. p. 224. (In manchen Fällen treten einige Zeit, nachdem die Hautaffection abgeheilt ist, von den Lymphdrüsen aus Recidive auf.) — 138) Gagnière et Marquès, Résultats de la radiothérapie: 1. dans un cas d'épithélioma cutané; 2. dans un cas de lupus hypertrophique. Arch. d'électr. méd. No. 195. p. 599. (Der erste Fall blieb seit 1904 geheilt, der zweite ist seit 1904 sehr viel besser geworden.) — 139) Gaucher, Sarcome mélanique traité par la radiothérapie. Journ. de méd. et de chir. pratiques. 10. Oct. 1905. Ref. in Arch. d'électr. méd. No. 186. p. 238. (6 Monate altes melanotisches Sarkom zwischen 2 Zehen mit Lymphdrüsenschwellung. Nach 16—18 Sitzungen war der Tumor fast völlig verschwunden.) — 140) Gray, A. L., The Roentgen ray treatment of malignant disease of the bladder through

a suprapubic incision. Amer. journ. of surgery. October. (67jähriger Mann mit Plattenepithelcarcinom im Blasengrunde. Abtragung durch Sectio alta. Die Wunde blieb offen und alle 2 Tage wurde durch ein Rohr der handgelenkdicke Stiel 10 Minuten lang mit X-Strahlen behandelt. Nach 21 Sitzungen war er verschwunden. Glatte Heilung. Nach 6 Monaten noch kein Recidiv.) — 141) van Harlingen, Du traitement de l'épithélioma. Journ. of cutan. diseases. August. (Bei kleinen circumscripten Tumoren ist Aetzung mit Kali caust. den X-Strahlen vorzuziehen, bei ausgedehnten dagegen verhält es sich umgekehrt.) — 142) Heyerdahl, S. H., Röntgenbehandlung von bösartigen Geschwülsten. Norsk Magazin for Lägevidenskaben. No. 3. (Heilung nur bei oberflächlichem Sitz. 15 Cancroide geheilt sowie ein Lymphosarcoma subcut. femoris.) — 143) Huber, Das Ulcus rodens und dessen Röntgentherapie auf Grund von 3 Fällen. Pester med.-chirurg. Presse. No. 4/5. (3 Fälle glatt geheilt.) — 144) Hübner, Die Röntgentherapie der Hautcarcinome. Internat. Conferenz f. Krebsforsch. Heidelberg. September. (Man zerstöre zunächst das Krankhafte durch energisches Bestrahlen und überhäute dann vermittels milder Bestrahlung.) — 145) Kienböck, R., Ueber Röntgenbehandlung der Sarkome. Fortschr. d. Röntgenstrahlen. Bd. IX. H. 5. S. 329. Casuistisches, Klinisches, Technisches. Völlige Heilung der oberflächlichen, der rasch wachsenden, weichen Haut- oder Drüsentumoren ist möglich. Ein Versuch ist immer angezeigt, wenn nicht dadurch aus einem operablen ein inoperabler Tumor wird.) — 146) Derselbe, Dasselbe. Allgem. Wiener med. Zeitung. No. 27 bis 34. — 147) Knipers, A., A case of laryngeal carcinoma treated by the X-rays. Arch. of the Roentgen-Ray. October. (1 Fall günstig beeinflusst.) — 148) Leduc, Stéph., Guérison par la radiothérapie d'une tumeur du rectum. Arch. d'électr. méd. No. 189. p. 342. (69jähr. Patientin mit orangengrossem Beckentumor. Heilung nach $1^1/_2$ Jahren unter 35 Bestrahlungen, je 6 Minuten des Dammes, je 2 Minuten der Fossae iliacae, 2 Minuten der Regio subpubica.) — 149) Leredde. Les indications et les contre-indications de la radiothérapie dans l'épithéliome de la peau. Revue prat. des malad. cut. etc. T. V. No. 3. p. 78 et Journ. de physiothérap. No. 41. (Contraindicirt ist die Radiumtherapie bei schnell wachsenden und tiefen Neubildungen, Melanosarkom, und wenn man im Zweifel ist, ob man gerade diesen Fall von Schleimhautkrebs mit X-Strahlen heilen kann. Indicirt bei langsam wachsenden, oberflächlichen Cancroiden und bei Lupus, weil da die alten Methoden keineswegs zuverlässig sind.) — 150) Derselbe, Les contre-indications de la radiothérapie dans les épithéliomes de la peau. Maladie de Paget, du mamelon et radiothérapie. Revue prat. des malad. cut. syph. et vénér. T. V. No. 12. p. 361. Die Paget'sche Krankheit beginnt in der Tiefe, ist deshalb den X-Strahlen nicht gut zugänglich.) — 151) Martial, René, Indications et contre-indications de la radiothérapie dans les épithéliomes de la peau. Ibidem. T. V. No. 3. p. 87. — 152) Ménétrier et Béclère, Néoplasie à forme lente. Traitement par les rayons X. Société méd. des hôpit. 26. October. Progr. méd. No. 44. p. 703. (In einer Narbe nach Mammaexstirpation entwickelten sich Knoten; dieselben wuchsen unter Röntgenstrahlen ganz langsam. Pathologisch-anatomische Diagnose: Mittelding zwischen Epitheliom und Adenom.) — 153) Pautrier, Epithélioma lobulé corné de la langue, guéri depuis dix-huit mois par l'opération chirurgicale suivie de radiothérapie. Soc. franç. de dermat. et de syphil. Decembersitzung. — 154) Perthes, Nachcontrole mit Röntgenstrahlen behandelter Carcinome. Med. Gesellsch. Leipzig. 26. Juni. Betrifft die 1903/04 behandelten Fälle, und zwar 20 Fälle von Ulcus rodens und Cancroid des Gesichts: davon waren 17 recidivfrei geblieben [13 länger als 2 Jahre], von 6 tiefen Krebsen wurde keiner geheilt, ebensowenig die 14 Brust-, Mundboden- und Zungenkrebse. 14 Lippencarcinome blieben gesund, wenn auch die Lymphdrüsen, chirurgisch oder mit X-Strahlen, behandelt waren.) — 155) Pfeiffer, C., Röntgenbehandlung der malignen Lymphome und ihre Folgen. Bruns' Beitr. z. klin. Chir. Bd. L. H. 1. (Besserungen sind nur vorübergehend, Recidive die Regel.) — 156) Weik, Zur Röntgentherapie carcinomatöser Hauterkrankungen. Zeitschr. f. Elektrother. einschl. Röntgendiagnost. H. 4. (26 Fälle der Neisser'schen Klinik, theils mit X-Strahlen allein, theils in Combination mit anderen Agentien behandelt. 9 wurden geheilt. Relativ die besten Erfolge wurden bei inoperablen, ulcerirten Carcinomen beobachtet.) — 157) Wichmann (Hamburg), Zur Behandlung inoperabler Geschwülste mittels Röntgenstrahlen. 78. Naturforscherversamml. (Die mit Eosin behandelte Speiseröhren- und Magenschleimhaut des Kaninchens reagirte auf äussere Bestrahlung stärker als jene des Controlthieres.)

Kienböck (145) berichtet über 10 eigene und ca. 50 fremde Sarkomfälle. Die Schmerzen verschwanden fast immer, die Ulcerationen meist; das Allgemeinbefinden hob sich, Appetit, Schlaf und Anämie wurden selbst in vorgeschrittenen Fällen besser. Beeinflussbar sind alle Sarkome, am besten die oberflächlich gelegenen, rasch wachsenden, weichen Haut- und Lymphdrüsentumoren. Man bestrahle mit harten oder mittelweichen Röhren selten, aber energisch. Auf diese Weise sind vollkommene Dauerheilungen erzielt worden.

Als Ergebniss einer ausgedehnten Debatte in der Société française de dermatologie, an welcher sich Gaston, Danlos, Leredde, Sabouraud, Bissérié, Belot u. A. betheiligten, hält Martial (151) fest, dass die Radiotherapie angewendet werden soll, wenn der Kranke eine Operation verweigert oder wenn ein besonders günstiges kosmetisches Resultat erreicht werden soll. Alle Hautepitheliome, auch die Spindelzellentumoren, sind heilbar, nur nicht die ausgedehnten und die rasch wachsenden. — Ob Melanosarkome zu beeinflussen sind, ist noch fraglich. — Contraindicirt ist die Radiotherapie bei Zungen- und Lippencarcinom. — Man muss technisch verhältnissmässig grosse Dosen anwenden und mit der Bestrahlung auch nach der scheinbaren Heilung fortfahren.

Tuberculose. 158) Eitner, E. (Wien), Röntgenbehandlungsresultate bei Lupus vulgaris. Wiener med. Wochenschr. No. 20/21. (Vorzug vor Finsenbehandlung: geringere Umständlichkeit, geringerer Preis, kürzere Behandlung, da grössere Flächen gleichzeitig bestrahlt werden können. Resultate bei beiden Therapien gleich.) — 159) Hauck, Ueber die Röntgenbehandlung des Lupus vulgaris. Aerztl. Bezirksverein. Erlangen. 16. Juli. Ref. in Münch. med. Wochenschr. No. 51. S. 2553. — 160) Gaston et Decrossas, Radiothérapie du lupus érythémateux. Soc. franç. de dermat. et de syphil. 1. Febr. Bull. méd. No. 12. p. 138. (Mit 15—20 H wird eine Reaction hervorgerufen, welche zwischen einfachem Erythem und Schorfbildung schwankt. Nach 3—6 Wochen ist die Affection geheilt. Discussion: Leredde, Danlos, Belot, Darier.) — 161) Lesser, E. (Berlin), Die neuen Behandlungsarten des Lupus. Zeitschr. f. physikal. u. diätet. Therap. Bd. IX. H. 11. S. 627. (Empfiehlt bei Lupus die Combination von X-Strahlen und Finsenbehandlung, und zwar in der Weise, dass die X-Strahlen die grobe Arbeit, die Zerstörung der grossen Masse des lupösen Infiltrates, besorgen in den elephantiastischen, stark wuchernden,

blumenkohlartigen Fällen und bei ausgedehnten Ulcerationen; dem Finsenlicht bleibt die feinere Kleinarbeit vorbehalten. Wenige starke X-Bestrahlungen erscheinen L. besser als viele schwache.) — 163) Mac Leod, J. M. H., Epitheliom in einer Narbe nach Röntgendermatitis. Brit. journ. of dermatol. März. (Ein ausgedehnter Lupus wurde zunächst durch X-Strahlen sehr günstig beeinflusst, aber es entstand eine schwere Dermatitis. Weiterbehandlung nach Finsen. Nach 3 Jahren trat in der Narbe ein rasch wachsendes Epitheliom auf, das chirurgisch entfernt werden musste.) — 163) Reines, S. (Wien), Die combinirte Resorcin- und Röntgenbehandlung des Lupus vulgaris nach Ehrmann. Berl. klin. Wochenschr. No. 35. (Das Verfahren führt schnell zu guten Resultaten.) — 164) Roederer, La radiothérapie dans les tuberculoses ganglionnaires, articulaires et osseuses. Thèse de Paris. (56 Fälle; statistisch behandelt.) — 165) Vassalidès (Athen), Traitement de l'arthrite et de l'ostéite tuberculeuse par la radiothérapie. Arch. d'électr. méd. No. 188. p. 283. (4 Fälle geheilt unter kleinen X-Dosen: 1 bis $1^1/_2$ H pro Sitzung. Tonisirende Wirkung dieser Therapie, keinerlei Schaden für die Gewebe.)

Haut. 166) Barjou, F. (Lyon), Les rayons de Röntgen dans le traitement du lipome; leur mode d'action. Arch. d'électr. méd. No. 186. p. 203. (Wesentliche Besserung von 2 Fällen, von denen der eine an myelogener Leukämie und Splenomegalie litt. Erklärung der Wirkung durch Verödung der Capillaren, aus denen die Fettzellen ihre Nahrung schöpfen.) — 167) Belot, Quelques cas de dermatoses traités par la radiothérapie. Soc. franç. de derm. et de syph. 7. Juni. Bull. méd. No. 48. p. 557. (Gute Erfolge bei Pruritus und Lichen, Lupus der Wange, Acnekeloid am Nacken, Backen-Epithelioma.) — 168) Bender, E., Zur Röntgentherapie der Alopecia areata. Dermatol. Zeitschr. Bd. XIII. Heft 3. — 169) Bordier, Technique du traitement radiothérapique de l'hypertrichose. Présentation de patiente guérie. Arch. d'électr. méd. No. 195. p. 600. (3 Fälle geheilt durch je einmalige intensive Bestrahlung. Die paar nachgewachsenen Haare waren alle weiss.) — 170) Derselbe, Epilation par les rayons X dans un cas grave d'hypertrichose; présentation du malade. Ibid. No. 195. p. 592. — 171) Bruns, C., Die Indicationen der Röntgenbehandlung bei Hauterkrankungen. Berl. klin. Wochenschr. No. 6. (Chronisches trockenes Ekzem, Neurodermitis circumscripta chronica, Pruritus localis, Lichen ruber verrucosus, Favus, Sycosis parasitaria, chronische Furunculosis, Acnekeloid, Psoriasis, Hypertrichosis, multiple Warzen, Mycosis fungoides, Rhinosklerom.) — 172) Chuiton (Brest), Sur plus de cent cas de traitement des teignes par les rayons X. Arch. d'électr. méd. No. 195. p. 608. (Heilungen.) — 173) Du Bois, Mycosis fongoïde à forme circonscrite. Ibid. 25. Januar. — 174) Leidner, J., Röntgentherapie der Hautkrankheiten. Aerztl. Mittheil. aus und für Baden. No. 6. — 175) Markley, Le mycosis fongoïde et les rayons X. Journ. of cutaneous diseases. 1905. No. 10. Presse méd. 30. Dec. 1905. (Ausgedehnter Fall bei einer 49jährigen Frau; Heilung unter 2maligen Bestrahlungen pro Woche binnen 6 Wochen.) — 176) Sabouraud, Die Radiotherapie des Herpes tonsurans. Brit. journ. of dermatol. Juni. Vol. LVIII. No. 6. p. 199. (Bekanntes.) — 177) Schmidt, H. E., Die Röntgenbehandlung der Psoriasis und des Ekzems. Zeitschr. f. physik. u. diätet. Therapie. Bd. X. Heft 3. S. 144—148. (Die Röntgentherapie der Psoriasis führt die Heilung in kürzerer Zeit herbei als die sonstigen Behandlungen; sie ist für den Patienten bequemer, da ohne Berufsstörung und ohne Salbenbehandlung durchführbar. Sie wirkt schliesslich auch in veralteten hartnäckigen Fällen, denen sonst überhaupt nicht beizukommen ist.) — 178) Sichel, Gerald, Die Röntgenbehandlung des Herpes tonsurans. Brit. med. journ. 3. Februar. (102 Fälle mit 50 pCt. Heilungen.) — 179) Taylor, Stopf. und Walter B. Oram, Die Röntgenbehandlung des Herpes tonsurans des Kopfes. Liverpool medico-chir. journ. Juli. (Die X-Strahlenbehandlung giebt die besten Resultate, wenn die Strahlen genau dosirt werden. Antikathode 15 cm entfernt gehalten; Strom von 0,4 M.-A. Nach 3 Wochen sind die Haare alle ausgefallen. Darauf Einreibungen mit Acid. salicyl. oder Ol. cadini.) — 180) Taylor, S., A case of mycosis fungoïdes treated successfully by the X rays. Arch. of the Roentgen rays. Mai und Lancet. 24. März. (47jähr. Mann mit 15 Röntgensitzungen behandelt von je 10 Minuten Dauer, 0,5 H. E. und 7 Benoist Graden.) — 181) Weil, C. Alb., Physique et indication du traitement de l'hypertrichose par les rayons X. Journ. de physiothérapie. No. 46. (Gute Resultate. Bei grosser Vorsicht — kurzem Bestrahlen in mehrtägigen Zwischenräumen — verschwinden die Haare ohne Dermatitis.) — 182) Werther, 2 Fälle von Mycosis fungoides. Gesellsch. f. Natur- u. Heilk. Dresden. 24. März. Ref. in Münch. med. Wochenschr. No. 31. S. 1547. (Glänzender Erfolg der X-Strahlen binnen 43 Tagen bei einem das ganze Gesicht bedeckenden Fall.) — 183) White and Burns, The evolution of a case of mycosis fungoides under the influence of roentgen rays. Journ. of cutaneous diseases. May. (1 Fall kam nach 31 Bestrahlungen, in Summa 500 Min., binnen 54 Tagen zum Exitus. Toxämie nach X-Strahlen?)

Struma. 184) Gilmer (München), Die Röntgenbehandlung bei Struma und Basedow. Verhandl. des XXIII. Congr. f. innere Med. S. 649—665. — 185) Pfeiffer, C., Die Röntgentherapie des Kropfes auf Grund klinischer Beobachtungen und histologischer Untersuchungen. Beitr. z. klin. Chir. Bd. XLVIII. Heft 2. (Von 51 bestrahlten Patienten stellten sich 49 wieder vor. Nur 2 waren geheilt, die anderen wurden zwar gebessert, aber später traten die Beschwerden wieder auf. Verf. erklärt diese Therapie für unwirksam: die Schilddrüse werde doch nicht wieder normal. — Intoxicationserscheinungen wurden nicht beobachtet.) — 186) Sklodowski, J. (Warschau), Beitrag zur Behandlung Basedow'scher Krankheit mit Röntgenstrahlen. Deutsche med. Wochenschr. No. 33. (15jähr. Mädchen besserte sich in den nervösen Allgemeinerscheinungen, das Gewicht nahm zu.) — 187) Stegmann, R., Bemerkungen zur Behandlung des Morbus Basedow mit Röntgenstrahlen. Wiener klin. Wochenschr. No. 16. (Polemisch gegen J. A. Hirsch [Ebendas. No. 11]. Wichtigkeit der Bestrahlung bei intrathoracisch gelegenen Schilddrüsentumoren.) — 188) Derselbe, Zur Behandlung des Morbus Basedowii mit Röntgenstrahlen. Ebendas. No. 8. (Bericht über 3 günstig beeinflusste Fälle.) — 189) Widermann (Wien), Radiotherapie des Morbus Basedow. Wiener med. Gesellsch. 11. Jan. (Bestrahlung der Thyreoidea bei 5 Patienten hatte Besserung des Allgemeinbefindens und des Kropfes zur Folge; Tachycardie und Exophthalmus blieben unverändert.)

Den von Görl und Stegmann mitgetheilten Fällen fügt Gilmer (184) 26 neue hinzu, bei welchen Strumen mit X-Strahlen behandelt wurden. 4 davon wurden völlig, 12 fast völlig geheilt; ihr Halsumfang nahm um 2—6 cm ab. Bei 7 verschwanden wenigstens die subjectiven Beschwerden, die Nervosität, das Herzklopfen, die Congestionen u. s. w., während die knolligen Kröpfe sich nicht wesentlich verkleinerten; 3 Pat. blieben gänzlich unbeeinflusst. — Von 9 Basedowkranken verschlimmerte sich der erstbehandelte Fall, offenbar in Folge zu intensiver und zu rasch folgender Bestrahlungen. Die andern wurden, wenn nicht völlig, so doch beinahe geheilt. Um eine schädliche Ueberschwemmung des

Organismus mit den Zerfallsproducten der Thyreoidea zu verhüten, soll nur einmal binnen 2 Wochen 10 Minuten lang aus 40 cm Abstand mit mittelharter Röhre bestrahlt werden.

Verschiedenes. 190) Anders, Judson Daland et Pfahler, Essais de radiothérapie du rhumatisme noueux. Journ. of the americ. med. assoc. 19. Mai. Bull. méd. No. 45. p. 517. (2 Pat. wurden dreimal wöchentlich je 15 Minuten mit einer mittelweichen Röhre von 38 cm Entfernung bestrahlt. Schnelle Besserung der bestrahlten Gelenke, während die nichtbestrahlten sich nicht änderten.) — 191) Ascarelli, A., Ostéomalacie guérie par les rayons X. Gazz. degli osped. 13. Mai. (Bestrahlung der Ovarialgegend hatte mit dem Erlöschen der Menstruation eine Besserung der Knochenerweichung zur Folge; die Pat. kann jetzt gehen wie ein ganz normaler Mensch.) — 192) Conroe, X-rays in neuritis. New-York med. journ. 13. October. (Nur als Ultima ratio anzuwenden und wenn, dann sehr vorsichtig. Eventuelle Besserung zeigt sich schon bald nach Beginn der Bestrahlung.) — 193) de Courmelles, Foveau, Radiotherapie der Uterusfibrome. Revue de thérap. medico-chirurg. 15. Juni. (Von 45 Pat. wurden 38 geheilt.) — 194) Demarchi, A., Anwendung von Röntgenstrahlen bei Malariainfection. Il policlinico. Juni. (Keine Wirkung auf die Amöben, dagegen verkleinerte sich die Milz, sobald die Fieberanfälle verschwunden waren.) — 195) Derselbe, De l'action des rayons dans l'infection palustre. Il policlinico. Juni. Bull. méd. No. 46. p. 529. (Gegen Maragliano siehe unten No. 206. 8 Fälle von Malaria wurden ohne jeden Erfolg mit X-Strahlen behandelt. Etwaige Milzverkleinerung rührt von Chinin oder spontanem Aufhören der Krankheit her.) — 196) van Duyse et de Nobele, Prolifération lymphomateuse hyaline de la conjonctive bulbaire. Guérison par les rayons X. Arch. d'électricité méd. 25. Januar. — 197) Faber, P. K., Fall von Trigeminus-Neuralgie mit Röntgenstrahlen behandelt. Hospitalstidende. No. 28. (Ein schwerer Fall geheilt.) — 198) Görl (Nürnberg), Röntgenbestrahlung wegen starker, durch Myome hervorgerufener Menorrhagien. Centralbl. f. Gynäk. No. 43. S. 1184. (1 Fall nach 43 Sitzungen geheilt.) — 199) Gramegna, Röntgenstrahlen bei Trigeminus-Neuralgie. Rif. med. 1905. No. 49. (1 Fall, in welchem sowohl die Resection des Ganglion Gasseri, als auch des Sympath. cervicalis erfolglos geblieben waren, unter Strahlen von geringem Penetrationsvermögen geheilt.) — 200) Haret, G., A case of neuralgia of the trigeminal nerve successfully treated by radiotherapy. Arch. of the Roentgen ray. Mai. (83jähriger Mann, 2mal erfolglos operirt. Nach 4 Sitzungen à 4 H [7—8° Benoist] Heilung; die Bestrahlung erfolgte durch den Mund.) — 201) Herxheimer u. Hübner, Röntgenbehandlung von venerischen Bubonen. Med. Klinik. No. 38. (Bericht über 19 Fälle. Vereiterte wurden nicht beeinflusst, dagegen günstig 12 strumöse und gewucherte. Syphilitische reagirten nicht.) — 202) Lassar, O., A. Siegfried, Urbanowicz, Versuche mit der Behandlung Leprakranker mit Röntgenstrahlen. Klin. Jahrb. Bd. XV. H. 1. (9 Fälle. Locale Besserung ist möglich, Heilung nicht.) — 203) Mac Guire, Jam., Report of two cases of varicose. Veins succesfully treated with the X-ray. Medical record. September. (Varicen bei 2 Pat. von über 45 Jahren, bei dem einen mit einem Ulcus varicosum, nach 2 bzw. 3 Monaten geheilt.) — 204) Mader, L., Röntgentherapie in den oberen Luftwegen. Arch. f. Laryngol. Bd. XVIII. H. 1. (Construction einer Rachenkehlkopfröhre [Firma Polyphos-München] und Beseitigung eines Carcinoms in der Pars oralis pharyngis und in der Pars laryngea mit deren Hülfe.) — 205) Maragliano, V., Essai de radiothérapie de la malaria. Gazz. degli ospedali. 20. Mai. (1 Fall von Malaria blieb nach 2maliger Milzbestrahlung fieberfrei. In der Folge erhoben sich kritische Stimmen gegen M.'s Deutung einer Heilung.) — 206) Derselbe, Radiothérapie et paludisme. Arch. d'électr. méd. No. 203. p. 899. (3 Fälle. In 2 sind die Amöben verschwunden, im 3. nicht, dagegen wurde hier die Milz kleiner.) — 207) Moser, E. (Zittau), Behandlung von Gelenksteifigkeiten mit Röntgenbestrahlung. Ref. in Arch. f. physik. Med. u. med. Technik. Bd. II. S. 45. (Günstige Resultate bei 4 Fällen auf Grund von Gicht, Tuberculose, Lues. Es werden nicht nur im bestrahlten Gelenk Wucherungen u. s. w. ausgelöst, sondern es machen sich auch Einwirkungen bemerklich in anderen Gelenken.) — 208) Pardo, Wirkung der Röntgenstrahlen auf einige Augenaffectionen. Congress f. innere Med. in Rom. 1905. Ref. in Münch. med. Wochenschr. No. 17. S. 847. (2 Fälle von Trachom, je 1 von folliculärer Conjunctivitis und schwerer Episcleritis dauerhaft geheilt.) — 209) Schilling, Theodor (Nürnberg), Günstige Beeinflussung der chronischen Bronchitis durch Röntgenstrahlen. Münch. med. Wochenschr. S. 1805. Verhandl. des XXIII. Congr. f. innere Med. S. 463—468. (9 Pat. Bei allen verminderte sich die Expectoration ziemlich schnell, bezw. hörte ganz auf, das Asthma verschwand, das subjective Befinden hob sich auffallend. In der Discussion bestätigte Steffen diese Beobachtung durch 2 selbstbehandelte und fast geheilte Fälle von chronischem Bronchialasthma. v. Jaksch verhielt sich skeptisch. Harte Röhren sind nöthig.)

D. Radioactive Substanzen.

Technisch-Physikalisches. 1) Berquerel, H., Sur quelques propriétés des rayons α émis par le radium et par les corps activés par l'émanation du radium. Le radium. T. II. März. (Die X-Strahlen werden beim Durchgang durch Aluminium verlangsamt.) — 2) Mc Clung, R. K., Absorption des rayons α du radium. Ibidem. März. — 3) Einhorn, Max (New York), Radiumbehälter für den Magen, Oesophagus und das Rectum. Arch. f. physik. Med. u. med. Technik. Bd. II. S. 27. — 4) Geinatz, W., Messung der Strahlenmenge des Radiums für therapeutische Zwecke. Wratschebnaja Gazeta. No. 22. (Mit Hülfe eines Jodkali-Stärkekleisters: 5 g Jodkali auf 5 g Stärke. Unter Radium- bezw. γ-Strahlen scheidet sich Jod ab und wird als brauner Fleck erkennbar. Ref. in Münchener med. Wochenschr. S. 2580.) — 5) Gehlhoff, Gg. (Aschaffenburg), Ueber die Radioactivität und Emanation einiger Quellensedimente. Arch. f. physik. Med. u. med. Technik. Bd. II. H. 1. S. 21. — 6) Jessen, F., Radioactivität in der Davoser Luft. Fortschr. auf dem Geb. d. Röntgenstrahlen. Bd. IX. H. 5. S. 314 bis 316. (Nach 4 wöchiger Exposition reinen Cu-Drahtes entfaltete das Kupferoxyd Radiumwirkungen auf die photographische Platte und hemmte Bakterienwachsthum.) — 7) Rutterford, E., Die Radioactivität. Deutsche Ausgabe von E. Aschkinass. Berlin. — 8) Scheffler, H., Das Wesen der Ursubstanz der Weltschöpfung und Entstehung des Lebens, enthüllt durch die Radioactivität. Betrachtung a. d. Elektronentheorie. Leipzig. — 9) Sieveking, H. (Karlsruhe), Die Radioactivität der Mineralquellen. Berliner klin. Wochenschr. No. 23/24. — 10) Sommer, E., Radium und Radioactivität. München. — 11) Stegmann, R. u. G. Just (Karlsruhe), Die Wirkung der Baden-Badener Thermen vom Standpunkt ihrer Radioactivität. Wiener klin. Wochenschr. No. 25. (Die Emanation geht vom Magen und Darm ins Blut über und entfernt sich durch die Lungen. Aehnlich verhält es sich bei Bädern.) — 12) Strutt, La distribution du radium dans la croûte terrestre et la chaleur interne de la terre. Le Radium. No. 6. (Radium findet sich in allen vulkanischen Gesteinen, am meisten in granitischen, am wenigsten in basischen.

Radium ist so gleichmässig vertheilt, dass man darnach die Dicke der Erdrinde [auf 45 km] berechnen kann, sonst müsste die Erdwärme grösser sein als sie ist.) — 13) Walter, B. (Hamburg), Ueber radioactive Umwandlungen. Fortschr. auf dem Gebiete d. Röntgenstr. Bd. X. S. 94. — 14) Wick, L. (Bad Gastein), Die Beziehung der Radiumemanation in der Gasteiner Therme zu deren Heilkraft. Berliner klin. Wochenschr. No. 15/16. (Der Einfluss der Emanation auf die bekannten physiologischen Effecte ist noch dunkel. Neben der Emanation kommen noch die sonstigen klimatischen Verhältnisse in Frage.)

Nach den von Gehlhoff (5) im Aschaffenburger elekrotechnischen Laboratorium angestellten Ermittelungen wurden durch je 125 g des untersuchten Sedimentes folgende Potentialabfallwerthe gefunden: Joachimsthal 13000 Volt; Kreuznach Sole I 4740, Sole II 4130. Münster a. St., Hauptbrunnen, Wasserreservoir 55; Mutterlaugenreservoir 740. Traben-Trarbach, Wildsteiner Felsenquelle 125. Assmannshausen, Mineralquelle 740. Aachen, Kaiserquelle 380 bzw. 20. Reichenhall, Edelsole 68. Wiesenbad i. S. 76, Salzschlirf, Bonifaziusquelle 20. Kissingen, Rakoczy 227. Landeck i. Schl. 100—220 Volt. — Nach der Abklingungscurve dürfte Radium fast ausschliesslich enthalten sein in der Aachener Kaiserquelle, in den Landecker Quellen, sowie in den Quellen von Assmannshausen, Münster a. St. und wahrscheinlich auch von Reichenhall und Wiesenbad. Auf Thoriumgehalt deuten die Curven von Kreuznach und Salzschlirf.

Physikalisches und Historisches bringt Sieveking (9), sowie die Angabe eines Apparates, um die Activität eines Mineralwassers in kürzester Frist zu bestimmen (Fabrik: Günther und Tegetmeyer in Braunschweig). Damit erhielt er folgende Vergleichswerthe für

Baden-Baden: Friedrichsquellen 6,9; Murquelle 27,3; Büttquelle 108,8.

Karlsbad: Sprudel 0,2; Schlossbrunnen 8,9; Felsenquelle 5,4; Kaiserbrunnen 5,1; Eisenquelle 54,5.

Bad Gastein: Elisabethquelle (H) 122,4; (S) 140,2; (N) 20,9; Franz-Josef-Stollen 54,6; Chorinskiquelle (H) 121,9; (N) 85,8; Chirurgenquelle 39,6; Rudolfstollen 68,8; Grabenbäckerquelle 149.

Griesbach: Karlsquelle 23,8.

Petersthal: Sophienquelle 4,0.

Antogast: Antoniusquelle 15,1.

Freyersbach: Stahlquelle 7,3.

Fiuggi: 20,3.

Ischia: Regina Isabellaquelle 42,1.

Castellamare: Acidola 25,1.

Fangosec: 3,6.

Der Gehalt an Radioactivität schwankte übrigens. Dass die Schlamme stark emaniren, bestätigt auch Sieveking.

Walter (13) berichtet über die neueren Untersuchungen auf dem Gebiete der radioactiven Stoffe, indem er sich besonders die Begründung der neuerdings mit so vielem Erfolg zur Erklärung dieser Erscheinungen herangezogenen atomistischen Umwandlungstheorie angelegen sein lässt. Er schlägt vor, für das Atomgewicht des Radiums 226,5 an Stelle der von Frau Curie gefundenen Zahl 225 zu setzen, weil sich dann sowohl der Uebergang von Uran (238,5) zum Radium, als auch der vom Radium zum Blei (206,5 glatt durch drei bezw. fünf Austreibungen je eines Heliumatomes (Atomgewicht = 4) ergiebt.

Klinisches. 15) Abbe, R., The treatment of malignant disease by radium and the X ray. Arch. of the Roentgen ray. October. (100 Fälle. Ulcus rodens wird durch Röntgenstrahlen häufig, durch Radium immer geheilt; ebenso Riesen- und Rundzellensarkome. Keine Erfolge bei Krebsen der Zunge, Tonsillen, Speiseröhre, des Rectums und Beckens.) — 16) Birch-Hirschfeld, Die Wirkung des Radiums auf die trachomatöse Bindehaut. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. Dezember 1905. (Schwund der Follikel in 9 von 10 Fällen. Radium erscheint anderen Therapien nicht überlegen.) — 17) Blaschko, A., Erfahrungen mit Radiumbehandlung. Berl. klin. Wochenschr. No. 8. S. 224 (Gute Erfolge bei Warzen, Angiomen, Lupus vulgaris [namentlich zur Nachbehandlung], Psoriasis, Ekzem, Lupus erythematodes, Lichen ruber verrucosus, Nasenröthe. Bl. erklärt das Radium für ungefährlich, leicht transportabel, auch auf Schleimhäuten anwendbar, schmerzlos, sauber und ausserordentlich wirksam, namentlich auch in Form des Beiersdorff'schen Radiumpflasters.) — 18) Bouchard et V. Balthazard, Action de l'émanation du radium. Acad. des Scienc. 23. Juli. Progr. méd. No. 31. S. 487. — 19) Calabrese, Behandlung der Rabies durch Radium. Gazz. degli ospedali. No. 78. (Bekämpft die Therapie von Tizzoni u. Bongiovanni [S. u. No. 35] als nutzlos, ja schädlich). — 20) Dautwitz, Fritz, Beitrag zur biologischen Wirkung der radioactiven Uranpecherzrückstände aus Joachimsthal in Böhmen. Zeitschr. f. Heilk. Bd. XXVII. — 21) Dinger, A. N. (Amsterdam), Beitrag zur Behandlung des Trachoms mit Radium. Berl. klin. Wochenschr. No. 40. (Von 16 Pat. wurden 7 geheilt, die Heilung erfolgt um so sicherer und schneller, je jünger die Kranken und die Krankheit.) — 22) Exner, A. (Wien), Zur Behandlung der flachen Teleangiectasien mit Radium. Wien. klin. Wochenschr. No. 23. (6 Fälle mit günstigem Resultat behandelt. Der Bestrahlungskörper muss von Zeit zu Zeit verschoben werden, damit keine hässlichen Pigmentirungen entstehen. Der Effect ist erst nach Monaten zu erkennen. Ev. Pigmentflecke verschwinden im Sonnenlicht.) — 23) Fonck, F., Radium und Nervensystem. Chile. (Wie der Sauerstoff die Basis des physischen Lebens ist, so das Radium jene des nervös-psychischen. Radiumenergie wird von der Haut aufgenommen, im Nervensystem verarbeitet und durchströmt dann den ganzen Körper.) — 24) Kardo-Ssyssojew, K., Radium bei verschiedenen Trachomerkrankungen. Russky Wratsch. No. 20. Ref. in Münch. med. Wochenschr. No. 37. S. 1827. (Hat die Versuche von Zelenkowsky [s. u. No. 40] fortgesetzt auf andere Trachomformen [38 Pat.] mit reichlichem Secret, mit Narbenbildung, Infiltration der Lidknorpel, Pannus u. s. w. Eine Sitzung von 5—8 Minuten pro Woche. Resultat: die Narben blieben unbeeinflusst, dagegen trat immer ein Rückgang der Körner, papillären Wucherungen und der Infiltrationen ein.) — 25) Jacoby, E. (Breslau), Radiumbehandlung des Trachoms. Deutsche med. Wochenschr. No. 2. (Die Radiumwirkung steht hinter der mechanischen und medicamentösen Therapie an Schnelligkeit, Sicherheit und Dauerhaftigkeit weit zurück.) — 26) Lehmann, Essai sur l'action thérapeutique du radium. Arch. génerat. de méd. No. 21. (Zusammenfassender Bericht. Einige günstige Erfolge mit Radiumbromid bei Psoriasis disseminata, Epitheliomen, Cancroiden.) — 27) Levy, Mikroskopische Untersuchung zu Experimenten über den Einfluss der Radiumstrahlen auf embryonale und

regenerative Entwickelung. Nach den hinterlassenen Präparaten von Prof. Alfr. Schaper. Arch. f. Entwicklungsmechanik der Organismen. Bd. XXI. Heft 1. — 28) London, E. S., Action physiologique de la radioactivité très-faible. Arch. d'électr. méd. Année XIV. No. 183. p. 94. (Um eine bleibende, rothbraune Verfärbung der Haut hervorzurufen, genügt schon 1/4 Minute, während deren eine Büchse mit 0,018 g Radium auf der Haut ruht. — Bei 3 Kaninchen, auf deren 31 cm hohen Käfig von Zeit zu Zeit 0,26 g Radiumbromid gelegt wurden, entwickelten sich im Laufe der Monate schwere atrophische Veränderungen in der Haut und in sämmtlichen inneren Organen, namentlich im Rückenmark.) — 29) Oudin et Verchere, Du radium en gynécologie. Acad. d. scienc. 2. Juli. Bull. méd. No. 54. p. 630—631. (Eine Tube mit 27 mg Radiumbromid = 1500000 Activitäten hatte wunderbare Erfolge bei vielen Frauen mit Fibromen und Blutungen; ebenso bei gonorrhoischen Uterusaffectionen.) — 30) Rheinboldt, M. (Kissingen), Zur baktericiden Wirkung radioactiven Mineralwassers. Berl. klin. Wochenschr. No. 20. (Natürlicher frischer Kissinger Rakoczy-Brunnen wirkt auf Prodigiosusculturen entwicklungshemmend, und zwar nimmt die Hemmung allmählich zu. Künstlich mit Radiumemanation versetztes Wasser wirkt auch hemmend, doch verliert sich die Wirkung. Altes Rakoczy-Wasser ist ohne Einfluss auf Prodigiosus.) — 31) Schiff, Ed. (Wien), Röntgenstrahlen und Radium bei Epitheliom. Münch. med. Wochenschr. No. 6. S. 267. (2 Fälle mit Radium, 1 mit X-Strahlen geheilt.) — 32) Schücking, Zur Wirkung der Radiumstrahlen auf inoperable Carcinome. Centralbl. f. Gynäk. No. 9. S. 273. (Grosses inoperables Beckencarcinom. 2 Radiumbromidkapseln à 1 und 2 mg wurden täglich 5 Wochen lang eingeführt. Darunter wurde das Carcinom zerstört und nach einer Woche schrumpfte der Scheidenkrebs.) — 33) Shirnow, A., Wirkung des Radiums auf Lyssagift. Russky Wratsch. 1905. No. 33. (Wirksam sind die β-Strahlen; sie schwächen das Wuthgift sowohl in vitro wie im Organismus ab.) — 34) Stegmann, R. und G. Just, Die Wirkungen der Baden-Badener Thermen vom Standpunkte ihrer Radioactivität. Wiener klin. Wochenschr. No. 25. S. 761. (Die Emanation wird vom Magen-Darm aufgenommen und durch die Lungen ausgeschieden.) — 35) Tizzoni, G. und M. Bongiovanni, Heilende Wirkung der Radiumstrahlen bei Rabies canina. Riforma med. 1905. No. 50 und Gazzetta degli osped. Ref. in Münch. med. Wochenschr. No. 15. S. 721 und Centralbl. f. Bakt. Abth. I. Origin. Bd. XLII. S. 80 u. 161. — 36) Werner, R., Vergleichende Studien zur Frage der biologischen und therapeutischen Wirkung der Radiumstrahlen. Bruns' Beiträge z. klin. Chir. Bd. LII. Heft 1 (Czerny gewidmet). S. 51—161. (Sehr eingehende, alle Verhältnisse berücksichtigende Arbeit.) — 37) Wichmann, Paul (Hamburg), Wirkungsweise und Anwendbarkeit der Radiumstrahlung und Radioactivität auf die Haut mit besonderer Berücksichtigung des Lupus. Deutsche med. Wochenschr. No. 13. (Vergl. Bericht 1905. Bd. I. S. 347. No. 67.) — 38) Derselbe, Die Radiumbehandlung des Lupus in histologischer Controle. Arch. f. physik. Med. u. med. Technik. Bd. II. Heft 1. S. 16. — 39) Wickham et Degrais, Traitement du naevus vasculaire plan par le radium. Soc. franç. de dermat. et de syph. Decembersitzung. (Demonstration eines Kindes von 6 Monaten, dem ein ausgedehnter, leicht hypertrophischer Naevus vasculosus der Wange mit 7 Radiumbestrahlungen von 64000 Activitätseinheiten fast völlig beseitigt wurde.) — 40) Zelenkowsky, J., Die Anwendung von Becquerelstrahlen (Radium) bei der Behandlung von Augenkrankheiten. Behandlung der granulösen Form des Trachoms. Russky Wratsch. No. 7—9. Ref. in Münch. med. Wochenschrift. No. 37. S. 1827. (25 Fälle jeweils mit 10 mg Radium höchstens 10 Minuten lang behandelt in Zwischenräumen von 2—3 Tagen. Heilung des granulösen Trachoms, wenn keine starken katarrhalischen Erscheinungen dabei sind. S. o. Kardo-Ssyssojew, No. 24.)

Radium in Collodiumsäckchen in die Bauchhöhle von Meerschweinchen gebracht [Bouchard und Balthazard (18)] vergiftet alle Organe, aber nicht gleichmässig. Es enthalten, auf je 1 g berechnet, Emanation in absteigender Reihenfolge: Nebennieren, Milz, Lunge, Haut, Leber, Niere. Der Gehalt an Emanation sinkt schnell, nach 4 Stunden ist nur noch 1/12 des anfänglichen Gehaltes im Körper enthalten.

Dautwitz (20). Bestätigung der schädigenden Wirkung des Uranpecherzes auf Mikroben (Hypho- und Schizomyceten). Mit Bädern, in welchen ca. 30 kg des Uranpecherzrückstandes aufgelöst sind, erzielte die Neusser'sche Klinik gute Erfolge bei chronischem Gelenkrheumatismus, Arthritiden, Gicht — auch bei solchen Fällen, welche andere Curen erfolglos durchgemacht hatten. Die Wirkung solcher Rückstandsbäder ist ganz wie die der Gasteiner Thermen, auch hinsichtlich der Diurese. — Unter den Bergleuten von Joachimsthal kommen Rheumatismus, Gicht u. s. w. nicht vor; über den am meisten erzhaltigen Schächten sterben frisch angepflanzte Kiefern nach 2—3 Jahren ab, vielleicht dann, wenn ihre Wurzeln in das Radiumgebiet eindringen.

Es giebt nach Tizzoni und Bongiovanni (35) zwei Entwickelungsstadien des Lyssagiftes, von denen das eine, Virus fixum, durch Radiumstrahlen beeinflusst werden kann, das andere, Virus da strada, nicht. Das Virus fixum lässt sich sowohl in vitro als auch im Thierkörper zerstören, und zwar ist dabei die Entfernung der Impf- und der Bestrahlungsstelle gleichgültig; vom Auge aus ist indessen die Wirkung der Bestrahlung 10 mal stärker. Wirksam sind in den Radiumstrahlen die β (Kathoden-)Strahlen; damit lässt sich auch noch 4—5 Tage post infectionem Heilung erzielen. Die dazu erforderliche Strahlendosis betrage 4 Millionen U. R. und muss, wenn sie wirksam sein soll, so stark absorbirt sein, dass das Organ (Gehirn) sich mit seinen eigenen Kathodenstrahlen photographiren kann.

Wichmann (37) schlägt vor, die Strahlen mit geringer Penetrationskraft, welche in den obersten Hautschichten absorbirt werden und hier zu Ulcerationen führen, durch Filter zu absorbiren. Die α-Strahlen werden genügend durch den Aluminiumverschluss von 0,1 mm und durch die übliche Glimmerplatte absorbirt, nicht ebenso aber ein Theil der γ-Strahlen. Diese lassen sich durch eine 1—3 fache Schicht von Condomgummi zurückhalten, und zwar muss die Gummischicht um so dicker sein, je tiefer man wirken will. Er hat 15 flache Lupusherde der Haut mit Hülfe solchen Filtrirens ohne Nebenwirkung zum Verschwinden gebracht.

E. Elektromagnetismus.

1) Bles, Ch. (Amsterdam), Elektromagnetismus. Zeitschr. f. physik. u. diätet. Ther. Bd. X. H. 6. S. 344—350. — 2) Freund, H. W. (Strassburg), Bemerkungen zu Sellheim's Mittheilung: Der Magnet als diagnostisches Hülfsmittel und Heilmittel in der Gynäkologie. Centralbl. f. Gynäk. No. 16. (Glaubt nicht an die Brauchbarkeit.)

Bles' (1) Eindrücke über die Wirkung des Müller-schen Radiators lauten folgendermaassen: Mit dem elektromagnetischen Wechselstrom ist ein therapeutisches Resultat zu erzielen bei Neuralgien, einigen Neurosen und rheumatischen Affectionen, welches Resultat nicht allein von Suggestion abhängig ist. Das Resultat ist im Allgemeinen nicht grösser als von Galvanisation oder Faradisation: während der elektromagnetischen Behandlung sieht man bisweilen Heilung oder Besserung eintreten, wo dieses Resultat bei anderer Therapie sich erwarten liess, aber auch umgekehrt.

F. Ströme hoher Frequenz bezw. hoher Spannung.

1) **Berthomier**, Les courants de haute fréquence dans les dermatoses (dites autrefois) diathésiques (prurit, eczéma, psoriasis, acné). Thèse de Paris. (Misserfolge bleiben nicht aus; sonst aber sind diese Ströme wirksamer als die statische Elektricität und als die Radiotherapie.) — 2) **Bonnefoy**, E., L'arthritisme et son traitement par les courants de haute fréquence et de haute tension. Paris. — 3) **Derselbe**, Observation d'un cas double de testicule tuberculeux traité et guéri par les effluves de haute fréquence. Arch. d'electr. méd. No. 189. S. 339. — 4) **Chanoz**, Recherches physiologiques et cliniques sur l'action de la d'Arsonvalisation dans l'athérome expérimental chez les animaux, l'hypertension artérielle permanente et le diabète chez l'homme. Assoc. franç. pour l'avanc. des scienc. Lyon. Arch. d'électr. méd. No. 195. p. 575. — 5) **Crook**, H. E., High frequency currents. Their production. Physical properties, physiological effects, and therapeutic uses. London. — 6) **Doumer**, E. et **Chanoz**, Les courants de haute fréquence; leur action sur la pression sanguine; application au traitement de l'hypertension artérielle et accessoirement au traitement du diabète. Assoc. franç. pour l'avanc. des scienc. 2.—7. August. Bullet. méd. No. 63. p. 733. (Mit den Hochfrequenzströmen kann man den Blutdruck beträchtlich herabsetzen; er bleibt bei wiederholter Behandlung auch dauernd niedrig. — Das Allgemeinbefinden der Diabetiker bessert sich beinahe immer sichtlich.) — 7) **Foulerton**, Al. G. R. and Alex M. **Kellas**, The action on bacteria of electrical discharges of high potential and rapid frequency. Lancet. 19. Mai. (Die baktericide Wirkung beruht darauf, dass N, H, H_2O_2 entstehen und in statu nascendi die Keime tödten.) — 8) **Gamlen**, H. E., A report on the general utility of hight frequency currents. Arch. of the Röntgen ray. Februar. — 9) **Imbert** (Montpellier). Quelques cas d'amélioration du diabète par la haute fréquence. Arch. d'électr. méd. No. 195. p. 578. (3 Fälle mit positivem Resultat.) — 10) **Kromayer**, Uviollampe, Quarzlampe, Quecksilberlicht; eine Entgegnung auf die Artikel von Axmann, Schüler, Wichmann. Berl. klin. Wochenschr. No. 22. S. 877. (Bezugsquelle: Quarzlampen-Gesellsch. m. b. H., Berlin-Pankow, Spandauerstrasse 40. — Preis der Hg-Wasserlampe ca. 400 M.) — 11) **Laquerrière**, Note sommaire sur les résultats obtenus à la clinique Apostoli-Laquerrière dans le traitement du diabète par la haute fréquence. Arch. d'electr. méd. No. 195. p. 583. (Zwar Besserung des Allgemeinbefindens, aber keine wesentliche Beeinflussung der Zuckerausscheidung.) — 12) **Laquerrière** et **Delherm**, Notes sur l'action de la haute fréquence en applications générales sur la circulation capillaire. Assoc. franç pour l'avanc. des sciences Lyon. Arch. d'électr. méd. No. 195. p. 581. — 13) **Le Gendre**, Les courants de haute fréquence contre la cryesthésie des hypertendus. Soc. de thérap. 24. Jan. Bull. méd. No. 9. p. 97. (Das Gefühl des Fröstelns macht unter Hochfrequenzströmen angenehmer Wärmeempfindung Platz.) — 14) **Maragliano**, Actions des rayons X et des courants de haute fréquence sur le pouls cérébral. Arch. d'élect. méd. No. 195. p. 576. (Bei einem Pat. mit einem Defect im knöchernen Schädeldach hatte directe Bestrahlung des Gehirns mit X-Strahlen und mit Hochfrequenzströmen keinen ersichtlichen Einfluss; nur die Pulscurve wurde merklich niedriger.) — 15) **Riddell**, James R., Die physiologischen und therapeutischen Wirkungen der hochfrequenten Ströme. Glasgow med. Journ. August. (Gute Erfolge bei Rheumatismus chronicus, Lupus erythematodes, Hämorrhoiden, nervöser Schlaflosigkeit und bei Neuritis.) — 16) **Schdanow**, Zur Frage der Wirkung der elektrischen Hochspannungs- und Hochfrequenzströme auf Hämorrhoiden. Dissert. Petersburg. — 17) **Strebel**, H., Neues Verfahren der unblutigen Zerstörung von Krebsgeschwülsten durch basale Mortification mittels technischer Starkströme. Wien. klin. therap. Wochenschr. No. 5. (Verf. verbindet die elektrolytische Kraft des technischen Starkstromes von 110—120 Volt mit der Wärmewirkung, wie sie bei herabgesetzter Leitfähigkeit beim Stromdurchgang auftritt. Zerstörung grösser Carcinommassen unter Hitzegerinnung u. Thrombosirung ohne unangenehme Nebenerscheinungen in wenigen Stunden.) — 18) **Thiellé**, Traitement de la tuberculose par les courants de haute fréquence et de haute tension, basé sur l'étude du chimisme respiratoire. Rouen. — 19) **Truc**, **Imbert** u. **Marquès**, Behandlung des Glaukoms mit Strömen von hoher Frequenz. Rev. générale d'ophtalmologie. No. 3. (Angaben nicht genau: anscheinend besserte sich das Sehvermögen von totaler Blindheit bis auf Fingerzählen in einigen Metern.) — 20) **Vaquez**, Hypertension artérielle et haute fréquence. Arch. d'élect. méd. No. 195. p. 579. — 21) **Vassilidès** (Athen), Le traitement de la pelade par les courants de haute fréquence. Ibidem. XIV. année. No. 183. p. 102. — 22) **Vidal** et **Chalamel**, Actions des courants de haute fréquence sur le diabète et l'hypertension. Ibid. No. 195. p. 578.

Chanoz (4). Die Resultate der Blutdruckerniedrigung durch Hochfrequenzströme sind noch nicht eindeutig. Bei Kaninchen konnte die Adrenalin-Drucksteigerung durch Arsonvalisation nicht compensirt werden: bei einigen Sklerotikern und Diabetikern sank der Druck um ca. 3 cm Hg; aber die Frage bleibt offen, für wie lange? Bei einem Diabetiker sank der Zuckergehalt jedesmal sehr, bei einem anderen nicht.

Laquerrière und Delherm (12). 28 Kranke wurden 57 mal auf ihre Capillarcirculation unter dem Einfluss von Hochfrequenzströmen untersucht. 36 mal wurde eine beträchtliche, 8 mal eine geringe, 10 mal keine Vergrösserung der Capillarpulsationen beobachtet: 3 mal waren sie vermindert.

Bei 83 Hämorrhoidariern hat Schdanow (16) gefunden, 1. dass Hochfrequenzströme gefahrlos sind. 2. Der Puls wird voller, der Blutdruck steigt: 3. die Ströme stellen den Tonus der Venen und des Sphincter wieder her, bringen die entzündlichen Producte zur Resorption, beseitigen die Hyperämie: 4. acut verlaufende Fälle werden wirksamer beeinflusst als chronische. 5. auch Varicocelen und Varices cruris werden gebessert.

Mit Hülfe des Oudin'schen Glascylinders, welcher an ein Selenoid von hoher Spannung angeschlossen ist, und den Vassilidès (21) theils unmittelbar auf der Haut hin und her führte, theils in einer kleinen Entfernung, hat er 14 Fälle von Haarausfall, darunter zwei

lange bestehende, wieder geheilt. Leichte Fälle können — bei täglicher Behandlung — schon in 3 Wochen wieder behaart sein; die ganz schweren erforderten 9 bezw. 16 Monate.

Eingehende und genaue Versuche haben Vidal und Chalamel (22) angestellt, aber mit negativem Effect. 2 Diabetiker wurden mit Hülfe passender Diät so eingestellt, dass sie ca. 40 bezw. 125 g Zucker pro die ausschieden. Die Behandlung mit Hochfrequenzströmen während 5 bis 40 Minuten veränderte diese Excretionen nicht, aber ebensowenig die Harnstoff-, Phosphorsäure-, Stickstoff-, Chlornatriummengen. In anderen Versuchen sank zwar die Blutdrucksteigerung ab, aber nicht mehr, als das bei ruhiger Lagerung auch von selbst eintritt. Diesen Resultaten schliesst sich auch Vaquez (20) an.

Thermotherapie.

1) Asbeck, E. (Marburg), Die Behandlung frischer Wunden mit durch Wärme zum Austrocknen gebrachten Verbänden. Münch. med. Wochenschr. No. 42. S. 2056. (Gute Erfolge von einfacher Bedeckung frischer Wunden mit [Xeroform-] Gaze ohne jede Abspülung oder Desinfection; Lagerung nachher ca. $^3/_4$ Stunde am Kessel- oder Schmiedefeuer oder am Herd bis zur völligen Austrocknung des Verbandes. Darunter schnelle Heilung. 300 Fälle darnach mit bestem Erfolge behandelt.) — 2) Baisch, K. (Tübingen), Die Vaporisation des Uterus. Centralbl. f. Gyn. No. 1 u. 2. (Je dünner die Mucosa, um so wirksamer die Verbrühung. Deshalb empfiehlt B. zuerst die Abrasio und dann — nach 6—5 Tagen — die Vaporisation. Die Methode empfiehlt sich nur im Climacterium; Contraindicationen sind: Jugend, Myom, Infectionen.) — 3) Bergel (Hohensalza), Acute infectiöse Entzündung und deren Behandlung. Zeitschr. f. physik. u. diätet. Therapie. Bd. X. H. 4. S. 226. (Betont die heilende Wirkung der Kälte bei acuter Entzündung.) — 4) Bronson, H. L., Influence des températures élevées sur la loi de décroissance de l'activité induite déposée par le radium. Le radium. März. — 5) Chodounsky, K., Erkältung und Erkältungskrankheiten. Wien. — 6) Cohn-Kindborg (Bonn), Heissluſttherapie bei Emphysem, chronischer Bronchitis und Asthma bronchiale. Berl. klin. Wochenschrift. No. 41. (Im Heissluftkasten entsteht zwar keine Lungenhyperämie, aber eine Hyperämie der ganzen Brustwandung. Gute Erfolge von einstündigen Sitzungen bei Emphysem, Bronchitis u. dergl.) — 7) Flatau, Neuere conservative Behandlungsmethoden bei chronischen Genitalerkrankungen. Nürnberger med. Gesellsch. 1. März. (Gute Erfolge von heisser Luft [Polano's Apparat] und intrauteriner Vibrationsmassage.) — 8) Geinitz, H. und H. Winterstein, Die Wirkung erhöhter Temperatur auf die Reflexerregbarkeit des Froschrückenmarks. Pflüger's Arch. f. d. ges. Phys. Bd. CXV. S. 273. — 9) Glässner, K. (Wien), Ueber Abkühlungsglykosurie. Wien. klin. Wochenschr. No. 30. (Bei 4 unter 9 vom Tode des Ertrinkens Geretteten trat mit der Harnfluth Zucker [0,1—1,3 pCt.] auf; 2 mal vorübergehend auch Eiweiss.) — 10) Hauffe, G., 233 Gelenkrheumatiker ohne Salicylpräparate behandelt. Therapie der Gegenwart. Februar. (Zunächst allmählich erhitztes Vollbad von 15 Minuten, darauf Packung, dann Öleinreibung der schmerzenden Gelenke mit Guttapercha- und dergl. Papier darüber, event. heisse Beutel neben oder unter das Gelenk. Späterhin heisse Theilbäder, mechanische Behandlung der Extremitäten, möglichst baldiges Aufstehen mit Luftbad.) — 11) Derselbe, Beiträge zur Kenntniss der Anwendung und Wirkung heisser Bäder, insbesondere heisser Theilbäder. Wiener Klinik. Jahrg. XXXII. H. 4/5. — 12) Herz, Max, Die Behandlung von Gelenkerkrankungen mit künstlichen Licht-Luftstrombädern. Heilkunde. Sept. — 13) Derselbe, Zur physikalischen Therapie der chronischen Nierenerkrankungen. Deutsche med. Wochenschrift. No. 45. — 14) Derselbe, Licht-Luftstrombehandlung und Hydrotherapie. Zeitschr. f. physik. u. diätet. Ther. Bd. X. H. 11. S. 668—672. (Die Luft ist das adäquate Medium, um Wärme zu- oder abzuführen. Es lassen sich damit in schonender Weise dieselben Effecte erzielen, wie durch heroische Wasserproceduren. Zudem ist die Einrichtung einfacher, compendiöser und billiger als hydrotherapeutische Institutionen.) — 15) Hesse, Fried. (Lüneburg), Leichte Wärmeeinwirkungen auf die Haut. Dissert. Göttingen. Februar 1905. (Am Kaninchenohr wurden beobachtet: Proliferationserscheinungen [Hypertrophie und Hyperplasie der Zellen], anfangs erhebliche Degenerationserscheinungen [Kernzerfall und Schrumpfung, Zusammenfallen der Talgdrüsen], nach 40 Tagen allmähliche Regeneration und relative Immunität gegen leichte Wärmeeinwirkungen. Wucherung der Epidermis auf die dreifache Dicke, appositionelles Wachsthum am Perichondrium, mässige, bleibende Hyperämie. Keine Riesenzellenbildung. Die Versuche wurden in dieser Art ausgeführt, dass die Kaninchenohren täglich 3 Minuten in Wasser von 50° C. gebracht wurden.) — 16) Kilmer, Th. W., The therapeutic value of warm moist air and hot dry air in the treatment of diseases of children. Medical record. 27. Januar. (Warme Dämpfe bezw. heisse Luft mit Hülfe eines dem Bier'schen Kasten nachgebildeten Apparates bei Croup, Bronchitis capillaris, Asthma, Pneumonie, Diphtherie, Laryngitis, Tonsillitis, Nephritis, Rheumatismus. Vorzügliche Erfolge.) — 17) Koefold, Gefrieren des Unterhautfettgewebes unter der Eisblase. Hospitalstidende. F. 23. (In der Meinung, es handle sich um eine brettharte Infiltration, wurde incidirt, man stiess dabei aber auf gefrorenes Fettgewebe.) — 18) Lissauer, Arth., Dampfdouche als Expectorans. Deutsche med. Wochenschr. No. 7. — 19) Marinesco, Recherches expérimentales sur les lésions des centres nerveux consécutives à l'insolation. Acad. des sciences. 26. Novemb. Progr. méd. No. 50. p. 906. (Versuche an jungen Hunden, Katzen, Kaninchen, Meerschweinchen. Dieselben gingen nach ca. 1 Stunde zu Grunde, nachdem ihre rectale Temperatur auf 47° gestiegen war. Im blutüberfüllten Gehirn fanden sich schwere Veränderungen an den nervösen Elementen: Auflösung der chromatophilen Elemente, Körnung der Neurofibrillen, Cytolyse. Aehnliche, aber weniger ausgeprägte Resultate ergab ein $^3/_4$—1 stündiger Aufenthalt im Brutschrank bei 46—47°.) — 20) Pfannenstiel (Giessen), Zur Frage der Atmocausis uteri. Monatsschr. f. Geburtsh. u. Gynäk. Bd. XXIII. H. 5. (Die Tubenecken bleiben fast immer, der Fundus oft unberührt. Auch bedenkliche Nebenwirkungen [Cervixstenosen] kommen vor. Eine sorgfältige Abrasio ist besser.) — 21) Pincus, Ludw., Atmocausis und Zestocausis. 2. Aufl. 371 Ss. Wiesbaden. — 22) Derselbe, Indicationen, Erfolge und Gefahren der Atmocausis und Zestocausis. Samml. klin. Vortr. No. 417. Vergl. auch Zeitschr. f. ärztl. Fortbild. Jahrg. III. S. 385. — 23) Progowski, P. (München), Ueber schlafbefördernde Wirkung des vorgewärmten Bettes. Zeitschr. f. phys. u. diät. Therap. Bd. X. H. 11. S. 675. (7 Versuchspersonen schliefen bei mehreren Versuchen in dem mässig vorgewärmten Bett prompt ein.) — 24) Richter, R. (Waldenburg i. Schl.), Behandlung entzündlicher Processe der Haut mit heissen Bädern. Münch. med. Wochenschr. No. 15. S. 704. (Mehrmals täglich mindestens $^1/_2$—1 Stunde lange Bäder des entzündeten Theiles in möglichst heissem und heisserhaltenem Wasser. Günstige Resultate.) — 25) Schaller (Stuttgart), Zur Vaporisationsfrage. 78. Naturf.-Vers. (Die Vaporisation kann die Abrasio wirksam unterstützen; contraindicirt bei Myom und im gebärfähigen Alter [wegen eventl. Menopause und

Obliteration]. Bei hartnäckigen Katarrhen hilft das Obliterationsverfahren.) — 26) Schulz, N. Fr., Verhalten des Blutdrucks von Rana esculenta unter den verschiedenen äusseren Bedingungen, insbesondere bei verschiedener Körpertemperatur. Pflüger's Arch. f. d. ges. Physiol. Bd. CXV. S 386. — 27) Shattuck, E. C., Kalte und heisse Ausspülungen bei Urethritis gonorrhoica und Endometritis. Med. news. 1905. (Heisse Spülungen waren wirkungsvoller als kalte; 295 heisse Spülungen gegen 277 kalte.) — 28) Staudinger, E., Buisson contra Pasteur oder die Schwitzkur als das richtige Mittel zur Verhütung und Heilung der Wuthkrankheit. Berlin. — 29) Tuszkai, Oe., Bestrahlungsbehandlung durch Glühlicht in der Frauenheilkunde. Zeitschr. f. physik. u. diätet. Therap. Bd. X. H. 7. S. 420. (Gute Erfolge bei chronischen Exsudaten, Anämie, Corpulenz, Obstipation.) — 30) Uhlich, Vergleichende Messungen der physiologischen Wirkung des gewöhnlichen und des Wulff'schen Glühlichtbades. Ebendas. Bd. X. S. 214. — 31) Vincenzo, G., Behandlung des Lupus und der Pustula maligna mit dem Aether- und dem Aethylchloridspray. Rivista internaz. di terapia fisica. No. 9. (2 Fälle mit vorzüglichem Erfolg behandelt. Die Wirkung beruht auf der für die Bakterien schädlichen Temperaturherabsetzung und der nachfolgenden Hyperämie.)

Geinitz und Winterstein (8) stellten ihre Versuche an einem Frosch an, dessen Rückenmark Tags zuvor durchschnitten war und der in einem Wasserbad gehalten wurde. Der eine Ischiadicus wurde mittels Platinelektroden gereizt, als Index diente der Gastrocnemius der andern Seite. Die Erhöhung der Temperatur des Froschrückenmarks bewirkte dabei keine oder nur sehr geringe Steigerung der Reflexerregbarkeit. Das der Wärmelähmung vorangehende Erregungsstadium erschien ausgelöst von der Medulla oblongata, wahrscheinlich vom Athemcentrum; denn nur die mit diesem verbundenen Theile des Centralnervensystems zeigten Erregungserscheinungen.

Hauffe (11), ehemaliger Assistent Schwenninger's, vertritt die Lehren seines Meisters. Er beschreibt die Technik der heissen Theilbäder (Sitz-, Arm-, Fuss- und Kopfbäder): dabei werden die einzelnen Theile so tief als möglich in zunächst 36—38° warmes Wasser hineingeführt; der übrige Körper wird lose eingehüllt. Nun wird ganz allmählich heisses Wasser zugegossen, eventl. mit Pausen, bis der Pat. sich an die höheren Temperaturen gewöhnt hat, bis zu einer Endtemperatur von 42—40° C. Wesentlich daran ist somit das allmähliche Sicheinschleichen, sowie der Wechsel der zu badenden Theile. Das im Bett gegebene Armbad ist die mildeste Procedur, das Fussbad die anstrengendste. Bei allen tritt binnen 10—15 Minuten eine ausgiebige Schweisssecretion (200—400 g) auf, welche jedoch den Pat. nicht angreift. Kalte Abschlussproceduren werden, um eine Belastung des Herzens zu vermeiden, nicht angeschlossen. Effecte: Kräftigung der Haut, Hebung des Allgemeinbefindens und des Gewichts, Vermehrung der Diurese, Erhöhung der Körpertemperatur um 0,3—0,5 bis 1,0° C., Vertiefung der Athmung, vermehrter Gefässtonus, Verminderung des Blutdrucks, Kräftigung der Herzaction ohne vermehrte Arbeitsleistung. Solche Theilbäder sind bei fieberhaften Erkrankungen an Stelle der kalten Bäder zu empfehlen.

Lissauer (18) empfiehlt die Application einer strahlförmigen Dampfdouche von 42—52° C.; in Dauer von 15 Secunden, mit folgender Fächerdouche von 18—20° C., in Dauer von 3—5 Secunden, fördert sie auffallend die Expectoration der tuberculösen Lungenkranken, lindert ihre Athemnoth und Brustschmerzen. Verf. legt besonderen Werth auf die kurze Dosirung einer Heissapplication, analog dem kurzen kalten Reiz der Hydrotherapie, im Gegensatz zu der sonst üblichen protrahirten Dosirung aller Heissmethoden. Theoretisches zum Begriff der Reaction.

In den Wulff'schen Kästen wird das Licht der glühenden Kohlenfäden durch Parabolspiegel in die Mitte des Kastens gesammelt. Nach Uhlich (30) wirkt es schonender, weniger stürmisch als das gewöhnliche Lichtbad, auch wird bei besserer Strahlenausnützung eine unnöthige Ueberhitzung der Kastenluft vermieden. Die Pulsfrequenz steigt im Wulff'schen Kasten um 13 Schläge, im gewöhnlichen um 26; die Körperwärme steigt hier um 0,8°, dort um 0,5°. Beim Wulff'schen Kasten vergehen 31 Minuten bis zum Schweissausbruch, im gewöhnlichen 15 Minuten.

Hyperämie.

1) Baum (Kieler Klinik), Stauungshyperämie bei acuter eitriger Sehnenscheidenphlegmone. Med. Gesellsch. Kiel. 18. Jan. Ref. in Münchener med. Wochenschr. No. 19. (Bei Osteomyelitis bildeten sich stets Sequester, dagegen liessen sich alle Sehnen bei Sehnenscheidenentzündung erhalten.) — 2) Baumgarten, P. v., Experimente über die Wirkung der Bier'schen Stauung auf infectiöse Processe. Münch. med. Wochenschr. No. 48. S. 2336. — 3) Beer, Edwin, The therapeutic value of artificial localized hyperemia. Med. record. 25. Aug. (Bestätigt die bekannten Erfolge bei Furunculosis, Mastitis u. s. w.) — 4) Bestelmeyer, R., Erfahrungen über die Behandlung acut entzündlicher Processe mit Stauungshyperämie nach Bier. Münch. med. Wochenschrift. No. 14. S. 641. (Plädirt, wie Lexer, s. u. No. 48, für frühzeitige grosse Incisionen. Die Wirksamkeit der Stauung wird geringer, je tiefer die Erkrankung sitzt. Vortheile der Stauung: diese Therapie ist subjectiv angenehmer, die Tamponade fällt weg, die kosmetischen Resultate sind vorzüglich. Nachtheil: Die Technik ist schwierig, man ist mehr oder minder auf die Angaben des Patienten angewiesen; und diese sind nur bei einer gewissen Intelligenz brauchbar.) — 5) Bier, Stauungshyperämie bei acuten Entzündungen. 35. Chirurgencongress. 4. Verhandlungstag. (Die zahlreichen Discussionsredner, Habs, Körte, Rotter, Sick, Stich [Breslau], Danielsen [Marburg], Bardenheuer, Heidenhain, Stettiner, Hofmann [Karlsruhe], Heller, Küster u. s. w., sprachen sich in günstigem Sinne aus. Als Contraindicationen wurden genannt: Diabetes, brandige Phlegmone, Phlebectasien. Bei Osteomyelitis seien die Erfolge wechselnd. Principiell auf anderem Standpunkt [breite Incisionen und Tamponade] steht Lexer. Mangel an physiol. Erklärung der Vorgänge bei der Stauung wirft Thöle der Bier'schen Lehre vor.) — 6) Böhme, Kurzer Bericht über durch Bier'sche Stauung mit Saugglocken bei Bubonen und einigen urologischen Erkrankungen erzielte Erfolge. Centralbl. f. d. Krankh. d. Harn- u. Sexualorgane. Bd. XVII. H. 7. (Gute Erfolge bei Bubonen, Chorda penis, paraurethraler Cyste im Sulcus coronarius, Ulcus orific. urethrae, Cavernitis urethrae, acut blennorrhoischen paraurethralen Gängen.) — 7) Bonheim, Behandlung acuter Entzündung durch Stauung nach Bier. Aerztlicher Verein Hamburg. Münch. med. Wochenschr. No. 18. S 894.

Ueberwiegend günstige Erfolge, namentlich bei schwerer Mastitis. Auch die sieben Discussionsredner bestätigten die Wirksamkeit der Methode. Gelegentliche Misserfolge hat aber jeder gesehen.) — 8) Boshouwers, D. A., Saugbehandlung nach Bier-Klapp bei Erosionen der Portio vaginalis uteri. Nederl. Tijdschr. voor Geneesk. Bd. I. No. 7. (2 günstige Fälle.) — 9) Brunn, M. v., Ueber die Stauungsbehandlung bei acuten Entzündungen, nach den bisherigen Erfahrungen an der Bruns'schen Klinik. Bruns' Beiträge z. klin. Chirurgie. Bd. XLVI. Medic.-naturwiss. Verein Tübingen. 15. Jan. Münch. med. Wochenschr. No. 17. S. 845. (Gegenindication: Vorhandensein von Nekrosen der Sehnen oder Knochen. Häufigkeit von Erysipelasinfectionen bei gestauten Gliedern. Relativ selten sind Misserfolge. In der Discussion berichtet Baisch, dass auch bei beginnenden Mastitiden die Stauung nicht immer das Fortschreiten der Vereiterung hindert.) — 10) Burk, W., Die Behandlung mit Stauungshyperämie bei Phlegmonen und anderen acut entzündlichen Erkrankungen. Hamburg. — 11) Cathcart, Charl. W., Die Bier'sche Behandlung der acuten Entzündung. Scott. med. and surg. journ. April. Neben einigen Misserfolgen glänzende Erfolge bei Phlegmonen, gonorrhoischem Rheumatismus, Knochengumma. Warme Empfehlung des einfachen und sicheren Verfahrens.) — 12) Cohn, Alb., Stauungshyperämie bei Blutern. Berliner klin. Wochenschr. No. 22. S. 735. Ein Fall von Bluterguss ins Schultergelenk bei einem Bluter. Rückgang nach 24 Stunden, nachdem der Oberarm unterhalb der Geschwulst eingeschnürt war.) — 13) Colley, Fr. (Insterburg), Beobachtungen und Betrachtungen über die Behandlung acut eitriger Processe mit Bier'scher Stauungshyperämie. Münch. med. Wochenschrift. No. 6. S. 257. (Günstige Berichte.) — 14) Conor, Contribution à l'étude du mode d'action des abscès de fixation. Revue de méd. T. XXVI. No. 9. p. 717. (Das Befinden eines an Pneumokokkensepsis erkrankten Soldaten besserte sich jedesmal, wenn sich am Oberschenkel nach Injection von 1 ccm Ol. terebinth. rect. et steril. eine Eiterung entwickelte. Schliesslich starb er trotzdem.) — 15) Deutschländer, C. (Hamburg), Behandlung der Knochenbrüche mit Stauungshyperämie. Centralbl. f. Chir. No. 12. (Günstiger Erfolg bei Osteotomie wegen Osteomalacie. Rath, täglich 6—8 Stunden zu stauen, aber mit mehreren Pausen.) — 16) Derselbe, Ueber die Anwendung der Stauungshyperämie bei orthopädischen Operationen. Zeitschr. f. ärztl. Fortb. No. 9. S. 263. (Die Stauung befördert die Consolidation [täglich 6—8 Stunden gestaut] so, dass der Callus schon am 28. Tage so fest war, wie sonst am 40. Tage.) — 17) Engländer, Eitrige Brustdrüsenentzündung bei einer Stillenden, nach Bier behandelt, mit Ausgang in Genesung. Centralbl. f. Gynäk. Jahrg. XXX. S. 453. — 18) Eversmann, J. (Bonn), Die Klapp'sche Saugbehandlung bei eiternden Bauchwunden. Ebendas. No. 4. (Der Saugapparat wird täglich je $^1/_2$ Stunde auf eiternde Laparotomiewunden aufgesetzt, wobei je nach 5 Minuten 1 Minute lang pausirt wird. Nach der Saugung wird eine 2 proc. Höllensteinsalbe eingetragen.) — 19) Fein, J., Die Ozäna und die Stauungstherapie nach Bier. Wien. klin. Wochenschr. No. 31. (Der Versuch, mit Hülfe der Belocq'schen Tamponade eine Stauung im oberflächlichen Venensystem zu erzeugen, ist gänzlich misslungen.) — 21) Fränkel, James (Berlin), Zur Behandlung von Handversteifungen mit dem Bier'schen Saugapparat. Zeitschr. f. physikal. u. diätet. Therapie. Bd. IX. H. 10. S. 549. (In den Bier'schen Apparat sind verstellbare Schienen eingefügt, welche der sich vorwärtsschiebenden steifen Hand die gewünschte Bewegung ertheilen. Fabrik: Med. Waarenhaus, Berlin N. 24.) — 22) Frommer, A. (Krakau), Die Bier'sche Stauung mit besonderer Berücksichtigung der postoperativen Behandlung und der Altersgangrän. Wiener klin. Wochenschr. No. 8. (Gute Erfolge ausser bei den bekannten Indicationen auch bei Gangraena praecox und senilis: schnelle Reinigung der Geschwüre und Nachlass der Schmerzen.) — 23) Gelinsky (Rostock), Beitrag zur Behandlung der Pseudarthrosen. Bruns' Beiträge z. klin. Chir. Bd. XLVIII. H. 1. (Auffallende Resultate mit Bier's Bluteinspritzungen in zwei Fällen.) — 24) Gross, Wilh. (Harburg), Ein Ventilschaltstück, welches jede grössere Spritze zu einer für Stauung und Punction tauglichen Luftpumpe macht. Deutsche med. Wochenschr. No. 11. S. 426. (Lieferant K. A. Müller, Harburg I, Wilstorferstr. 2a. Preis 3 Mk. Erscheint practisch.) — 25) Grube, K. (Neuenahr), Die Anwendung der Hyperämie nach Bier bei einigen Erkrankungen der Diabetiker. Münch. med. Wochenschrift. No. 29. S. 1410. (Im Gegensatz zu Colley [ebendas. No. 6] empfiehlt Grube Hyperämie auch bei diabetischer Furunculose und Gangrän.) — 26) Guth, E. (Kirchenbirk), Die Behandlung entzündlicher Erkrankungen mit Stauungsbinden und Saugapparaten in der Praxis. Prager med. Wochenschr. No. 2. (Günstiges Urtheil.) — 27) Hasslauer (München), Stauungshyperämie bei der Behandlung von Ohreiterungen. Münch. med. Wochenschr. No. 34. S. 1656. (Bestätigung der günstigen Erfahrungen mit Stenger's Verfahren.) — 28) Heermann (Posen), Ueber partielle Stauung und Druckbehandlung bei Entzündungen. Deutsche med. Wochenschr. No. 18. — 29) Heller, Die Behandlung entzündlicher Processe mit der Bier'schen Stauung. Medicin. Verein Greifswald. 2. März. (Aus der chirurgischen Klinik. Resultate zumeist gut; daneben aber auch einige ungünstige Erfahrungen.) — 30) Herbold, Anwendung der Stauungshyperämie bei acuten eitrigen Processen im Garnisonlazareth Altona. Münch. med. Wochenschr. No. 6. S. 261. (Gute Erfolge bei acuten entzündlichen Processen, namentlich bei Panaritien und Furunkeln; bei schweren Phlegmonen nur bei gewissenhafter Ueberwachung anzuwenden.) — 31) Herse (Neustadt), Behandlung von Entzündungen und Eiterungen bei Geisteskranken nach der Bier'schen Stauungsmethode. Nordostdeutscher Verein für Psychiatr. Danzig. Juli. Allg. Zeitschr. f. Psych. Bd. VI. S. 751. — 32) Hofmann, Arth. (Karlsruhe), Blutdruck bei der Bier'schen Stauung. Bruns' Beitr. z. klin. Chir. Bd. L. H. 3. (Ist ähnlich, wie bei acuten Entzündungen.) — 33) Hoppe (Köln), Einwirkungen der Stauungshyperämie als sogen. Kopfstauung nach Bier auf das gesunde Auge und den Verlauf gewisser Augenkrankheiten. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. Jahrg. XLIV. (N. F. Bd. II.) S. 389—400. (Bei Beherrschung der Technik ist kein Nachtheil zu befürchten; erhebliche plethysmographische und ophthalmologische Veränderungen sind dabei nicht zu erkennen. Therapeutisch ist das Verfahren bei schweren, langwierigen Erkrankungen zu versuchen; bei Conjunctivitis phlycten., ulcerirten Phlyct., Keratitis, Iridocyclitis sah Verf. gute Wirkung, namentlich die Schmerzen liessen rasch nach.) — 34) Derselbe, Ueber den Einfluss der Saughyperämie auf das gesunde Auge und den Verlauf gewisser Augenkrankheiten. Münch. med. Wochenschr. No. 40. S. 1958. (Die venöse Hyperämie überschreitet bei einem Druck von — 30 mm Hg die Uebergangsfalten nicht. Günstige Erfolge bei Hordeolum, Chalazion, Vereiterung der Meibom'schen Drüsen, Furunkeln am Auge; kein Erfolg bei ulceröser Lidrandentzündung.) — 35) Jacoby, S. (Berlin), Die Gonorrhoebehandlung mit Stauungshyperämie. Berliner klin. Wochenschr. No. 26. (Die Saugung geschieht mit einer Art Hohlsonde.) — 36) Joseph, Eugen (Bonn), Die frühzeitige und prophylaktische Wirkung der Stauungshyperämie auf inficirte Wunden. Münch. med. Wochenschr. No. 38/39. — 37) Isemer, F., Klinische Erfahrungen mit der Stauungshyperämie nach Bier bei Behandlung der Otitis media. Arch. f. Ohrenheilk. Bd. LXIX. (Die Methode ist nicht ohne Gefahren; absolut verwerflich bei intracraniellen Complicationen.) — 38) Käfer, N., Zur Behandlung der acuten eitrigen

Entzündungen mit Stauungshyperämie nach Bier. Centralblatt f. Chir. No. 10. S. 274. (Bekämpfung beginnender Entzündungen, sobald, z. B. bei Exarticulationen, sich Röthung und Schmerzhaftigkeit einstellt.) — 39) Kagan, Schm., Einfluss der venösen Hyperämie auf das Zustandekommen und die Zusammensetzung der Transsudate bei der acuten Urannephritis. Dissert. Berlin. August. — 40) Kisch, Franz (Marienbad), Wie reagirt der normale Circulationsapparat auf natürliche Kohlensäurebäder? Wiener med. Presse. No. 52. S. 2658. — 41) Klapp, R. (Bonn), Die Behandlung der chirurgischen Tuberculose mit dem Schröpfverfahren. Langenbeck's Arch. f. klin. Chir. Bd. LXXX. H. 1, und XXXV. Chirurgencongress. (Vertheidigt sein Verfahren — Spalten des kalten Abscesses mit nachfolgender Saugung — gegen Quervain und Garré [vergl. internat. Chirurgencongress zu Brüssel]. Durch das Saugen wird nicht nur der Eiter entfernt, sondern auch das Gewebe durchgespült. Die Gefahr einer Keimverschleppung ist gering: Injectionen der ausgesaugten Massen riefen nur bei einzelnen Meerschweinchen Tuberculose hervor. Man lasse die Sauggläser länger liegen [nicht bloss 3—5 Minuten] und reinige vor und nachher die Haut der Umgebung mit Benzin bezw. schütze sie durch Lanolin-Vaselin vor der macerirenden Flüssigkeit.) — 42) Derselbe, Die Saugbehandlung. Berl. Klinik. No. 212. — 43) Kroemer (Giessen), Das Bier'sche Stauungsverfahren in der Gynäkologie. Centralbl. f. Gyn. No. 4. S. 112. (Verf. empfiehlt die Suction sowohl bei acuten Entzündungen zur Localisirung des Infectionsherdes, als auch bei Folgen entzündlicher Processe zur Erzielung activpassiver Hyperämie, und zur Beseitigung passiver Hyperämie.) — 44) Kuhn, Ernst (Berlin), Eine Lungensaugmaske zur Erzeugung von Stauungshyperämie in den Lungen. Deutsche med. Wochenschr. (Fabrik: Gesellschaft für medicin. Apparate, Berlin, Linkstr. 31. Bis jetzt 40 Patienten damit behandelt mit grosser subjectiver Erleichterung; objectiv ist noch wenig zu sagen. Dass das Princip wirksam bezw. richtig sei, erkannten in der Discussion Leyden, Kraus, Westenhöffer an.) — 45) Kuhn, Franz, Technisches zur Bier'schen Stauung. Münchener med. Wochenschrift. No. 21. S. 1020. (1. Mit Hülfe einer Doppelklammer kann man mit weniger Gummi auskommen; 2. an die Sauggiocken wird der Ballon nicht direct, sondern mittelst eines conischen Zwischenstückes angesetzt, so dass ein Ballon für alle Glocken reicht. Fabrik: Evans und Pistor, Kassel). — 46) Leo, H. (Bonn), Hyperämiebehandlung der Lungentuberculose. Berliner klin. Wochenschr. No. 27. (Versuche noch nicht abgeschlossen. Schon die horizontale Lagerung macht die Lungen blutreich. Angabe eines Bettes zur Tieflagerung des Thorax mit erhöhtem Kopf.) — 47) Lewith (Wien), Stauungsbehandlung bei gynäkologischen Affectionen. 78. Naturforscher-Versammlung. (Resultatlos bei Erosionen und Decubitus, Hypoplasie, Dys- und Amenorrhoe; vorübergehende Besserung bei Cervixkatarrh, Endometritis und Metritis.) — 48) Lexer, E. (Königsberg), Zur Stauungshyperämie bei acuten Entzündungen. Centralbl. f. Chir. No. 18. S. 197. (Vielleicht verhalten sich die einzelnen Mikroben verschieden gegen die Hyperämie.) — 49) Derselbe, Zur Behandlung acuter Entzündungen mittelst Stauungshyperämie. Münch. med. Wochenschr. No. 14. (Die Stauung eignet sich nur für leichte Fälle. In schwereren besteht die Gefahr einer Ansammlung von Giftstoffen im Stauungsgebiet mit grösserer Einschmelzung des Gewebes bezw. mit nachheriger Ueberschwemmung des Organismus. Vorschlag, zuerst breite Incisionen anzulegen und dann zu stauen.) — 50) v. Leyden, E. u. P. Lazarus, Die Behandlung der Gelenkentzündungen mit der Bier'schen Stauungshyperämie. v. Leuthold-Gedenkschrift. Bd. I. (Ausgezeichnete Erfolge bei gonorrhoischem und acutem Gelenkrheumatismus, Gicht [1 Fall], weniger gute bei Arthritis deformans. Technik: Combination der activen Hyperämie mit der passiven, nachfolgende Hochlagerung, vorsichtige Massage. Erklärung der schmerzstillenden und bactericiden Effecte durch CO_2-Zunahme, Hyperleukocytose, Alexinbildung, Autolyse, Toxinverdünnung.) — 51) Lindenstein (Nürnberg), Erfahrungen mit der Bier'schen Stauung. Münch. med. Wochenschr. No. 38. S. 1845. (100 Fälle. Gute Erfolge bei Carbunkeln, Panaritien, Eiterungen, Phlegmonen, Gelenkeiterungen, Mastitis, Tuberculose und gonorrhoischen Gelenkentzündungen: ungünstige Resultate bei 11 Sehnenscheidenphlegmonen.) — 52) Loewit, M. (Innsbruck), Ueber pendelnde Blutbewegung bei venöser Stauung. Zeitschr. f. Heilkunde. Bd. XXVII. (N. F. Bd. VII.) H. 7. (Man muss im gestauten Gebiet unterscheiden zwischen der rhythmisch pulsirenden Blutbewegung in den kleinsten Gefässen als Ausdruck noch nicht ausgeglichener Druckdifferenzen in den einzelnen Theilen der Blutbahn, und der pendelnden Blutbewegung nach erfolgtem Ausgleich, wobei die einzelnen Bluttheilchen sich nur in loco hin- und herschieben.) — 53) Manninger, Vilm. (Budapest), Die Heilung localer Infectionen mittels Hyperämie. Würzburger Abhandl. Bd. VI. No. 6. (Begeisterter Anhänger der Bier'schen Lehren. Bei tuberculösen Gelenken räth er lieber zur Operation: a) wenn die sozialen Verhältnisse des Pat. eine möglichst rasche Wiedererwerbsfähigkeit verlangen, b) bei Sequestern.) — 54) Mindes, Joach. (Drohobycz), Zur Technik des Bier'schen Verfahrens mit Stauungshyperämie. Münch. med. Wochenschr. No. 6. S. 263 u. Centralbl. f. Chir. No. 3. S. 83. (Apparat, Walze mit gezahnter Scheibe und Sprungfeder, zur Erzielung beliebiger Stauung. Fabrik: Georgeon u. Trepeynski in Lemberg.) — 55) Moll, Leop., Zur Technik der Bier'schen Hyperämie für die Behandlung der Mastitis nebst vorläufigen Bemerkungen über die Anwendung derselben zur Anregung der Milchsecretion. Wiener klin. Wochenschr. No. 17. S. 504. (Grosse Glocke über die Mamma gestülpt, mit Wasserstrahlpumpe entleert. Anscheinend wird dadurch die Milchproduction befördert.) — 56) Moschowitz, E., Traitement de l'acné par la stase veineuse artificielle. Med. Record. 13. Jan. u. Bull. méd. No. 12. p. 129. (8 Fälle mit Gesichtsacne günstig beeinflusst.) — 57) Muck, O. (Essen), Ein einfacher und praktischer Apparat für die Bier'sche Stauung. Münch. med. Wochenschr. No. 32. S. 1574. (Der Gummiballon wird durch eine Glaskugel ersetzt, welche durch eine Saugspritze evacuirt wird. Fabrik: Glasbläserei von Rob. Müller in Essen a. d. Ruhr.) — 58) Müller (Heilbronn), Behandlung des Heuschnupfens mit Bier'scher Stauung. Therap. Monatshefte. Heft 9. (1 Fall dauernd geheilt.) — 59) Nicolas et Favre, Traitement de la pelade par la congestion passive du cuir chevelu au moyen d'une bande élastique. Lyon méd. 31. Dec. 05 u. Bull. méd. No. 9. p. 97. (9 jähriges Mädchen hatte seit 5 Jahren die Haare verloren. Man legte eine elastische Binde um die Kopfhaut: bereits nach 3 Wochen sprossten normale Haare. Ausserhalb der Binde wuchsen keine Haare. Unbequem ist dabei nur das stete Eingeschnürtsein des Kopfes; denn die Binde muss fast den ganzen Tag getragen werden.) — 60) Obladen, Stauungsbehandlung bei Kniegelenkstuberculose. Nürnberger medic. Gesellsch. 15. Febr. (Demonstration eines Falles.) — 61) Peters (Rostock), Ersatz des Heurteloup'schen Apparates zur künstlichen Blutentziehung durch Saugapparate nach Bier-Klapp. Ophthalm. Klinik. No. 4. (Günstige Erfahrungen bei 20 Pat.) — 62) Plessi, A., De l'action exercée sur les reins et le coeur par l'ischémie artificielle des membres inférieurs. Riforma med. No. 37. (Gesunde und Kranke lagen 24 Stunden im Bett mit elastischer Binde um die Beine, von den Zehen bis zur Hüfte. Die Diurese stieg um 50—100 pCt., ebenso die Chloride; das spec. Gewicht, Puls und Blutdruck änderten sich nicht. Gesunde ertrugen die Manipulation gut; ein Pat. mit Mitralinsufficienz aber bekam nach

6 Stunden Angstzustände und Herzklopfen.) — 63) Pollini, Traitement de l'arthrite blennorrhagique par la stase veineuse artificielle. Clinica chir. 30. April. (Ueberraschendes Resultat bei Affection des linken Fussgelenks.) — 64) Polyák, Bier'sche Hyperämie bei Hals- und Nasenerkrankungen. Arch. f. Laryngol. Bd. XVIII. H. 2. (Sehr vorsichtiges Urtheil über Stauung und Saugung: jedenfalls stets nur unter ärztlicher Aufsicht.) — 65) Renner (München), Bier'sche Stauungshyperämie bei Augenkrankheiten. Münchener med. Wochenschr. No. 2. S. 62. (Schnelle beträchtliche Besserung bei 5 Fällen von Keratitis parenchym.; kein sonderlicher Effect bei Ulcus corn. serp. und bei eczematös-phlyctänulären und katarrhalischen Hornhautgeschwüren und bei Hornhauttrübungen.) — 66) Réthi, L., Die Ozaena und die Stauungstherapie. Wien. klin. Wochenschr. No. 39. S. 1167. (Bestätigt die Ergebnisse von Fein, Ebendas. No. 31.) — 67) Riehl, M., Beitrag zur Bier'schen Stauung. Münchener med. Wochenschr. No. 29. S. 1417. (Ein alter Schäfer behandelte seit Jahren eine häufig auftretende Wunde am Unterschenkel mit einer fest angezogenen Binde mit Erfolg.) — 68) Ritter, C., Die Verwerthung der Saugapparate zur Diagnose bei bösartigen Geschwülsten. Deutsche med. Wochenschr. No. 31. (Ansaugen grösserer Mengen pathologischen Gewebes und dergl. aus Fisteln zur Untersuchung.) — 69) Rubritius, (Prager Klinik), Behandlung acuter Entzündungen mit Stauungshyperämie. Bruns' Beitr. z. klin. Chir. Bd. XLVIII. H. 2. (Im Allgemeinen gute Erfolge; doch gingen in einigen Fällen die Vereiterungen auch weiter. Rath: bei septischer Allgemeininfection nicht zu stauen.) — 70) Schmieden, D. (Bier'sche Klinik), Ein neuer Apparat zur Hyperämiebehandlung des Kopfes. Münch. med. Wochenschr. No. 31. S. 1514. (Ueber den Kopf wird eine grosse Glasglocke gestülpt und mit einer Handluftpumpe die Luft entleert. Bei langsamer Evacuation empfindet man trotz starker Ausdehnung der Blutgefässe nichts Unangenehmes. Klinisch noch nicht erprobt.) — 71) Derselbe, Anleitung zur Hyperämiebehandlung. Reichs-Medicinalkalender. (Für den Practiker, der fern von wissenschaftlichen Centren lebt, überaus werthvolle Winke über die Technik der Stauung, der Saugung, der heissen Luft und über ihre Anwendung bei den einzelnen Krankheiten.) — 72) Schwartze, Klinische Erfahrungen mit der Stauungshyperämie bei der Behandlung der acuten Otitis media. Verein der Aerzte in Halle a. S. Ref. in Münch. med Wochenschr. No. 34. S. 1683. (Die Methode ist noch nicht genügend erprobt. Contraindicationen sind: Diplokokkenotitis, Arteriosklerose, intracranielle Complicationen.) — 73) Stahr, E. (Krakau), Blutbefund bei der Bier'schen Stauungstherapie. Wiener klin. Wochenschr. No. 9. Locale Leukocytose. 10 Fälle.) — 74) Stenger (Königsberg), Die Bier'sche Stauung bei acuten Ohreiterungen. Deutsche med. Wochenschr. No. 6. (Guter Erfolg vom Saugnapf bei entsprechendem Abflusscanal nach dem Antrum hin.) — 75) Strauss, Art. (Barmen), Die automatische Saug- und Druckspritze als Saugapparat für Bier'sche Stauungshyperämie. Münch. med. Wochenschr. No. 14. S. 656. (Fabrik: Jetter und Scheerer in Tuttlingen.) — 76) Thooris, A., Bier'sche Stauung bei Quetschwunden. Semaine médic. No. 14. (Gute Erfolge von Stauungen, mehrmals $^1/_4$ Stunde am Tage.) — 77) Tomaschewsky, W. (Petersburg), Zur Behandlung mit Bier'scher Stauungshyperämie. Centralbl. f. Chir. Jahrg. XXXIII. No. 27. S. 756. — 78) Derselbe, Die Behandlung acuter infectiöser chirurgischer Erkrankungen mit Stauungshyperämie. Russky Wratsch. No. 12. (Bekanntes.) — 79) Trâneu-Rainer, Marta, Die Bier'sche Methode in der Gynäkologie. Revista Spitalelor medicale. Juli-August. (Rumänisch. — Gute Erfolge bei 4 Endometritiden.) — 80) Turán, F. (Franzensbad), Versuch mit dem Bier'schen Verfahren bei Endometritis chronica. Centralbl. f. Gynäkol. No. 12. S. 357. (4 Fälle unter Saugen, Vaginaldouchen und Moorbädern gebessert.) — 81) Derselbe, Das Bier'sche Verfahren in intrauteriner Anwendung. Ebendas. No. 28. (4 Fälle von Metritis und Endometritis chronica durch die Saugmethode subjectiv und objectiv gebessert.) — 82) Ullmann, K., Stauungs- und Saugtherapie bei einigen Affectionen der Haut und der Geschlechtsorgane. Berl. klin. Wochenschr. No. 18/19. (Besonders wichtig ist die günstige Wirkung bei Hodentuberculose, Nebenhodenentzündung, Bubonen.) — 83) Weecke, W., Ueber Bier'sche Stauung und ihre Erfolge. Archiv f. physik. Med. u. med. Technik. Bd. I. H. 2/3. S. 129. (Allgemeiner Bericht in günstigem Sinne.) — 84) Wessel, Om behandling af fractura radii med Stasehyperaemie. Nordisk Tidsskr. for Terapi. H. 12 und Hospitalstidende. No. 30—33. (Ausgezeichnete Erfolge in 8 Fällen. Schon nach 14 Tagen waren die Arme wieder gebrauchsfähig.) — 85) Wessely (Berlin), Wirkung der Bier'schen Kopfstauung auf das Auge im Thierexperiment. 33. Ophthalmologen-Versamml. Ref. in Münch. med. Wochenschr. No. 37. S. 1831. — 86) Wolff-Eisner, Alfr. (Senator'sche Klinik), Die Bier'sche Stauungshyperämie vom Standpunkte der Endotoxinlehre. Münch. med. Wochenschr. No. 23. S. 1102. (Theoretische Betrachtungen.)

Baumgarten (2) stellte Versuche an Kaninchen an, deren untere Extremitäten mit Tuberkelbacillen, Staphylokokken und Milzbrandbacillen, theils subcutan, theils intraarticulär geimpft wurden. Die besten Resultate ergaben sich bei Milzbrand: Die 36 bis 48 Stunden gestauten Thiere wurden gerettet, während 24—30 stündige Stauung den Tod nicht hinderte. — Kleine Infectionen mit Staphylokokken heilten aus, grössere machten Fortschritte. Wirkungslos war die Stauung bei Tuberkelbacillen. B. führt als neues Erklärungsmoment ein, dass die Mikroorganismen nicht bloss in Folge irgend welcher baktericider Stoffe sterben, sondern hauptsächlich in Folge Veränderung des Nährbodens, so dass z. B. die sauerstoffbedürftigen Keime (Milbrand) schnell absterben, während die Anaerobier dadurch nicht behindert werden.

Kisch's (40) Kohlensäurebäder von 32,5—36,25° C. bewirken beim Gesunden eine mässige Drucksteigerung mit Verlangsamung der Puls- und Athemfrequenz. Die Hautgefässe erweitern sich, daher bessere Durchströmung und Füllung der Arterien. Das Herz hat zwar etwas mehr zu leisten, kann sich aber in der verlängerten Diastole besser erholen. Dies ist nicht der Fall bei CO_2-Bädern von 37 bezw. 40° an, welche ausser einer erheblichen Drucksteigerung auch eine Pulsbeschleunigung hervorrufen. Die Wirkung der CO_2-Bäder hält noch $^1/_2$—1 Stunde nach dem Bade an.

Polyák (64) wendet die Hyperämie sowohl als Kopfstauung (Bier-Keppler) als auch als Stauung mit Hülfe eines eigenen für Nasenrachenraum und Tonsillen construirten Apparates an. Keppler's Erfahrungen werden bestätigt: keine schädliche Nebenwirkung, schnelle Linderung des Schmerzes. Gute Erfolge bei acuter Nasennebenhöhleneiterung (2 Fälle), Entzündung von Rachen und Mandeln (7), Parotitis suppurativa (2), Angina Ludovici (1), tuberculösem Zungengeschwür (1), Kehlkopftuberculose (8). — Ohne wesentlichen Erfolg bei chronischen Schleimhautkatarrhen (8) mit und ohne Krustenbelag.

Wessely (85). Bei Kopfstauung tritt nur Exophthalmus und Chemosis der Conjunctiven, aber keine

Hyperämie der inneren Gefässe auf; auch kein Eiweissfluorescenzaustritt. Stärker sind die Erscheinungen unter der Saugglocke, aber immer noch geringer als bei der Punction der vorderen Kammer und bei subconjunctivalen NaCl-Injectionen.

[Pfann, J., Die Behandlung der subacuten und acuten Infectionen durch Steigerung der Hyperämie. Honvéd. 3—5 sz. (Die besten Resultate wurden bei beginnenden Entzündungen erreicht.)

Alexander Szili (Budapest).]

Hydrotherapie.

1) Agéron, E. (Hamburg), Erfolglose Mineralwassertrinkkuren bei Magenkrankheiten. Münch. med. Wochenschrift. No. 40. (Es darf nie so viel Flüssigkeit geschluckt werden, dass dadurch die Magenwand gedehnt wird. Patienten mit Atonien, Vergrösserungen und Senkungen müssen deshalb weniger trinken und nach bezw. schon während des Trinkens sich horizontal, leicht nach rechts geneigt, lagern.) — 1a) Albert-Weil, E. et Mougeot (Royat), Action des bains hydroélectriques dans diverses affections cardiovasculaires (1re note: courants triphasiques). Bull. thérap. p. 543 und Journ. de physiothérapie. No. 41. — 2) Albu, A., Brunnencur oder Sanatorium? Mit Rücksicht auf die Verdauungs- und Stoffwechselkrankheiten. Med. Klinik. No. 18. — 3) Alwens, Walter, Veränderungen der Temperaturtopographie unter dem Einfluss kalter Bäder. Zeitschr. f. experim. Pathol. u. Therapie. Bd. III. S. 653. — 3a) Baumstark, R., Experimentelle und klinische Untersuchungen über den Einfluss der Homburger Mineralwässer auf die secretorische Magenfunction. Arch. f. Verdauungskrankh., Stoffwechselpathol. u. Diätetik. Bd. XII. Heft 3. (Die Saftsecretion wird um 74 pCt. mehr als durch gewöhnliches Wasser erhöht.) — 4) Brieger, L., Die neue hydrotherapeutische Anstalt der Universität Berlin. Zeitschr. f. physik. u. diätet. Therapie. Bd. X. Heft 8. S. 133—143. — 5) Cottet, J., La cure de diurèse à Evian. Revue de méd. Année XXVI. — 6) Deutsch, Josef (Kiew), Die Douchevorrichtung als ein Problem der hydriatischen Technik. Zeitschr. f. physik. u. diätet. Therapie. Bd. X. Heft 9. S. 517. (Construction eines allen Ansprüchen gerecht werdenden Apparates: rasche Regulirung von Druck und Temperatur.) — 7) Diehl, Chr., 50 Jahre Gräfenberger Erinnerungen, besonders an Priessnitz und Dr. Schindler. Leipzig. — 8) Dohan, N., Casuistischer Beitrag zur hydriatischen Behandlung der Verbrennungen. Blätter f. klin. Hydrotherapie. Jahrg. XVI. No. 6. S. 126. (Umwicklung der Brandwunden mit Leinwandstreifen, welche liegen bleiben, damit keine Luft zu der Wunde treten kann. Darüber werden häufig gewechselte feuchte kalte Compressen gelegt.) — 9) Farkas, Martin (Budapest), Gehirnhyperämie und fliessende Fussbäder. Ebendas. No. 4/5. (Warme Empfehlung fliessender Fussbäder bei activer Hirnhyperämie, neurasthenischen Cerebralbeschwerden u. dergl.) — 9a) Fleiner W. (Heidelberg), Indicationen für die Auswahl von Mineralwässern zu Trinkcuren bei Verdauungskrankheiten und Stoffwechselstörungen. Münch. med. Wochenschrift. No. 38/39. (Vortrag.) — 10) Franze, P. C., Die Behandlung der Herzkrankheiten mittelst kohlensaurer und elektrischer Bäder, Massage, Gymnastik und Diätetik. München. — 11) Glax, J., Balneotherapie. Physikal. Therapie. Heft 8. — 12) Graziani, Alb., Einfluss der umgebenden Temperatur und des kalten Bades auf die Hervorbringung von agglutinirender Substanz bei den typhusimmunisirten Thieren. Centralbl. f. Bakteriol. Abth. I. Originale. Bd. XLII. S. 633 u. 755. — 13) Groedel II, Theo und Franz Groedel III, Die Wirkung CO_2-haltiger Thermalsolbäder auf den übernormalen Blutdruck. Deutsche med. Wochenschr. No. 34. S. 1371. (Die Blutdrucksteigerung nach dem Bade ist so unbedeutend, dass auch Arteriosklerotiker baden dürfen.) — 14) Hauffe, G., Beiträge zur Kenntniss der Anwendung und Wirkung heisser Bäder, insbesondere heisser Theilbäder. Wiener Klinik. (Man kann die Hyperämie der gesammten Haut auch ohne „die Reaction" durch locale Heisswasserbäder erzielen mit allen ihren physiologischen Effecten. Diese Methode ist jedenfalls einfacher und schonender als das warme Bad mit nachfolgender Kaltwasserprocedur.) — 15) Heitz, J., Hypertension et bains carbogazeux. Revue de méd. Année XXVI. No. 6. p. 523—534. — 16) Heinsheimer, F. (Baden-Baden), Das Experiment in der Balneotherapie. Berl. klin. Wochenschr. No. 21. (Versuche mit allerlei Brunnenwässern und „Magenmitteln" am Pawlow'schen Hunde. Ergebniss: Die CaCl-Wässer steigerten, die alkalischen und die Bitterwässer hemmten die Magensaftsecretion.) — 17) Hennig, A., Die wissenschaftliche und praktische Bedeutung der Ostseebäder. Leipzig. — 18) Hirsch, Max, Die Einwirkung des Vierzellenbades auf den Blutdruck. Berl. klin. Wochenschr. No. 29. S. 973. (Die Wirkung bei Herzkrankheiten ist gut; aber eine Panacee ist das Schnée'sche Bad nicht.) — 19) Hünerfauth, Trink- und Badecuren zu Hause. Leipzig. (Nachschlagebuch.) — 20) Kisch jun., F. (Marienbad), Wie reagirt der normale Circulationsapparat auf natürliche CO_2-Bäder? Berl. klin. Wochenschr. No. 25. (CO_2-Bäder von 32—36° machen Blutdrucksteigerung + Pulsverlangsamung, solche von 37—41° machen bedeutende Drucksteigerung + Pulsbeschleunigung.) — 21) Laqueur, A., Zur hydrotherapeutischen Behandlung der Tabes dorsalis. Ebendas. No. 44. (162 Fälle. In 70 pCt. Besserung durch Halbbäder von mässiger Temperatur + gelinde Frictionen und Begiessungen.) — 22) Derselbe, Die Anwendung der physikalischen Heilmethoden in der Therapie des acuten Gelenkrheumatismus. Ebendas. No. 11. (Auch frische Fälle können mit heissen Bädern, kalten Umschlägen oder lauen Halbbädern — mit und ohne Salicyl — behandelt werden.) — 23) Löbel, A., Trink- und Badecuren bei Erkrankungen des Wurmfortsatzes. Ebendas. No. 18. (Für die Reconvalescenz: Bitterwässer und Molkencuren, bei umschriebener Peritonitis: Moor-, Sool- und Seebäder.) — 24) Derselbe, Studien und Vorträge über die Wirkungen der CO_2- und Moorbäder. — 24a) Derselbe, Ein Kapitel moderner Balneotechnik im Lichte der neueren Mineralquellen- und Bäderforschung. (Beschreibung der Badeeinrichtungen von Dorna.) — 25) Martin, A., Deutsches Badewesen in vergangenen Tagen. Jena. — 26) Medea, Eug., L'idroterapia nei neurastenici. VII. congresso naz. di idrologia e climatol. Milano. 1902. — 27) Munter, S., Hydrotherapie bei fieberhaften Infectionskrankheiten. Berl. klin. Wochenschr. No. 48. S. 1540. (Vortrag auf Liebermeister'scher Grundlage.) — 28) Nenadovics, L. (Franzensbad), Badecuren bei Uterusmyomen und exsudativen entzündlichen Erkrankungen der weiblichen Geschlechtsorgane. Ebendas. No. 21. (Verf. empfiehlt Moorbäder auch für Myome, sogar für blutende.) — 29) Nicola, C. C., Some fundamentals in hydrotherapy. Boston med. and surg. journ. Vol. CLV. No. 22. p. 635. (Bekanntes.) — 30) van Oordt, Die Handhabung des Wasserheilverfahrens. Berlin-Wien. — 31) Pelon, Henri, Guide pratique de thérapeutique hydrominérale. 200 pp. Paris. — 32) Philippson, A. (Hamburg), Das Vierzellenbad in einfachster Ausführung. Deutsche med. Wochenschr. No. 8. S. 308. (Für die Hände Reinnickeltöpfe, für die Füsse zinnerne Aufwaschwannen; an deren Griffen werden die zweitheiligen Elektroden angehängt. Hände und Füsse schützt man durch Handschuhe und Strümpfe vor Anätzung.) — 33) Pick, Zur Behandlung der croupösen Pneumonie. Wiener med. Presse. No. 15. (Verf. empfiehlt Wasserbehandlung: Theilabreibungen mit 12°-Wasser 3—4 mal täglich; ausserdem Kreuzbinden, Rumpf- und Kopfumschläge.) — 34) Pratt, Jos. H. (Boston), On the development of scientific hydrotherapy. Boston med. and surg. journ.

Vol. CLIV. No. 4. p. 85. — 35) Prengowski, P., Zur Frage der Luft- und der sog. Wasser-Luftdouchen. Arch. f. Psych. Bd. XLII. Heft 2. (Versuche mit kleiner Luftpumpe mit 1 qcm Durchmesser. Druck 3,5—0 Atmosphären. Die Luft wurde theils kühl, theils warm, theils trocken, theils feucht, theils mit zerstäubtem Wasser angewendet. Die Reaction war im letzteren Falle [Wasser-Luftdouchen] am grössten, demnächst bei kalter Luft.) — 36) Pujo, C., Traitement des affections inflammatoires aigues de l'intestin par les bains tièdes prolongés. Assoc. franç. pour l'avanc. des sciences. 2.—7. Aug. Bull. méd. No. 70. S. 799. (Warme Bäder von zwei Stunden Dauer hatten glänzende Erfolge bei Appendicitis.) — 37) Reclus, Die Verwendung des warmen Wassers in der Chirurgie. Journ. des prat. No. 18. Empfehlung von Wasser von 50—55° C. zu den üblichen Verwendungen.) — 38) Ripper, H., 50 Jahre Gräfenberger Erinnerungen, besonders an Priessnitz und Dr. Schindler. Leipzig. — 39) Rosin, H., Behandlung der Bleichsucht mit heissen Bädern. Therapie d. Gegenwart. Juli. (3 mal wöchentl. Bäder von 40° C., 10 bis 20 Minuten lang. Kopf kühlen! Event. Besserung zeigt sich nach 6 Bädern.) — 40) Salaghi, S., La tecnica dell'idroterapia. Lucina. No. 9 u. 10. — 41) Sasaki, K., Casuistischer Beitrag zur vergleichenden Untersuchung des Einflusses verschiedener Mineralwässer auf die Magensaftsecretion. Arch. f. Verdauungskrankh., Stoffwechselpathol. u. Diätetik. Bd. XII. H. 3. (Die Wässer von Homburg, Wiesbaden, Ems, Selters wirken stark secretionsbefördernd [bei gleichbleibendem procentualen Säuregehalt des Saftes], Vichy und Hunyadi wirken secretionsbeschränkend, Karlsbad nimmt eine Mittelstellung ein.) — 42) Schaabner-Tuduri, Al., Die Mineralwässer und klimatischen Stationen Rumäniens. II. Aufl. 646 Ss. Rumänisch. Beschreibung der zahlreichen rumänischen Kurorte, von denen manche den berühmtesten Bädern gleichzustehen scheinen, z. B. die Soolbäder Tekir-Ghiol [maritimes Klima] und Kalimaneschti, die Jodbäder Lakul-Sarat und Sarata-Monteoru. Am bedeutendsten ist Stanik in den Karpaten, welches die Vorzüge von Ems, Selters, Ischl, Karlsbad, Kreuznach vereinigt.) — 43) Schalle, Alb., Die therapeutische Bedeutung der heissen Bäder. Dissert. Freiburg. Aug. — 44) Seebohm, Carl (Pyrmont), Ueber Hb-Bestimmungen beim Gebrauch von Eisen- und natürlichen CO_2-haltigen Stahlbädern bei weiblichen Personen. Zeitschr. f. physik. und diätet. Therapie. Bd. X. H. 6. S. 351. (Sehr günstige Resultate in relativ kurzer Zeit.) — 45) Siegel, W. (Reichenhall), Untersuchungen über den Einfluss einiger Bäder und hydriatischer Proceduren auf die Oxydation des Benzols im Organismus. Zeitschr. f. exper. Pathol. u. Therap. Bd. III. S. 351. — 46) Selbrig, Das öffentliche Badewesen im Regierungsbezirk Arnsberg. Deutsche Vierteljahrschr. f. öffentl. Gesundheitspfl. Bd. XXXVIII. S. 563. — 47) Sonnenschein, A. (Liebau), Zur Hydrotherapie der Pneumonie. Wiener med. Presse. No. 42. (Verfahren verschieden, je nach dem Alter der Patienten.) — 48) Strasser, Alois, Zur Hydrotherapie des Fiebers und der Infectionskrankheiten. Blätter f. klin. Hydroth. No. 1. (Allgemeine Betrachtungen.) — 49) Derselbe, Ueber Störungen der Reaction bei neuralgiformen Erkrankungen. Ebendas. S. 14. (Die Lehre von Herz, dass die Reaction auf hydriatische Proceduren einen Index für die Natur der Neuralgie [ob angiospastisch oder nicht] und die Prognose gebe, gilt im Allgemeinen, aber nicht immer. Jedenfalls sind Messungen der Gefässreaction von hohem Werth.) — 50) Tausz, B. (Lipik), Können wir den Einfluss der Mineralwässer auf die Magenfunction auf Grund physikalischer Gesetze erklären? Berl. klin. Wochenschr. No. 22. (Nein.) — 51) Tuszkai, Öl. (Marienbad), Physiologische Versuche mit Moorbädern. Berl. klin. Wochenschr. No. 25. (Das protrahirte Moorbad von 39° C. regt den Stoffwechsel an und damit die Resorption und Regeneration, Blutbildung; vermindert die Acidität des Harns, vermehrt die Chloride im Blut.) — 52) Uhlich, Experimentelle Untersuchungen über den Einfluss hydrotherapeutischer Maassnahmen auf die Leistungsfähigkeit der quergestreiften Musculatur. Zeitschrift f. exper. Pathol. u. Ther. Bd. II. S. 645—651. — 53) Derselbe, Temperaturmessung in elektrischen Lichtbädern. Berl. klin. Wochenschr. No. 12. S. 345. (Bewegliche Vorrichtung zum Messen der Strahlungs- und der Leitungswärme ganz nahe dem Körper. Fabrik: Reiniger, Gebbert und Schall, Erlangen.) — 54) Derselbe, Hydrotherapeutisches für die allgemeine Praxis. Deutsche milit.-ärztl. Zeitschr. H. 11. — 55) van de Weyer (Brüssel) und Wybauw (Spa), Wirkung der Stahlwässer auf den Stoffwechsel. Münch. med. Wochenschrift. No. 24. S. 1152. (Die Resorption des N und der Kohlehydrate nimmt zu; jene der Fette ab. — Der Eiweisszerfall nimmt zu.) — 56) Dieselben, Dasselbe. Zeitschr. f. phys. u. diät. Therap. Bd. X. H. 8. S. 453. — 57) Winternitz, E., Physiologische Grundlagen der Hydro- und Thermotherapie. Physikal. Therap. H. 1.

Nach den Untersuchungen von Albert-Weil und Mougeot (1a) bewirken Dreiphasenstrom-Bäder von 34—35° C. eine Verminderung des Widerstandes, welchen die peripheren Gefässe dem Blutstrom entgegensetzen und begünstigen die Entleerung des Herzens. Im einzelnen fand sich eine beträchtliche Verminderung des Blutdrucks und der Arterienspannung, Vergrösserung der systolischen Welle, Besserung der Elasticität der Arterien, Dikrotie, Verkleinerung des Herzens.

Entsprechend der Annahme von Otfried Müller (siehe Bericht 1905. Bd. I) fand Alwens (3) durch Einlegen eines 26 cm langen Quecksilberthermometers in die Nase, dass am Kopf zwei verschieden reagirende Gefässgebiete vorhanden sind. Von diesen wird das periphere durch ein kaltes Bad verengert, das centrale, welches nicht ausschliesslich intracraniell liegt, dilatirt. Weil das letztere Gefässgebiet grösser ist, kommt es zu einer Gewichtszunahme des Kopfes im kalten Bade.

Heitz in Royat (15) theilt seine Patienten mit erhöhtem Druck in folgende Klassen ein: 1. les hypertendus fonctionnels (Aorteninsufficienz, Gichtanlage, Kinder alter Väter, Erethismus, nervöse Herz- und Lungenstörungen); 2. les hypertendus neurasthéniques (Typus von Basch); 3. beginnende, noch latente Sklerose, les préscléreux de Huchard (Arthritiker, fette Diabetiker, Ekzematöse, Klimacterium). Bei diesen drei Formen wirken CO_2-Bäder ausgezeichnet; nicht dagegen bei den ausgesprochenen Sklerotikern, bei denen namentlich ein schneller Druckabfall ein übles Zeichen seitens des Herzens darstellt.

Siegel (45) gab täglich 2 g Benzol in 50 ccm Milch und untersuchte dann die Phenolausscheidung im Urin bei Ganzabreibungen (14° C.), bei Halbbädern (28—24°; 4 Minuten Dauer), bei Soolbädern mit Stassfurter Salz (33°, 34°, 35°) und bei Süsswasserbädern (Dauer je 20 Min.); sowie in Hilzinger's Schwitzbett. Wenn auch die Umsetzung des Benzols in Phenol nicht ohne Weiteres ein Index der Gesammtoxydationen ist, so ergeben die Versuche doch, dass die hydriatischen Proceduren die Zellfunctionen während und nach der Behandlung steigern, namentlich nach den Schwitzcuren. Die Soolbäder wirken intensiver und nachhaltiger als Süsswasserbäder; doch erwies sich der Grad der Wirkung individuell verschieden.

Eine Nachprüfung der Lehre, dass kalte Bäder kräftigen, warme schwächen sollen, ergab Uhlich (52), dass der kräftigende Einfluss am grössten war bei kurzen, sehr heissen Bädern mit folgender kalter Douche, demnächst schottische Douchen, kalte Strahldouchen, Halbbäder, Ganzabreibungen und kurze heisse Bäder ohne Kälteprocedur. Kalte Proceduren ohne mechanischen Reiz wirken geringer, zu kalte schwächen. — Deutlicher als der kräftigende Einfluss auf den nicht ermüdeten Muskel trat meist der ermüdungsbeseitigende zu Tage. — Im Allgemeinen entsprach eine gute Hautreaction einer gesteigerten Leistungsfähigkeit. — Das Verhalten des Nerv-Muskelapparates schwankte aber bei den einzelnen Individuen sehr, theils lagen die Gründe dafür zu Tage (Alkohol, schlechter Schlaf), theils blieben sie dunkel. Dieses schwankende Verhalten zeigte sich noch weit mehr bei Kranken (Neurasthenikern, Anämikern), so dass bei diesen die der Regel nach zu erwartenden Effecte häufig nicht eintraten.

van de Weyer und Wybauw (56). Stahlwässer erleichtern die Eiweiss- und Kohlehydratabsorption im Darm beträchtlich. Unter ihrem Einfluss ist die Zellthätigkeit in den Geweben vergrössert, d. h. die Stickstoffausscheidung ist relativ vermehrt, die Harnsäurebildung vermindert. Die Eisenwirkung zeigt sich nach 12 bis 15 Tagen und erreicht ihr Maximum erst nach längerer Zeit, erst nach beendigter Cur.

Klima.

1) Beck, R., Touristik und Herz. Wiener med. Wochenschr. No. 6 u. 7. — 2) Bonnard, A., La santé par le grand air. Paris 1905. — 3) Durig, A., Beiträge zur Physiologie des Menschen im Hochgebirge. II. u. III. Mittheil. Pflüger's Arch. f. d. ges. Physiol. Bd. CXIII. S. 213—316 u. 341—399. — 4) Epstein, Emil (Wien), Ueber Höhenklima mit besonderer Berücksichtigung der Höhenstationen der deutschen Alpen Oesterreichs. 27. Balneologen-Congress. Berl. klin. Wochenschr. No. 17. (Werthvolle, aber im Einzelnen nicht wiederzugebende Winke.) — 5) Fischl, R. (Prag), Höhenklima und Seeluft als Heilpotenzen bei Kinderkrankheiten. Berl. klin. Wochenschr. No. 21. (Für rachitische u. s. w. Kinder unter 6 Jahren ist die Ostsee- oder Mittelmeerküste zu empfehlen, für ältere das Mittelgebirge. Keuchhusten verläuft in mildem Gebirgsklima leichter als am Meer; für Scrophulose sind die Binnenmeerstationen rathsam; Nordseebäder bei Anämie erst nach dem 7. Lebensjahr.) — 6) Freudenthal, W., Die klimatische Behandlung der Tuberculose der oberen Luftwege. Arch. f. Laryngol. Bd. XVIII. S. 517 bis 523. — 7) Friedrich (Dresden), Die Seereisen zu Heil- und Erholungszwecken. Berlin. 325 Ss. (Zusammenstellung der Urtheile der verschiedensten Aerzte.) — 8) Gabrilowitsch (Halila), Beitrag zur hygienischen Meteorologie. Ueber Husten und Blutspeien. Zeitschr. f. Tubercul. Bd. IX. H. 3. (Die Hustencurve folgt der Barometercurve. Blutspeien tritt ein bei Schwankungen von 0,5—1 mm pro Stunde.) — 9) Germann, Th., Ueber Seereisen zu Curzwecken und über die Seekrankheit. St. Petersburger med. Wochenschr. No. 15. (Vortrag. Auf den enormen Nutzen der Seereisen, namentlich bei Ueberarbeiteten, Nervösen, Anämischen, Lungenkranken, sollte nicht wegen der geringfügigen Seekrankheit verzichtet werden. In jedem Meere giebt es ruhige, günstige Zeiten; die Reisenden können sich darnach einrichten.) — 10) Glax, J., Klimatotherapie. — 11) Guillemard, H. u. R. Moog, Beobachtungen über Höhen-Hyperglobulie auf dem Montblanc. Semaine méd. No. 2. p. 20. (Versuche an Meerschweinchen und weissen Ratten. Am 2. Tage tritt Zunahme der Blutkörper und des Hb in der Haut, Abnahme in den inneren Organen auf.) — 12) Hauffe, G., Ueber den Zusammenhang von Ischiasschmerzen und Luftdruckschwankungen. Wiener med. Presse. No. 6. (Bei einem Pat. stellten sich jedesmal gleichzeitig mit den Luftdruckschwankungen [gemessen am Hefner-Alteneck'schen Variometer] blitzartige Neuralgien ein.) — 13) Hennig, Art. (Königsberg), Die wissenschaftliche und praktische Bedeutung der Ostseebäder. Leipzig. — 14) Hessler, Adam, Klimatologie Würzburgs in ihrer Entwickelung. Verh. d. physik.-med. Gesellsch. Würzburg. N. F. Bd. XXXVIII. No. 6. — 15) Herz, Max (Meran), Die Verwendung des künstlichen Luftstromes und Lichtes bei der Neurasthenie. Wien. med. Presse. No. 52. (Mit kühlem Luftstrom von 20—25°, Geschwindigkeit von 3—6 m, Dauer von 5—10 Minuten bezw. von 26—28° mit 1—2 m Geschwindigkeit und von 10—15 Minuten Dauer kann man anregende, erfrischende Wirkungen erzielen; zweckmässig verbindet man mässige Lichtstrahlung damit. Beruhigende, müdemachende Effecte bewirken längere indifferente bezw. warme Luftstrombäder [15—30 Min.]. Die etwa beigefügte Licht- und Wärmestrahlung darf dann aber nicht intensiv sein. Gute Resultate wurden bei Neurasthenie erzielt, namentlich durch kühle Luftstrombäder gegen die Füsse kann man cerebrale neurasthenische Beschwerden beseitigen.) — 16) Hummel, Meteorologische Symptome der Neurasthenie. Fortschr. d. Med. Bd. XXIV. S. 803. (Verschlimmerungen der nervösen Zufälle, auch Auftreten neuer Symptome 6—12—48 Std. vor schroffem Witterungswechsel. Daraufhin wurde Gewitter und Sturm vorhergesagt und nur in 10 pCt. Fehldiagnosen gestellt. H. erklärt sich den Zusammenhang zwischen den atmosphärischen und nervösen Vorgängen physikalisch.) — 17) Janicot, J., La Riviera française au point de vue de la protection contre le froid. Bullet. méd. No. 1. p. 1. (Kritische Betrachtung aller Orte der französischen Riviera, von denen nur Monaco und das alte Nizza für einwandfrei gelegen erklärt werden.) — 18) Jessen, F., Indicationen und Contraindicationen des Hochgebirges. Würzburg. — 19) Ide, J., Wirkung der Seeluft auf den Stoffwechsel. Centralbl. f. d. ges. Therap. H. 7. (In der Seeluft ändert sich der Stoffwechsel quantitativ und qualitativ [erhöhte Intraorganoxydation]; letzteres ist der wichtigere Factor.) — 19a) Derselbe, Behandlung der Neurasthenie durch das Seeklima. Neurolog. Centralbl. No. 14. — 20) Kalmann, A. J. (Graz), Die Beeinflussung der Wasserdampfabgabe der Haut durch klimatische Factoren, durch Muskelarbeit und Bäder. Pflüger's Arch. Bd. CXII. S. 561. — 21) Kirchner, Klima und hygienische Einrichtungen Aegyptens. Berl. med. Gesellsch. 21. Febr. Berl. klin. Wochenschrift. No. 11 u. 12. (Vorzug: Gleichmässigere Temperatur und grössere Lufttrockenheit [in Assuan bis auf 2 pCt. Luftfeuchtigkeit absinkend!] als im südlichen Europa. Aufenthalt theuer: ca. 700—800 Mk. pro Monat. Hygienische Einrichtungen nicht schlecht.) — 22) Laufer, H., Einiges über Luxor. Ebendas. No. 40. (Luxor hat reine, trockene Luft, heiteren Himmel, wenig Regen, ist bei Tage warm, bei Nacht erfrischend. Indicationen: Tuberculose der Harnorgane, Emphysem, Asthma, Lungentuberculose, Psychoneurosen.) — 23) Lereboullet, Ch., Un cas de guérison de tuberculose localisée du rein. Soc. méd. chirurg. 26. Febr. Bull. méd. No. 18. p. 208. (Albuminurie, Koch'sche Bacillen im Urin, Abmagerung, Blässe bei einem Kind geheilt nach 18 monatigem Aufenthalt in Algier und auf dem Lande. Kritische Bemerkungen hierzu: E. Desnos, Guérison apparente et diagnostic de la tuberculose rénale. Bull. méd. No. 26. p. 300.) — 24) Loebel, A., Klimato-

logische und klimatotherapeutische Kurortfragen. — 25) Loetscher, H., Schweizer Reise- und Kuralmanach. Zürich. — 26) Markol, J. W., The open air treatment as employed at the Lying- in hospital. Bullet. of the Lying- in hospital. p. 34—37. (Mit Bildern.) — 27) Martin, Max, Studien über den Einfluss der Tropensonne auf pathogene Bakterien. Münch. med. Wochenschrift. No. 51. S. 2521. (Die Armuth an pathogenen Bakterien in den Tropen ist durch die baktericide Wirkung der Sonne bedingt.) — 28) Maurel, E., Rations de l'homme adulte en calories. Soc. de biolog. Mai. Bull. méd. No. 43. p. 502. (Im gemässigten Klima beträgt der Calorienbedarf für einen Mann von 65 kg im Mittel 2400; im Sommer 2000, im Winter 2800.) — 29) Murat, P. et L., Cure marine de la tuberculose pulmonaire et de la neurasthénie. Vademecum hygiénique et médical de la vie en mer. 533 pp. — 30) Mügge, J. (Kopenhagen), Die meteorologischen Bedingungen für das epidemische Auftreten der Influenza. Wien. med. Presse. No. 30. (Steigende Werthe für die dynamische Luftelektricität — gemessen mit Ostwald's Capillarelektrometer — bei hohem Luftdruck und fehlendem Sonnenschein begünstigen die Influenza.) — 31) Nolda, A. (St. Moritz), Ueber die Indicationen der Hochgebirgscuren für Nervenkranke. Halle a. S. — 32) Oliver, T., Maladies caused by the air we breathe inside and outside our homes. London. — 33) van Oordt, M., Die therapeutische Verwendung der atmosphärischen Reize auf die menschliche Haut. St Blasien. — 34) Paull, Herm., Ueber therapeutische Seereisen. Zeitschr. f. physik. u. diätet. Ther. Bd. X. H. 7 u. 8. S. 406 u. 479. — 35) Philippi, H. (Davos-Dorf), Die Lungentuberculose im Hochgebirge, die Indicationen und Contraindicationen desselben sowie die Anwendung des alten Koch'schen Tuberkulins. Stuttgart. 304 Ss. — 36) Pick, H., Ueber das Klima am Niederrhein. Beiträge zur Klimatographie der Rheinprovinz auf Grund 50jähriger Beobachtungen. — 37) Derselbe, Zur Wirkung des Windes auf die Augen. Centralbl. f. prakt. Augenheilkunde. Juni. (Bei mehrstündiger Seefahrt in scharfem Wind entstanden im myopischen Auge blutige Glaskörperflocken. Glaskörpertrübungen entstehen auch bei Emmetropen als Folge des Radfahrens.) — 38) Reisebericht des Comités zur Veranstaltung ärztlicher Studienreisen. Bd. V. Die bayrischen und österreichischen Bäder. Halle. — 39) Romberg, E., Bemerkungen über Neurasthenie und ihre klimatische und balneotherapeutische Behandlung. Deutsche med. Wochenschr. No. 38. (Vortrag.) — 40) Salzmann, Fritz, Die Anwendung der Freiluftliegecur bei inneren Krankheiten, ausgenommen Tuberculose. Dissert. Erlangen. October. — 41) Sokolowski, A. v., Die therapeutische Bedeutung des Südklimas, mit besonderer Berücksichtigung Algeriens. Zeitschr. f. Tuberculose. Bd. IX. H. 2. (Das Klima Algeriens ist ausgezeichnet, die culturellen Verhältnisse noch rückständig.) — 42) Vissering, Die medicinische Bedeutung des Seebades Norderney. Denkschrift. — 43) Wettstein, Alb., Das Wetter und die chirurgischen Hautinfectionen. Bruns' Beitr. z. klin. Chir. Bd. II. (Krönlein-Festschr.). (Abhängigkeit der Furunkel und Panaritien in ihrer Häufigkeit von der Temperatur, Feuchtigkeit und dem Wind.) — 44) Widenmann, A., Die oberägyptischen Winterstationen. Fortschr. d. Medicin. Jahrg. XXIV. No. 10. S. 311. (Am empfehlenswerthesten ist Assuan, trocken und staubfrei, schön gelegen [Hotel Savoy, deutsch; Katarakthotel, englisch], geeignet für Nephrit. chron., Bronchitis chron., Neurasthenie, Asthma bronchiale, Tuberculose. Luxor [Grand-Hotel, deutsch] ist gleichfalls trocken und warm, aber mit viel Staub und Fliegen. Luxor liegt 15 Eisenbahnstunden von Kairo, Assuan 22 Stunden. Wadi Halfa noch 7 Dampfschifftage südlich von Assuan.) — 45) Zuntz, N., A. Loewy, F. Müller, W. Caspari, Höhenklima und Bergwanderungen in ihrer Wirkung auf den Menschen. Ergebnisse experimenteller Forschungen im Hochgebirge und Laboratorium. Mit 6 Tafeln und 2 Karten.

Bei 31 Bergsteigern fand Beck (1) nach Hochgebirgstouren gesteigerten Blutdruck, inconstante Albuminurie, Vergrösserung der Herzdämpfung nach links, Pulsbeschleunigungen bis 180. Er meint, dass Wiederholungen dieser starken Inanspruchnahme zu Herzveränderungen führen: 28 von jenen 31 waren jedenfalls nicht herzgesund.

Vom 27. Juli bis 26. September hat Durig (3) an sich und seiner Frau Gaswechselversuche in der Höhe von ca. 1800—2400 m ausgeführt. Beide zeigten in Ruhe keine merkliche Steigerung der Oxydationsprocesse, aber eine Zunahme des Athemvolums. In 1326 m Höhe ergab sich für horizontale Fortbewegung keine Zunahme des Verbrauchs; doch ergaben schon unscheinbare Hindernisse durch die Beschaffenheit der horizontalen Marschstrecke, wie eine Reihe scheinbar geringfügiger Momente einen auffallend gesteigerten Energieverbrauch. Verbrauch bei der Fortbewegung eines Kilogramms über 1 m horizontaler Strecke = 0,5 Kal. — Beim Steigen ging das Athemvolum immer deutlich in die Höhe; Verbrauch beim Steigen bei vollständiger Uebung = 7,9 Kal. pro Meterkilogramm. — Die respiratorischen Quotienten zeigen beim Auf- und beim Abwärtssteigen eine dauernde Tendenz zu sinken. Der Vorrath an Kohlehydraten konnte sich von einem Tag zum andern nicht ergänzen. — Bei 1236 m nimmt die alveolare O-Tension ab. Die alveolare CO_2-Tension liegt in den mittleren Höhen tiefer als in der Ebene. Beim Gebirgsbewohner ist die alveolare O-Tension bei der Arbeit niedriger als in der Ruhe, mithin wird Athemarbeit erspart. Beim Aufstieg nahm die alveolare O-Tension gradatim ab. Der Einfluss der Uebung äusserte sich nicht in Zunahme der alveolaren O-Tension, sondern in Abnahme des pro Meterkilogramm Steigarbeit geförderten Athemvolums: es bestand somit die Uebung in Ersparniss an Athemarbeit. Die alveolare CO_2-Tension sank beim Aufstieg ab.

Die Versuche mit Alkohol (30 g) ergaben geringere Leistung bei grösserem Verbrauch. Der Alkohol wurde während des Marsches nicht nur verbrannt, sondern auch zur Leistung von Arbeit benützt, so dass er Kohlehydrate spart. Im Laufe der Versuche nahm die Giftwirkung des Alkohols ab.

Während die Nordseebäder einen grossen Ruf geniessen, sind die Ostseebäder wenig bekannt geworden. Dass sie an Wirkung jenen nicht nachstehen, führt Hennig (13) eingehend aus. Er betont hauptsächlich den Einfluss der Seeluft und warnt vor übertriebenem Gebrauche der Bäder. Als Contraindicationen betrachtet er: Nicht compensirte Klappenfehler, Herzerweiterung, Myocarditis degenerativa, Herzverfettung, Atheromatose, Neigung zu Ohnmachten, fortgeschrittenes Emphysem und Tuberculose mit Hämoptoë-Anfällen, Geisteskrankheiten und Tumoren. Schätzenswerth ist die angefügte Tabelle der Ostseebäder, von denen er Cranz als die Königin der Ostsee bezeichnet.

Die Seeluft enthält nach Ide (19) erregende und beruhigende Factoren. Zu diesen gehören die gleich-

mässige Feuchtigkeits- und Wärmeverdunstung, die erhöhte O-Aufnahme und Intraorganoxydation mit ihrer besseren Beseitigung der Stoffwechselproducte; zu jenen der Wind und die stärkeren Kältereize als Folge der besseren Wärmeleitung der Seeluft. Die beruhigende Wirkung erzielt man am Besten durch Liegecuren; die anregende muss durch allmähliches Verlängern des Aufenthaltes im Freien, im Winde und schliesslich am Strande stufenweise ausprobirt werden.

Von grossem Werth ist nach Nolda (31) der Aufenthalt im Hochgebirge für Neurastheniker, auch für Patienten mit neurasthenischen Herzbeschwerden und neurasthenischer Hypochondrie, für Migräne und Asthma bronchiale seu nervosum, letzteres allerdings nur, wenn die Anfälle nicht älter als 5 Jahre sind. Auch Basedowkranke werden günstig beeinflusst; sie dürfen aber nur allmählich mit Uebergangsstationen in halbar Höhe, nach dem Hochgebirge übersiedeln. Ist nach 10—14 Tagen noch keine Aenderung zu verzeichnen, so ist das ein Beweis, dass das Hochgebirgsklima nicht vertragen wird. — Zu beachten ist, dass alle therapeutischen Maassnahmen (elektrischer, hydriatischer, mechanischer oder medicamentöser Art) dort oben stärker wirken als in der Tiefebene.

Die Idee, ein Curschiff nach den südlichen Gegenden auszuschicken, regt Paull (34) an. Das Schiff müsste natürlich ad hoc ausgerüstet sein, könnte immer dem schönen Wetter nachfahren; die Beköstigung mit frischem Gemüse und Obst wäre leicht, der Eindruck der herrlichen Mittelmeergegenden geradezu ein Heilmittel.

Eine ausführliche Besprechung der Bedeutung des Hochgebirges für die zahlreichen tuberculösen und nichttuberculösen Complicationen der Lungenphthise bringt Philippi (35). Die Indicationen lassen sich aus folgenden absoluten Contraindicationen entnehmen: Schwere Lungentuberculose mit mehr als 38,5° und mehr als 120 Pulsen; schwere ulcerative Tuberculose des Larynx, Darms, der Nieren; Emphysem mit Stauungsbronchitis; nicht compensirte Herzfehler; Myocarditis; Nephritis chronica; schwere Formen von Diabetes und Gicht; Neigung zu rheumatischen Affectionen; schwere Blutkrankheiten; schwere Neurosen.

Inhalation.

1) Aschoff, L., Experimentelle Untersuchungen über Russinhalationen. Brauer's Beiträge z. Klinik d. Tuberc. Bd. VI. H. 2. (Die bei Meerschweinchen intraperitoneal applicirten Farbstoffe finden sich nicht wieder in den Lungen oder Lungendrüsen.) — 2) Bennecke, H. (Marburg), Ueber Russinhalationen bei Thieren. Ebendas. Bd. VI. H. 2. — 3) Brühl, Th. (Schömberg), Anwendung von Inhalationen in der Phthiseotherapie. Ebendas. Bd. V. H. 3. (Warnt vor Inhalationen, welche den Herd doch nicht beeinflussen.) — 4) Bulling, A. (Reichenhall), Ueber neue Inhalationsmethoden und neue Inhalationsapparate. Berliner klin. Wochenschr. No. 20. S. 657. (Polemisch gegen Heryng.) — 5) Gernsheimer, Eine neue Inhalationsvorrichtung. Münch. med. Wochenschr. No. 9. S. 414. (Anschlüsse an die Hauptdampfleitung im Mannheimer allgemeinen Krankenhaus in beliebiger Zahl. Dampfdruck durch ein Reductionsventil auf 0,2 Atm. herabgesetzt.) — 6) Heryng, Th. (Warschau), Ueber neue Inhalationsmethoden und neue Inhalationsapparate. Berliner klin. Wochenschr. No. 11/12. (Beschreibung eines Thermoregulators für kalten Spray, für Dampfinhalationsapparate [35—65° C.], zur Vergasung schwerflüchtiger, heilkräftiger Stoffe, eines Apparates für Saalinhalation.) — 7) Derselbe, Erwiderung auf den Artikel Dr. Bullings: „Ueber neue Inhalationsmethoden und neue Inhalationsapparate." Ebendas. No. 30. — 8) Michaelis, Max, Handbuch der Sauerstofftherapie. 551 Ss. Berlin. — 9) Ratner (Charlottenburg), Experimentelle Untersuchungen über die physiologische Wirkung des Tabakrauches auf den Organismus. Pflüger's Arch. f. d. ges. Physiol. Bd. CXIII. S. 198. — 10) Rosenberg, A., Die praktische Bedeutung der Inhalation für die Behandlung von Kehlkopf- und Lungenerkrankungen. Zeitschr. f. ärztl. Fortbildung. Jahrg. III. S. 643. — 11) Saenger, M., Ueber Inhalationstherapie und ihre gegenwärtig üblichen Anwendungsformen. Sammlg. zwangloser Abhandl. aus Nasen-, Ohren-, Mund- und Halskrankheiten. Bd. VIII. H. 7. — 12) v. Schrötter, H., Der Sauerstoff in der Prophylaxe und Therapie der Luftdruckerkrankungen. Berlin. — 13) Seigl, Max., Die physikalischen Verhältnisse bei der Inhalation zerstäubter Flüssigkeiten. Dissert. Jena. Februar. — 14) Senninger, H. (Reichenhall), Lignosulfit-Inhalation. Zeitschr. f. physik. u. diätet. Therap. Bd. X. H. 9. S. 548—550. — 15) Stemmler (Ems), Werth der Inhalation frei zerstäubter Flüssigkeit bei der Behandlung des chronischen Bronchialkatarrhs. Berliner klin. Wochenschr. No. 25. (Werth des Emser Wassers zur Hebung der Secretionsstörung bei chronischem Bronchialkatarrh.) — 16) Thanisch, J., Inhalirpfeife zur Verdampfung ätherischer Oele. Arch. f. Laryngol. u. Rhinol. Bd. XVIII. H. 1. (Klein und handlich. Firma: Katsch, München.)

Nach Bennecke (2) findet sich bei tracheotomirten Hunden wie bei nichttracheotomirten Meerschweinchen die Kohlenstaubvertheilung nur in den Lungen und den regionären Lymphknoten, während die Halsdrüsen und Mandeln frei bleiben. Die Russpartikelchen gelangen bis in die Alveolen und von da in die Lymphbahnen; ein retrograder Transport aus den Tracheobronchialdrüsen nach den Cervicaldrüsen wurde nie beobachtet.

Saenger (11) setzt auseinander, welche Nachtheile den bisher üblichen Inhalationsapparaten anhaften, und beschreibt eine eigene Construction. Das Wesentliche daran ist, dass auf ein Wasserbad ein Gefäss gesetzt wird, in welches die zur Verdampfung bestimmten Substanzen (Menthol, Perubalsam, Thymol, Terpentinöl, Ol. Eucalypti, Pini pumilionis, Cupressi) hineinkommen. Der Wasserdampf wird durch ein rechtwinklig gebogenes Rohr, mit welchem ganz nach der Art der gebräuchlichen Apparate das von dem Menthol- u. s. w. Behälter herkommende Rohr zusammenstösst, in einen Inhalirtrichter geleitet und reisst dabei die Mentholdämpfe mit sich. Auf diese Weise kommen Wasserdämpfe + Arzneidämpfe in die Athmungswege. S. hat gute Erfolge bei acuten und chronischen Affectionen der oberen Luftwege damit erzielt. Dass auch schwierig zu laryngoskopirende Menschen unter Mentholdämpfen sich leicht spiegeln lassen, sei noch nebenbei erwähnt. Fabrik Otto Gentsch, Magdeburg. Preis: 4,75 bezw. 7,75 Mk.

Injection, Infusion, Punction.

1) Abadie et Dupuy-Dutemps, Traitement de l'hemispasme facial gauche. Soc. de neurolog. 7. Febr. Bull. méd. No. 12. p. 138. (Erkrankt seit 16 Jahren. Heilung nach Injection von 1 ccm 80proc. Alkohols in den Nerv. facialis in Höhe des Foramen stylomastoideum [nach Schlosser]; temporär entwickelte sich eine Facialislähmung.) — 2) Alexander, W., Die Injectionstherapie der Ischias und anderer schmerzhafter Affectionen. Zeitschr. f. phys. u. diät. Therap. Bd. X. H. 4. S. 235—242. (Gute Erfolge nach Lange.) — 3) Bachem, C. (Bonn), Ueber die Blutdruckwirkung kleiner Alkoholgaben bei intravenöser Injection. Arch. internat. de pharmacod. et de thérap. T. XIV. F. 5/6. p. 437—454. (Kleine Dosen von 0,2—1,0 ccm bewirken vorübergehende Drucksteigerungen bei Kaninchen, und zwar nicht durch Verengerung des Splanchnicusgebietes, sondern theils vom Herzen, theils vom Centralnervensystem aus.) — 4) Blake, S., Spinalinjectionen von Magnesiumsulfat gegen Tetanus. Semaine méd. No. 17. 14jähriger Junge mit Zermalmung von 3 Fingern. Am 6. Tage Tetanus. Tetanusantitoxin blieb intravenös und spinal injicirt wirkungslos. Besserung von 4,5 ccm 1,25 prom. Magnesiumsulfatlösung.) — 5) Blau, Alb. (Görlitz), Die Behandlung der Ozäna mittels Paraffininjectionen. Arch. f. Laryngol. Bd. XVIII. S. 448—457. — 6) Brissaud, Sicard, Tanon, Traitement des spasmes et tics par injections d'alcool sur les troncs nerveux. Soc. méd. des hôp. 13. Juli. Bull. méd. p. 641. (Heilung bei mehreren Fällen von Hemispasmus facialis durch Alkoholinjectionen in die Gegend des Foramen stylomastoideum. Bei anderen Affectionen, z. B. bei Torticollis, versagte die Methode.) — 7) Buzi (Perugia), Ueber epidurale Injectionen. Il policlinico. April. (8 Fälle: günstige Erfolge.) — 8) Carrière, Du rôle de la ponction lombaire dans le traitement de l'urémie nerveuse. Nord méd. 1. Jan. Bull. méd. No. 2. p. 16. (Günstige Erfolge bei jungen Leuten mit frischen Nephritiden, wenn gleich bei Beginn der urämischen Zufälle punctirt wurde.) — 9) Cohn, M., Das Collargol in intravenösen Einspritzungen bei Puerperalfieber. Revista de chirurgia. Juni. (Rumänisch. Von 28 Pat. wurden 23 geheilt.) — 10) Mc Combie, F. C., Behandlung der Cholera mit Kochsalzinfusionen. Lancet. 26. Mai. (Gute Erfolge von Morph. subcutan, 4stündl. 20 Tropfen Spirit. aethereus, 0,75 Calomel + 0,75 Natr. bicarb. auf einmal, Kochsalzinfusionen bis zu 7 Litern.) — 11) Domine et Chabas (Valencia), L'injection hypodermique d'oxygène. XIII. internat. Congr. Lissabon. (Prioritätsansprüche. Die Anwendung ist gefahrlos, die Wirkung local-mechanisch und chemisch-allgemein, erprobt bei asphyktischen und neuritischen Zuständen, bei Milzbrand, Ischias u.s.w.) — 12) Dubois (Saujon), Appareils pratiques pour l'administration des lavements d'huile et des lavements médicamenteux. Bull. thérap. 8. Jan. (Beschreibung der Apparate, welche theils durch Wasserdruck, theils mit Hülfe eines Doppelgebläses das Oel relativ schnell einfliessen lassen.) — 13) Derselbe, Le siphonage oxygéné de l'abcès du sein. Clinique de Bruxelles. 21. April. Bull. méd. No. 36. p. 409. (Schwere Mastitis; aus einer kleinen Incision entleeren sich ca. 500 ccm krümeligen Eiters. Dauernde Durchspülung mit O nach Thiriar: nach 48 Stunden hörte Eiterung und Fieber auf, nach 6 Tagen Heilung.) — 14) Eckstein, Paraffininjection und -Implantation bei Nasen- und Gesichtsplastiken. Berliner med. Gesellsch. 2. Mai. Berliner klin. Wochenschr. No. 32. (Man solle nur Hartparaffin von 50° Schmelzpunkt anwenden; weichere Sorten machen Embolien, Erblindung, Gewebsläsionen, irreparable Tumoren, Oedeme u. s. w. In der Discussion erwies sich die Stimmung den Paraffininjectionen nicht günstig.) — 15) Fraenkel, Alb. (Badenweiler), Zur Digitalistherapie. Ueber intravenöse Strophantintherapie. Verhandl. des 23. Congr. f. innere Med. S. 257—266. (1 ccm einer Strophantinlösung 1 : 1000 [C. F. Böhringer u. Söhne] = 20 ccm Digalen. Rasche Wirkung binnen wenigen Minuten bezw. Stunden auf Pulsfrequenz, Diurese und Vergrösserung der Blutdruckamplitude. $^{3}/_{4}$ ccm der im Handel befindlichen Glastuben à 1 ccm ist wirksam ohne Nebenwirkungen. Preis: 1 mg Strophantin ca. 0,25 M. Digalen = 3,20 M.) — 16) Grossmann, E., Die Behandlung der Ischias mit perineuraler Kochsalzinfiltration. Wien. klin. Wochenschr. No. 42. (15 Kranke; nicht immer Heilung, aber immer sofortiger Schmerznachlass.) — 17) Guisez, Du traitement radical de l'ozène par la paraffine à froid. Bull. méd. No. 40. p. 460. — 18) Hald, P. Tetens, Weitere Erfahrungen über die Behandlung von Nasendeformitäten mit Paraffininjectionen. Hospitalstidende. No. 31. (49 Patienten wurde Paraffin von einem Schmelzpunkt von 50° injicirt.) — 19) Hallion, Considérations physiologiques relatives à la méthode des injections d'eau de mer. Bull. thérap. No. 13. 8. April. (Das Meerwasser ist unschädlich und hat ganz andere Eigenschaften als eine NaCl-Lösung. In der Discussion wurden, namentlich von René Laufer, skeptische Stimmen gegen die therapeutische Verwendung laut.) — 20) Heilner, Ernst, Die Wirkung des dem Thierkörper per os und subcutan zugeführten Traubenzuckers. Mit besonderer Berücksichtigung der Frage von der Verdauungsarbeit. Habilitationsschrift. München. — 21) Hirsch, G. (Halberstadt), Schmerzlose, subcutane Quecksilbereinspritzungen. Med. Klinik. No. 9. (Günstiges Urteil über eine Lösung von Hydrarg. oxycyanat. 1 pCt. und Acoin 0,5 pCt.) — 22) Hirsch, Maxim., Instrumentarium, Technik und Erfolge der epiduralen Injectionen. Centralbl. f. Chir. No. 21. (30 Fälle von Enuresis. 80 pCt. dauernd geheilt; 13 pCt. gebessert; 7 pCt. ungeheilt. Hauptindicationsgebiet: Reizblase und essentielle Enuresis.) — 23) Derselbe, Ueber epidurale Injectionen. Centralbl. f. die Krankheiten der Harn- u. Sexualorgane. Bd. XVI. H. 2. — 24) Hocheisen, Die intravenösen Collargolinjectionen bei Puerperalfieber. Med. Klinik. No. 31/34. (Aus der Bumm'schen Klinik. Glänzende Resultate bei Phlegmasia alba dolens, Pyämie mit Endocarditis und Pneumonie, drohender Allgemeininfection. Keine Wirkung bei Sepsis und septischer Endometritis. Dosis 2—3 mal 3 bis 5 ccm einer 2 proc. Lösung.) — 25) Hoesslin, Heinr. v., Beitrag zur Frage der chemischen Veränderungen des Blutes nach Aderlässen. Hofmeister's Beiträge zur chem. Physiol. Bd. VIII. H. 11/12. S. 431. (Wiederholte, relativ grosse Aderlässe bewirken a) bei gesunden Thieren: Abnahme des Eiweissgehaltes, Ansteigen des NaCl-gehaltes und der Gefrierpunktserniedrigung, Abnahme des Reststickstoffs; b) bei nephritischen Thieren: Zunahme des NaCl, Erhöhung der Gefrierpunktserniedrigung und des Reststickstoffs, Abnahme des Eiweissgehaltes. δ verhält sich unregelmässiger als beim gesunden Thier.) — 26) Jousset, And. et P. Cartier, Les variations de virulence du liquide de la pleurésie séro-fibrineuse au cours des ponctions successives. Les éléments d'appréciation. Soc. de biolog. 29. Juni. Ref. in Bull. méd. No. 51. p. 594. — 27) Kaupe, Walth., Der diagnostische und therapeutische Werth der Spinalpunction. Centralbl. f. die Grenzgeb. d. Med. u. Chir. Bd. IX. S. 801, 849, 881. — 28) Kirchner, J. (pathol. Institut Berlin), Paraffininjectionen in menschliche Gewebe. Virchow's Arch. Bd. CLXXXII. H. 3. (Das Paraffin bleibt nicht unverändert liegen, sondern wird allmählich organisirt; es entsteht dann eine schrumpfende Narbe.) — 29) Konoplev, M. N., Succès rapide d'injections intraveineuses de sérum physiologique dans un cas d'intoxication par l'extrait de fougère mâle. Vratchébnaya Gazeta. No. 18. Bull. méd. No. 46. p. 529. (400 ccm injicirt: die nervösen Vergiftungserscheinungen hörten sofort auf.) — 30) Lange (Leipzig), Therapeutische

Beeinflussung der Ischias und anderer Neuralgien. 78. Naturforschervers. (100—150 ccm einer 1 proc. Eucain- und 0,8 proc. NaCl - Lösung werden an die druckempfindliche Stelle des Nerven injicirt. 36 Fälle mit 86 pCt. Heilungen. Nur unbedeutende Nebenerscheinungen. Moritz [Giessen] bestätigt die Erfolge.) — 31) Leclerc-Dundoy (Brüssel), 2 cas d'incontinence d'urine traités avec succès par les injections de paraffine solide. La clinique. 10. November. (Injectionen um die Urethra herum von 10—15 mm Länge haben guten Erfolg, ebensolche rectale bei einer Recto-Urethralfistel.) — 32) de Leeuw et Roussiel, Excellents effets du siphonage oxygéné dans un cas d'hystérectomie par rupture utérine au cours de l'accouchement. Clinique de Bruxelles. 16. Juni. Ref. in Bull. méd. No. 50. p. 577. — 33) Leonardi, Heilung einer Milzbrandinfection durch intravenöse Sublimatinjectionen. Gazz. d. ospedali. No. 88. (Schwerer Fall. Am 5. Tage 0,01 g Sublimat injicirt; darauf kritischer Abfall.) — 34) Levi et Baudouin, Traitement de l'hémispasme facial par la méthode de Schlosser. Soc. de neurol. 3. Mai. Bull. méd. No. 41. p. 476. (Zwei Alkoholinjectionen beim Austritt des Facialis heilten einen $2^1/_2$ Jahre alten, sehr renitenten Fall von Facialiskrampf; eine leichte Parese blieb zurück.) — 35) Lippens, A., Zur Kenntniss der Sauerstoffmethode in der Behandlung chirurgischer Infectionen. Annal. de la soc. des scienc. méd. et natur. de Bruxelles. T. XV. F. 3. Ref. in Münch. med. Wochenschr. No. 51. S. 2552. — 36) Livierato, Parenchymatöse intrapulmonale Injectionen von Maragliano'schem Serum, Bakteriolysin genannt. Gazzetta degli osped. No. 21. (Evidenter Einfluss auf alle Symptome bei den schwersten Fällen von tuberculösen Lungenzerstörungen.) — 37) Lütkens, E. (Zürich), Experimentelle Untersuchungen über die Einwirkung von Gelatininejectionen bei Nierenentzündung. Archiv f. exper. Pathol. u. Pharmakol. Bd. LV. S. 116. (Kein präciser Einfluss auf eine durch Aloin, kantharidinsaures Kali und andere Substanzen erzeugte hämorrhagische Nephritis.) — 38) Mendel, H., L'injection trachéale simplifiée, son emploi dans le traitement des affections respiratoires et notamment de la tuberculose pulmonaire. Paris. — 39) Navratil (Ofen-Pest), Werth submucöser Paraffininjectionen bei Ozaena. Arch. internat. de laryng. etc. No. 1. (5 Fälle sehr gebessert.) — 40) Offergeld, Behandlung asphyktischer Neugeborener mit Sauerstoffinfusionen. Centralblatt f. Gynäk. Bd. XXX. S. 1417. (Man injicire langsam 10—12 ccm O in die Vena umbilicalis. Von 12 Kindern wurden nur 3 von der weissen Asphyxie gerettet.) — 41) Ostwald, F. (Paris), Cocain-Alkoholinjectionen bei Facialisneuralgien und -Krämpfen und Neuralgien aller Art. XIII. intern. Congress Lissabon. (Die Injectionen müssen tief gemacht werden. Bis jetzt sind 60 renitente Fälle von Facialisneuralgien geheilt worden.) — 42) Derselbe, Tiefe Alkoholinjectionen bei Neuralgien und Spasmen. Lancet. 9. Juni. (Sticht unmittelbar hinter dem Alveolus des Weisheitszahns ein, durch den Musc. pterygoideus extern. hindurch nach dem Foramen ovale oder rotundum. Injection von 2 ccm Alkohol, Wiederholung nach 5—7 Tagen. Glänzende Erfolge bei inveterirter Trigeminusneuralgie, Facialiskrampf, Ischias u. s. w.) — 43) Papillon et Esbach, Méningite cérébro-spinale traitée par les injections intrarachidiennes de collargol. Soc. de pédiatrie. 16. Jan. Bull. méd. No. 6. p. 59. (Es handelte sich offenbar um eine einfache Meningitis: 4 ccm einer 1 proc. Collargollösung wurden injicirt; Wiederholung nach einigen Tagen, weil wieder Fieber auftrat: Heilung.) — 44) Paterson, Peter, Die Einspritzung sterilen, tuberculösen Eiters bei Tuberculösen. Lancet. 25. August. (Tuberculöser Eiter wurde mehrfach zum Gefrieren und zum Aufthauen gebracht, dann ausgewaschen und schliesslich mit NaCl - Lösung injicirt. Der opsonische Index soll dadurch steigen: angeblich gute Erfolge bei allen Arten von Tuberculose.) — 45) Queyrat, Voie rectale pour l'administration de l'iodure de potassium en cas d'intolérance gastrique. Soc. méd. des hôp. 8. Juni. (Täglich 50 ccm Decoct. alth. mit 2—8 g Jodkali.) — 46) Pollak, Lumbalpunction bei Eklampsie. Centralbl. f. Gynäk. Bd. XXX. S. 866. — 47) Riebold, Georg, Ueber die Behandlung acuter Arthritiden mit intravenösen Collargolinjectionen. Münch. med. Wochenschr. No. 32. S. 1564. (Aus dem Stadtkrankenhause Dresden. Günstige Resultate namentlich bei gonorrhoischer Arthritis von 3 bis 6 Injectionen von 4 bis 10 ccm einer 2 proc. Lösung; bei den Gelenkerkrankungen anderer Provenienz sind die Resultate sehr verschieden; die Schmerzen liessen aber in allen Fällen wenigstens vorübergehend nach.) — 48) Robert-Simon, Supériorité de l'eau de mer sur le sérum physiologique. Soc. de thérap. 14. Febr. Bull. méd. No. 16. p. 184. (Meerwasser ist viel wirksamer als physiologische Kochsalzlösung: 1. Letzteres hält die Stoffe der regressiven Metamorphose zurück, ersteres schwemmt sie hinaus; 2. die Leukocyten können lange im Meerwasser leben, aber nicht in NaCl-Lösung; 3. schwächliche Neugeborene gedeihen unter Meerwasser ungleich schneller, und 4. die Anregung der Darmperistaltik geschieht mit Meerwasser weit energischer, als mit künstlichem Serum.) — 49) Robert-Simon et Quinton, L'eau de mer. en injections isotoniques souscutanées, dans la constipation, la dysmenorrée, la migraine, la neurasthénie isolées ou associées. Soc. de thérap. 24. Januar. Bull. méd. No. 9. p. 27. (Günstige Erfolge von 6—8 Injectionen à 100—200 ccm bei allen den aufgeführten Erkrankungen. Vergl. Bericht f. 1905. I. S. 356/57. No. 25, 29, 54, 69, 72.) — 50) Rüdiger, G., Zur Therapie der Ischias mit der Infiltrationsmethode nach J. Lange. Med. Klinik. No. 10. (2 mal vorübergehende, 5 mal dauernde Heilung, 3 mal bedeutende Besserung bis auf geringe Schmerzen.) — 51) Schlesinger, E. (Strassburg), Der therapeutische und symptomatische Werth der Lumbalpunction bei der tuberculösen Meningitis der Kinder. Berl. klin. Wochenschrift. No. 25. (Bei Punctionen von 3 zu 3 Tagen treten keine Krämpfe auf.) — 52) Schlösser (München), Behandlung der Neuralgien durch Alkoholeinspritzungen. Ebendas. No. 3. (Polemisch gegen Ostwald-Paris. Jede wirkliche Neuralgie ist durch Alkoholinjectionen zu beeinflussen.) — 53) Schmidt, Ad. (Dresden), Intrapleurale Injectionen zu therapeutischen Zwecken. Verhandl. d. XXIII. Congr. f. inn. Med. S. 380. — 54) Schweickert, Phil., Beiträge zur intravenösen Injection von Chloralhydrat beim Pferde. Dissert. Giessen. Juli. — 55) Spallita, F. (Palermo), Der Gasgehalt des Blutes nach Salzwasserinfusion. Centralbl. f. Physiol. Bd. XIX. S. 97. (Verblutete Thiere können mit $^1/_3$—$^1/_4$ des normalen O noch leben. Der CO_2-Gehalt ist unabhängig von Blutkörpern und Hämoglobin, der O-Gehalt ist aber an diese geknüpft.) — 56) Sternberg, Maxim (Wien), Ueber Klystiere und Irrigationen. Deutsche med. Wochenschr. No. 6/7. — 57) Thies, Lumbalpunction bei Eklampsie. Centralbl. f. Gynäkol. Bd. XXX. S. 649. — 58) Vaquez, Indications des injections gazeuses dans le traitement des pleurésies. Soc. méd. des hôpit. 19. October. Bull. méd. No. 83. p. 931. (Man wähle nicht sterilisirte Luft, auch nicht O, sondern Stickstoff und injicire davon circa die Hälfte des entnommenen Exsudates.) — 59) Verderame, Ph., Klinische und experimentelle Beiträge zur Frage der subconjunctivalen Injectionen. Zeitschr. f. Augenheilk. Bd. XV. H. 4. — 60) Weinberg, Jul. (Dortmund), Eine neue Sicherheitsvorrichtung für subcutane und intravenöse Injectionen. Münch. med. Wochenschr. No. 14. S. 656. (Vorrichtung an der „Recordspritze" zur Erkennung, ob die Nadel in einer Vene ist oder nicht. Fabrik: Dewitt u. Herz, Berlin.) — 61) Werner, Rich. und Alex. Lichtenberg (Heidelberg), Wirkung

von Cholininjectionen auf die Leukocytenzahl des Blutes. Deutsche med. Wochenschr. No. 1. (Nach einmaliger Injection Absinken und Wiederansteigen, nach wiederholten Injectionen grössere Tendenz zur Hyperleukocytose nach dem Abfall. Neigung zu rhythmischen Schwankungen der Leukocytenzahl, Zeichen des Zerfalls an den Leukocyten: individuelle Verschiedenheit der Stärke der Reaction.) — 62) Wohlgemuth, Sauerstoffinjectionen bei chirurgischen Infectionskrankheiten. Therap. Monatshefte. No. 9. (Ausgezeichnete Erfolge bei eitrigen Wunden, Furunkeln, Karbunkeln, Phlegmonen durch Infusionen von comprimirtem O in die Umgebung der Eiterherde.) — 63) Zollikofer, R., Salzwassereinläufe bei Appendicitis. Schweizer Corresp.-Blatt. 1. Sept. (3 mal im Tag werden je ca. 300 ccm NaCl-Lösung als Klystier applicirt. Damit bekämpft man das Erbrechen, die Kolik, den Meteorismus, den Durst, und indem der Körper besser durchgespült wird, verläuft die Erkrankung leichter.)

Nach einer eingehenden Erörterung des Unbestimmten und Unzutreffenden des Begriffes Verdauungsarbeit auf Grund der Literatur theilt Heilner (20) seine eigenen Versuche an Kaninchen mit, denen subcutan 10proc., per os 20 proc. Traubenzuckerlösungen beigebracht wurden. Führt man einem hungernden Thiere so viel Zucker per os ein, als dem im Hunger zerstörten Fett entspricht, so tritt keine Aenderung in der Gesammtzersetzung und in der Wärmeproduction ein, wohl aber nach Beibringung von reinem Wasser ohne Zucker. Bei subcutaner Application zeigt sich innerhalb 24 Stunden eine starke Herabsetzung der Gesammtzersetzung und der Wärmeproduction bei gleichbleibender CO_2-Ausscheidung. H. betrachtet dies als Ausdruck einer Schädigung der Zellen in Folge der nothwendig gewordenen osmotischen Ausgleichvorgänge, welche parallel der nach 24 Stunden beendeten Resorption gehen. Die Vorstellung einer Verdauungsarbeit im Sinne von Zuntz-Mehring lehnt er demgemäss ab.

Günstige Erfolge von intrapleuralen Injectionen sah Ad. Schmidt (53) bei Bronchektasien und fötiden Bronchitiden mit chronischen Infiltrationen der Lungen, sowie bei Tuberculose, nämlich Verschwinden des Auswurfs, Rückgang des Fiebers, Hebung des Allgemeinbefindens. Weniger günstig waren die Erfolge bei alten Exsudaten und Pyopneumothorax. Infundirt werden entweder 500—1000 ccm steriler Luft, oder O_2, oder physiologischer NaCl-Lösung, oder 100—300 ccm Oel.

Aus dem eingehenden Vortrage Sternberg's (56) seien folgende, häufig übersehene Punkte angeführt: Wasser Seife- und Salz- oder Glycerin- (2—5 Esslöffel auf 1 Liter Wasser) Zusatz empfiehlt sich auch Spiritus saponat. kalinus, 1—3 Esslöffel. Tanninklystiere greifen die Schleimhaut zu sehr an. Bei Diarrhoen von Phthisikern sind Spülungen mit Acid. salicyl. 3 : 1000 oft wirksam, bei Dysenterie solche mit Methylenblau 0,1 : 1000, bei Bleikolik Oelklysmen, ebenso bei Typhus in der Reconvalescenz. Abgesehen von localen Erkrankungen des Darms (Enteritis, adhäsive Peritonitis) lassen sich auch entfernte Störungen durch Klysmenkuren beeinflussen: fieberhafte Erkrankungen mit meningitisähnlichem Anfang, nervöse Dyspepsie, Lebererkrankungen, Nierensteine (Oelklysmen), Herzstörungen, Neurasthenie, Migräne.

Infection.

Allgemeines. 1) Apolant, Ehrlich und Haaland, Experimentelle Beiträge zur Geschwulstlehre. Berl. klin. Wochenschr. No. 2. (3 Fälle von Sarkomentwicklung auf dem Boden lange Zeit fortgesetzter Carcinomimpfungen.) — 2) Bodin, E., Les conditions de l'infection microbienne et l'immunité. Paris. — 3) Butlin, Henry T., Krebs ist eine parasitäre Erkrankung. Brit. med. Journ. 16. Dec. 1905. (Keine neuen Beweise.) — 4) Gesetze, betr. die Bekämpfung übertragbarer Krankheiten. Das Reichsgesetz, betr. die Bekämpfung gemeingefährlicher Krankheiten vom 30. Juni 1900, das Gesetz vom 28. August 1905 nebst der Inkraftsetzungsordnung vom 10. October 1905 und die allgemeinen Ausführungsbestimmungen vom 15. September 1906. — 5) Gilbert et Lereboullet, Contribution à l'étude de la diathèse d'autoinfection. Du diabète pancréatique par autoinfection. Revue de médecine. Année XXVI. No. 11. p. 849—869. — 6) Hajek, Beitrag zum Studium des Infectionsweges bei der rhinogenen Gehirncomplication. Arch. f. Laryngol. Bd. XVIII. S. 290—300. — 7) de Ibara, A. M. Fernand., Kritik der Theorie von der ätiologischen Bedeutung der weiblichen Moskitos der Species Stegomyia fasciata beim Gelbfieber. El Siglo Médico. 25. Nov. und 2. u. 16. Dec. 1905. 20. Jan., 24. Febr. und 10. u. 17. März 1906. Ref. in Münch. med. Wochenschr. No. 16. S. 768. (Polemisch gegen die amerikanische militärärztliche Commission. Das Weibchen von Stegomyia fasc. sei nicht der einzige Zwischenträger.) — 8) Keller, C. (Berlin), Die Nabelinfection in der Säuglingssterblichkeit der Jahre 1904 und 1905 nach den Aufzeichnungen des statistischen Amtes der Stadt Berlin. Zeitschr. f. Geburtsh. u. Gynäkol. Bd. LVIII. S. 454—475. — 9) Neumann, Heinr., Bemerkungen zum Artikel des Herrn Dr. H. Boesch: „Der Aquaeductus vestibuli als Infectionsweg". Zeitschr. f. Ohrenheilkunde. Bd. LI. S. 203—236. — 10) Noetzel, W., Ueber die Infection und die Bakterienresorption der Pleurahöhle. Langenbeck's Arch. f. klin. Chir. Bd. LXXX. S. 679—704. — 11) Remlinger et Osman-Nouri, Transmission des maladies infectieuses par les animaux d'appartement. Soc. méd. des hôp. 20. Juli. Bullet. méd. No. 57. p. 669. (Uebertragung von Scharlach durch eine Katze.) — 12) Römer, P., Ueber die Aufnahme von Infectionserregern in das Blut bei intraocularen Infectionen. Arch. f. Augenheilk. Bd. LV. S. 313—361 und Bd. LVI. S. 9—37. — 13) Salge, B. (Berlin), Die Bedeutung der Infection für den Neugeborenen und Säugling. Berl. klin. Wochenschr. No. 10. (Bespricht die Nabelinfectionen und empfiehlt ihre Behandlung mit Alkohol. Das Auswischen des Mundes wird widerrathen, damit keine Epithelverletzungen entstehen. Gegen den Schnupfen der Säuglinge sind die Nebennierenpräparate gut.) — 14) Sänger, M., Ueber Bacilleneinathmung. Virchow's Archiv. Bd. CLXXIX. S. 266—282. — 15) Starzewski, J., Die Schwangerschaft — eine Infection. Berlin-Wien. — 16) Tomarkin, E., Die Gefahren der Uebertragung von Infectionsstoffen durch das Telephon und ihre Verhütung. Münch. med. Wochenschr. No. 50. S. 2435. — 17) Uffenheimer, Alb. (München), Experimentelle Studien über die Durchgängigkeit der Wandungen des Magendarmcanals neugeborener Thiere für Bakterien und genuine Eiweissstoffe. Archiv f. Hyg. Bd. LV. H. 1. — 18) Wagener, Osc. (Berlin), Kritische Bemerkungen über das Empyem des Saccus endolymphaticus und die Bedeutung des Aquaeductus vestibuli als Infectionsweg. Archiv f. Ohrenheilk. Bd. LXVIII. S. 273—286. — 19) Wrzosek, A. (Krakau), Die Bedeutung der Luftwege als Eingangspforte für Mikroben in den Organismus unter normalen Verhältnissen. Archiv f. exper. Pathol. u. Pharmakol. Bd. LIV. S. 398—420. (Zerstäubte Saprophyten gehen bei intactem Epithel weder ins Blut noch in die inneren

Organe über; wohl aber gelangen sie bei pathologischen Verhältnissen in die Bronchialdrüsen und Bauchorgane.)

Nach Gilbert u. Lereboullet (5) giebt es eine besondere Empfindlichkeit der Ausführungsgänge der einzelnen Verdauungsdrüsen, welche zu polycanaliculites microbiennes führen. Der Process steigt in den Ausführungsgängen bis ins Innere der Drüsen und erzeugt dann eine inter- und intraacinöse Sklerose, welche ihrerseits die bekannten klinischen Bilder seitens der gerade erkrankten Drüsen (z. B. Pankreas—Diabetes) hervorrufen.

Die Baktorien, welche man bei Inhalationsversuchen in den Alveolen fand, sind nach Sänger (14) gar nicht freischwebend in der Athmungsluft, sondern mit dem Bronchialschleim dorthin gelangt. Versuche mit Cigarrendampf haben ergeben, dass an den Verzweigungsstellen sich die Nicotin- und Russtheilchen niedergeschlagen hatten, so dass nach dem Passiren einer gewissen Anzahl von Biegungen und Verzweigungen die Luft rein sein muss. Jedenfalls kämen auf diese Weise Fremdkörper zu allerletzt in die Lungenspitzen.

Milzbrandbacillen können nach Uffenheimer (17) in grossen Mengen schadlos an junge Meerschweinchen verfüttert werden, Tuberkelbacillen rufen stets eine Erkrankung hervor. Prodigiosus passirt den Darm von Kaninchen, nicht den von Meerschweinchen. — Hämolytisches Serum, Laktoserum und Hühnereiweiss wurden nicht resorbirt; Diphtherie- und Tetanustoxin nur bei jungen Thieren, nicht bei alten.

Tuberculose. 20) Bandelier, Die Tonsillen als Eingangspforte der Tuberkelbacillen. Brauer's Beiträge z. Klin. d. Tuberc. Bd. VI. H. 1. (100 Tonsillen von Heilstättenpat. wurden amputirt u. mikroskopirt. Resultat: Tonsillentuberculose entsteht meist secundär durch Sputuminfection, kommt aber auch primär vor. Grosse Bedeutung kommt ihr nicht zu.) — 21) Bartel, Jul., Zur Tuberculosefrage. Wien. klin. Wochenschr. No. 16. (Zusammenfassung seiner bisherigen Resultate: Betonung des lymphogenen Charakters der Krankheit, ihres allerersten „lymphoiden“ Stadiums (lymphoide Hyperplasie in den Lymphdrüsen), Schutzwirkung des lymphatischen Gewebes: es lassen sich damit — sogar in vitro — virulente Tuberkelbacillen avirulent machen. Erklärung der Disposition durch angeborene oder erworbene Schwäche des Lymphsystems. Vgl. Bericht 1905. Bd. I. S. 360. No. 8—12.) — 22) Derselbe, Die Infectionswege bei der Fütterungstuberculose. Klin. Jahrb. Bd. XIV. H. 4. — 23) Derselbe, Ueber die Beziehungen zwischen Organzelle und Tuberculoseinfection. Wien. klin. Wochenschr. No. 42. (Bei der Inficirung kommt ausser der Virulenz des Mikroben die Widerstandsfähigkeit sowohl des Gesammtorganismus wie seiner Theile in Betracht. Es erkrankt jeweils das am wenigsten widerstandsfähige Organ, und das ist bei dem Menschen die Lunge. Die Eintrittspforte ist dabei nebensächlich.) — 24) Bartel, Jul. u. W. Neumann, Ueber experimentelle Inhalationstuberculose beim Meerschweinchen. Wien. klin. Wochenschr. No. 7/8. (Bei genügendem Druck können Tuberkelbacillen bis tief in die Bronchialäste gelangen. Das vorwiegende Erkranken der Bronchialdrüsen und der Lungen lässt diese als Locus minoris resistentiae, d. h. als physiologisch minderwerthige Organe erscheinen.) — 25) Dieselben, Lymphocyt und Tuberkelbacillus. Centralbl. f. Bakt. I. Abth. Origin. Bd. XL. S. 518—535. — 25a) Dieselben, Leukocyt und Tuberkelbacillus. Ebendas. S. 723—738. — 26) Bartel, J. u. F. Spieler (Wien), Der Gang der natürlichen Tuberculoseinfection bei jungen Meerschweinchen. Wien. klin. Wochenschr. No. 2. (Von 28 Meerschweinchen, welche als Hausgenossen in tuberculösen Familien untergebracht waren, erkrankten 17 an Tuberculose und zwar waren die regionären Lymphdrüsen des Verdauungs- u. des Respirationstractus ergriffen. Als Haupteingangspforten erscheinen Mund, Nasenrachenraum, Darmcanal.) — 27) v. Behring, Moderne phthisiogenetische und phthisiotherapeutische Probleme in historischer Beleuchtung. Beitr. z. experim. Therap. H. 11. — 28) Beitzke, H., Ueber den Weg der Tuberkelbacillen von der Mund- und Rachenhöhle zu den Lungen, mit besonderer Berücksichtigung der Verhältnisse beim Kinde. Virch. Arch. Bd. CLXXXIV. — 29) Broers, C. W. u. A. Ten Sande, Tuberkel- und Typhusbacillen im Kefir. Nederland Tijdschr. voor geneesk. No. 25. (Typhusbacillen werden bei der Kefirgährung getödtet, Tuberkelbacillen nicht.) — 30) Cadéac, Innocuité des poussières provenant de la desiccation des crachats tuberculeux. Assoc. franç. pour l'avanc. des scienc. 2.—7. August. Ref. in Bull. méd. No. 70. p. 799. (Eingetrocknetes tuberculöses Sputum ist weder bei der Inhalation noch beim Verschlucken infectiös. Meerschweinchen kann man bis zu 0,02 g getrockneten Sputums beibringen, ohne dass sie tuberculös werden.) — 31) Calmette, A., O. Guérin et Déléarde, Origine intestinale des adénopathies trachéobronchiques tuberculeuses. Acad. des scienc. 21. Mai. Bull. méd. No. 42. p. 488. (Die scheinbar gesunden Mesenterialdrüsen einiger an Tuberculose gestorbener und einiger gänzlich unverdächtiger Kinder machten Meerschweinchen tuberculös. Man müsse daraus schliessen, dass jede Lungentuberculose auch bei scheinbar ganz gesunden Mesenterialdrüsen vom Darm aus bedingt sei.) — 32) Calmette, A., P. Vansteenberghe et Grysez, Sur l'origine intestinale de la pneumonie et d'autres infections phlegmasiques du poumon chez l'homme et chez les animaux. Soc. de biologie. 28. Juli. Bull. méd. No. 66. (Wenn Pneumokokken in grossen Mengen in den Magen eingeführt werden, entsteht eine starke Hyperämie der Lungen mit zahlreichen Pneumokokken; doch gelang es nicht bei den Kaninchen eine typische Pneumonie zu erzeugen.) — 33) Dieselben, L'anthracose pulmonaire d'origine intestinale. Acad. des scienc. 3. December. Progrès méd. No. 50. p. 907. Bull. méd. p. 1088. — 34) Cantacuzène et Cucca (Bukarest), Injection expérimentale à streptocoques par voie intestinale. Localisation pulmonaire. Soc. de Biologie. 25. Juli. Bull. méd. No. 61. p. 719. (Streptokokken in grossen Mengen in den Magen eingeführt überschwemmen von hier fast alle Organe, rufen unter anderem auch eine Bronchopneumonie hervor.) — 35) Cohn (Berlin), Die Lungenanthrakose und ihre Entstehung vom Darm aus. Berl. klin. Wochenschr. No. 45. (Es giebt keine Fütterungstuberculose; Gegensatz zu Grysez und Vansteenberghe.) — 36) v. Dungern, Beitrag zur Tuberculosefrage auf Grund experimenteller Untersuchungen an anthropoiden Affen. Münch. med. Wochenschrift. No. 1. S. 4. — 37) Eber, A., Experimentelle Uebertragung der Tuberculose vom Menschen auf das Rind. Brauer's Beiträge z. Klinik der Tuberc. Bd. V. H. 3. (Mit den käsigen Mesenterialdrüsen von 2 Kindern wurden Rinder tuberculös gemacht. Menschen- und Rindertuberculose sind also nicht verschieden.) — 38) Fein, J. (Wien), Zur Lehre von der primären Tuberculose (Lupus) der Nasenschleimhaut. Berliner klin. Wochenschr. (Lupus und Tuberculose sind nicht zu unterscheiden. Zumeist sind allemal beide Muscheln erkrankt. Mittheilung eines Falles [Krankenwärterin], in welchem nur eine Muschel afficirt war, wahrscheinlich durch Luftinfection.) — 39) Fischer, Bernh. und W. Fischer-Defoy, Die Inhalationswege der Tuberculose (Nachtrag). Centralbl. f. d. Grenzgeb. d. Med. u. Chir. Bd. IX. S. 95. — 40) Fränkel, A., Verbreitungswege der Lungentuberculose vom klinischen

Standpunkt. Deutsche med. Wochenschr. No. 9. — 41) Fraenkel, C. u. E. Baumann, Untersuchungen über die Infectiosität verschiedener Culturen des Tuberkelbacillus. Zeitschr. f. Hyg. Bd. LIV. Heft 2. (Von 37 Culturen hatte nur 1 an Virulenz verloren. Als Probethiere eignen sich nur Meerschweinchen.) — 42) Füster, O. (Wien), Experimentelle Beiträge zur Frage des Vorkommens von Tuberkelbacillen in Colostrum und Muttermilch. Wiener klin. Wochenschr. No. 20. In der Milch von 7 ausgesprochen tuberculösen Frauen wies auch der Meerschweinchenversuch keinen Tuberkelbacillus nach.) — 43) Fürst, L., Die intestinale Tuberculoseinfection, mit besonderer Berücksichtigung des Kindesalters. Ziegler's Centralbl. f. allgem. Pathol. Bd. XVII. S. 158. — 44) Geipel, P. (Dresden), Ueber Säuglingstuberculose. Zeitschr. f. Hyg. Bd. LIII. H. 1. Pathologisch-anatomische Befunde bei 18 Kindern von 1—6 Monaten, bei 14 von 9—12 Monaten. Nimmt die Lungen als Eingangspforten an.) — 45) Ghedini, G., Infezione tubercolare primitiva delle tonsille dei veli palatini, dei testicoli, delle articolazioni; sua evoluzione ed esiti. Annali delle istituto Maragliano. Vol. II. F. I. p. 1—15. (Die Verbreitung des Tuberkelbacillus erfolgt auf dem Lymphwege, bleibt bald auf die nächste Umgebung beschränkt, bald ergreift sie auch innere Organe. Bedeutung des retrograden Transportes.) — 46) Guédras, Marcel, La transmissibilité de la tuberculose par la caseïne alimentaire. Acad. de scienc. 25. Juni. Bull. méd. No. 52. p. 605. (Das Milchcasein, das die Basis vieler Nährpräparate bildet, enthält stets Tuberkelbacillen, wenn die Milch nicht keimfrei war). — 47) Haentjes, A. H. (Putten), Verbreitung der Tuberculose auf lymphogenem Wege. Zeitschr. f. Tuberculose. Bd. IX. H. 1. (Die Tuberculose ist eine Erkrankung des Bindegewebes, das zum Aufbau des Lymphsystems dient.) — 48) Halbron, Paul, Tuberculose pulmonaire expérimentale par inoculation intrapéritonéale. Soc. de biolog. 7. Juli. Bull. méd. No. 56. p. 655. (Die Lungentuberculose, welche nach intraperitonealer Injection entsteht, gleicht in allen Theilen der sog. Inhalationstuberculose. Man kann somit der Lungenschwindsucht nicht ansehen, wie sie entstanden. Bestätigung der Orth'schen Mittheilungen.) — 49) Derselbe. Tuberculose et infections associées. Etude critique et expérimentale. These de Paris. (Die Tuberculose geht ihren Gang mit und ohne Mischinfection.) — 50) Hallopeau, Variations de la virulence du bacille tuberculeux. Soc. franç. de dermat. et de syphil. 7. Juni. Vermischung von Tuberculose und Lues.) — 51) Hofbauer, Ludw., Zur Pathogenese der Lungenspitzentuberculose. K. K. Gesellsch. der Aerzte Wiens. Münch. med. Wochenschr. No. 6. S. 289. Zeitschr. f. klin. Med. Bd. LIX. S. 38. (Die Lungenspitzen erkranken, weil sie zu wenig gelüftet werden.) — 52) Hohenhaus, Ernst, Ueber die Beziehungen der Rinder- und Menschentuberkelbacillen, sowie deren Infectionswege im menschlichen Körper. Diss. Leipzig. Juni. — 53) Huhs, E., Enthält die Ausathmungsluft tuberculöser Lungen- und Kehlkopfkranker virulente Tuberkelbacillen? Zeitschr. f. Tuberculose. Bd. IX. No. 4. (Nein. Kranke athmeten in ein Spirometer hinein, in dessen Oeffnung ein Stück steriler Gaze eingelegt war. Dasselbe rief bei Meerschweinchen keine Tuberculose hervor.) — 54) Kleefisch, Konstantin, Fälle von primärer Tuberculose des Verdauungstractus. Inaug.-Dissert. Greifswald. März. — 55) Kleine, F. K., Impftuberculose durch Perlsuchtbacillen. Zeitschr. f. Hyg. Bd. LII. H. 3. (7 Stämme aus Hauttuberculosen erwiesen sich als echte Perlsuchtstämme. Vom Rinde stammende Bacillen machen höchstens locale Schädigungen, die vom Menschen stammenden haben Neigung zur Generalisirung des Processes.) — 56) Kossel, H. (Giessen), Vergleichende Untersuchungen über menschliche und thierische Tuberculose. Zeitschr. f. Tuberculose. Bd. VIII. H. 2. (Betonung der Differenzen.) — 57) Kuss, G., Contagion de la tuberculose. Importance respective du poumon et de l'intestin comme porte d'entrée de la tuberculose chez l'homme. Bull. méd. No. 93. p. 1046; No. 94, p. 1059; No. 95. p. 1071. (Uebersicht über die Geschichte und Beweise der z. Z. herrschenden Theorien.) — 58) Kuss, G. et Lobstein, Recherches expérimentales démontrant que l'anthracose des poumons est due à l'inhalation et non à la déglutition des poussières atmosphériques. Acad. des scienc. 19. November. Progr. méd. No. 48. p. 866. (Versuche mit Meerschweinchen in mässig dichter Russatmosphäre.) — 59) Dieselben, L'anthracose pulmonaire et les poussières atmosphériques. Bullet. méd. No. 91. p. 1019—1023. — 60) Marmorek, A., Zur Kenntniss der Virulenz der Tuberkelbacillen. Berl. klin. Wochenschr. No. 11. (2—3 Tage alte Bacillen sind virulenter als solche von 2—3 Monaten.) — 61) Mironescо, Th. (Bukarest), Sur la prétendue origine intestinale de l'anthracose pulmonaire. Soc. de biol. 28. Juli. Bull. méd. No. 67. p. 779. (Wenn man beim Kaninchen die Schlundsonde wirklich in den Magen und nicht in die Trachea einführt und wenn man das Regurgitiren verhindert, finden sich nachher keine fremden Substanzen [Russ, Carmin] in den Lungen. Polemisch gegen Calmette, Vansteenberghe u. Grysez; s. o. No. 32.) — 62) Neumann, Wilh. u. Herm. Wittgenstein, Das Verhalten der Tuberkelbacillen in den verschiedenen Organen nach intravenöser Injection. Wiener klin. Wochenschr. No. 28. — 63) Onorato, R., Sulle trasmissione della tubercolosi per mezzo della linfa vaccinica. Annal. delle istit. Maragliano. Vol. I. F. 4. p. 237—240. — 64) Petersson, O. V., Die Ansteckungsgefahr von Lungentuberculösen in verschiedenen Krankheitsstadien. Upsala Läkarefören förhandl. Bd. XI. H. 3 u. 4. (Im 2. Stadium werden mehr Tuberkelbacillen ausgehustet als im 1. und 3. Tuberkelbacillen aus Cavernen des 3. Stadiums schienen weniger virulent zu sein als solche, die aus dem 1. und 2. Stadium stammten.) — 65) Rabinowitsch, Lydia, Ueber spontane Affentuberculose. Ein Beitrag zur Tuberculosefrage. Deutsche med. Wochenschr. No. 22. (45 spontan erkrankte Affen des Berliner zoologischen Gartens ergaben Infectionen mit Menschen-, Rinder-, Geflügeltuberculose.) — 66) Dieselbe, Untersuchungen über die Beziehungen zwischen der Tuberculose des Menschen und der Thiere. Berlin. — 67) Remlinger, A propos de la pathologie de l'anthracose pulmonaire. Soc. de biologie. 3. November. Bull. méd. No. 89. p. 999. (Einführung von Tusche, Russ u. s. w. per anum oder mit dem Futter rief auch bei grossen Dosen keine Anthrakose hervor. In der Discussion stimmte Basset-Alfort bei.) — 68) Ribbert, H. (Bonn), Ueber die Miliartuberculose. Deutsche med. Wochenschr. No. 1. (Nimmt nicht einmalige Ueberschwemmung der Lungen durch Einbrechen eines tuberculösen Herdes an, sondern constantes Hineinwachsen und Weggeschwemmtwerden der Tuberkelbacillen von miliaren Intimatuberkeln.) — 69) Derselbe, Ueber primäre Tuberculose und über die Anthrakose der Lungen und Bronchialdrüsen. Deutsche med. Wochenschr. No. 40. (Die aërogene Infection ist wichtiger als die enterogene. Ribbert spricht nicht nur die verkalkten und verkästen, sondern auch die anthrakotischen Indurationen der Lungen und Bronchialdrüsen für Residuen tuberculöser Processe an.) — 70) Rockenbach, F., Entstehung und Verbreitung der Tuberculose in dem badischen Ort Walldorf. Brauer's Beitr. z. Klin. d. Tuberc. Bd. IV. H. 4. S. 413—436. — 71) Rousseau, Saint Philippe (Bordeaux), De la tuberculophobie et de quelques-uns de ses effets en médecine infantile. Acad. de méd. 22. Mai. Bull. méd. No. 40. p. 467. (Es werden derzeit weit mehr Kinder als tuberculös bezeichnet, als in der That an Tuberculose erkrankt sind.) — 72) Rudolph, Uebertragung von thierischer Tuberculose auf den Menschen. Aerztl. Verein. Hamburg. 27. No-

vember. (Schlächter verletzt sich beim Sortiren perlsüchtiger Abfälle. ¼ Jahr nachher tuberculöse Erkrankung des 4. Metacarpus.) — 73) Salge, B., Beitrag zur Frage der tuberculösen Infection im ersten Kindesalter. Jahrb. f. Kinderheilk. Bd. LXIII. H. 1. (Das Serum von 80 Kindern, davon 71 Säuglinge, wurde auf Agglutination der Tuberkelbacillen geprüft. Positive Reaction in 20 Fällen. Pathologisch-anatomische Veränderungen waren nicht immer nachweisbar.) — 74) Schlossmann, A., Die Tuberculose im frühen Kindesalter. Brauer's Beitr. z. Klinik d. Tuberc. Bd. VI. H. 3. (Die Tuberculose-Mortalität beträgt hier in Wahrheit 6,8 pCt., also viel mehr als man gemeinhin annimmt. Unterstützt die Behring'sche Infectionstheorien, auch experimentell.) — 75) Schlossmann, A. u. St. Engel, Zur Frage der Entstehung der Lungentuberculose. Deutsche med. Wochenschr. No. 27. (Tuberkelbacillen in Milch zerrieben und in den freigelegten Magen eingeführt finden sich nach wenigen Stunden in den Lungen [bei Meerschweinchen]. Verff. glauben deshalb mehr an die intestinale als an die Inhalationsinfection.) — 76) Schultze, Walter H., Giebt es einen intestinalen Ursprung der Lungenanthrakose. Münch. med. Wochenschrift. No. 35. S. 1703 u. Zeitschr. f. Tuberc. Bd. IX. (Kohletheilchen finden sich in der Lunge sowohl nach intraperitonealer Injection wie nach Fütterung; im ersten Falle entsteht keine echte Anthrakose, im letzteren Fall kommt diese durch Inhalation zu Stande.) — 77) Stock (Freiburg), Ueber hämatogene Tuberculose des Auges und der Lider beim Kaninchen. 33. Ophth.-Versamml. (Demonstration von Präparaten, z. B. Tarsitis tuberculosa, sowie einer sklerosirenden Keratitis.) — 78) Thue, K. (Christiania), Secundärinfectionen bei Tuberculose. Wiener med. Presse. No. 10. (Der Tuberkelbazillus macht allein Phthise und Fieber. Die Infection des Blutes tritt erst kurz vor dem Tode auf.) — 79) Uffenheimer, A. (München), Verhalten der Tuberkelbacillen an der Eingangspforte der Infection. Berl. klin. Wochenschr. No. 14. (Aus seinen Experimenten erhelle, dass die Tuberkelbacillen die Darmwand ohne Spuren zu hinterlassen, passiren könnten.) — 80) Vallée, H., De la virulence des ganglions chez les tuberculeux. Soc. de biologie. Mai. Bull. méd. No. 44. p. 513. (Auch scheinbar gesunde Drüsen können Tuberkelbacillen enthalten.) — 81) Derselbe, Sur la pathogénie de la tuberculose. Acad. des scienc. 14. Mai. Bull. méd. No. 40. p. 466. (Behring's Lehre ist dahin abzuändern, dass manche Lungentuberculosen bei Erwachsenen Exacerbationen einer Bronchialdrüsentuberculose darstellen, die ihrerseits in der Jugend acquirirt wurden, aber keine Mesenterialdrüsenerkrankung hervorgerufen hatten.) — 82) Weber, A., Die Infection des Menschen mit den Tuberkelbacillen des Rindes (Perlsuchtbacillen). Deutsche med. Wochenschrift. No. 49. (Tritt für die Koch'sche Trennung der Typen ein.) — 83) Westenhoeffer, M., Zur Frage der Disposition der Lungentuberculose mit Beziehung auf ihre Therapie. Therap. d. Gegenwart. Decemb. S. 529—535. (Günstige Wirkung des Pneumothorax und der Hyperämie. W. hält einen Hydrothorax ohne Pleuritis für die ideale Therapie; ihr am nächsten kommt der künstliche Pneumothorax.) — 84) Wichmann, Bovine Impftuberculose als Tuberculosis cutis verrucosa am Ellenbogen. Aerztl. Verein. Hamburg. 11. November. (Schlachthofangestellter verwundete sich am Ellenbogen mit perlsüchtigem Material. Nachforschungen im Hamburger Schlachthof ergaben, dass 4 pCt. der Angestellten inficirt waren.)

Nach den Versuchen von Bartel und Neumann (25) sind es weder die poly- noch die mononucleären Phagocyten, welche die Bacillen vernichten; sie transportiren dieselben nur in die Lymphdrüsen oder sonstige Stätten mit Lymphocytenansammlung, wo der eigentliche Vernichtungskampf gegen die Mikroben und ihre Gifte geführt wird. Dass in der That hier die Tuberkelbacillen avirulent gemacht werden, geht aus folgendem Versuch hervor: Einem Hund wird eine Tuberkel-Aufschwemmung in die Bauchaorta injicirt und dann sofort Milz und Mesenterialdrüsen exstirpirt. Stückchen davon, bei 37° in Hundeserum aufbewahrt, nach 4 bezw. 10 Tagen auf Meerschweinchen überimpft, riefen Tuberculose hervor, nicht mehr aber solche, welche 22 bezw. 47 Tage lang aufbewahrt gewesen waren; nicht einmal Infiltration an der Impfstelle oder Veränderungen in den entsprechenden Lymphdrüsen wurden gefunden.

Beitzke (28) hat die behauptete Entstehung der Lungentuberculose von den Tonsillen aus zum Gegenstand einer Studie gemacht. Injection der Halslymphgefässe an der Leiche zeigten, dass von den cervicalen Lymphdrüsen keine direct zuleitenden Gefässe zu den Bronchialdrüsen verlaufen. Die Infection müsste also von den Cervicaldrüsen durch die obere Hohlvene und das Herz zur Lunge gehen, was Thierversuche bestätigten. Auf Grund seiner Studien an tuberculösen Kinderleichen erkennt B. aber diesem Infectionsweg in der menschlichen Pathologie keine Bedeutung zu. Der wesentliche Infectionsmodus ist die Aspiration. Dass eine solche auch von der Mundhöhle aus stattfinden kann, wurde in Bestätigung der Resultate anderer Autoren durch Thierversuche mit Prodigiosus nachgewiesen. Einen Durchtritt der Tuberkelbacillen durch gesunde Lymphdrüsen erkennt B. als bisher unbewiesen nicht an.

Calmette, Vansteenberghe u. Grysez (33). Meerschweinchen, welche 30 bis 60 Minuten neben einer plakenden Terpentinflamme gesessen, hatten nachher die ganze Trachea hinab bis in die Verzweigungen der grossen Bronchen — bei längerer Dauer sogar bis in die Alveolen hinein — voll von Russ; aber im Lungengewebe und unter der Pleura fand sich kein Russ. Bei den anderen Thieren, welche ihr Russquantum mit der Schlundsonde beigebracht erhalten hatten, verhielt es sich gerade umgekehrt: Alveolen und Bronchen waren frei, dagegen das interalveoläre und subpleurale Gewebe war voll von Russ.

v. Dungern (36). Infectionen von Menschenaffen, Gibbons (Hylobates syndactylus und Hylobates agilis) mit humanen und bovinen Tuberkelbacillen, 0,01 subcutan bezw. im Futter, ergaben keinen Unterschied. Fünf mit Perlsuchtbacillen geimpfte Thiere starben nach 25—65 Tagen. Drei mit Menschen-Tuberkelbacillen inficirte nach 37—63 Tagen.

Um die intestinale Theorie der Calmette'schen Schule zu entkräften, haben Küss und Lobstein (58) die Russinhalationen bei Meerschweinchen fortgesetzt, insbesondere ihnen den Oesophagus, Pylorus unterbunden, bezw. durch vorherige Anfüllung des Magens den Uebertritt etwa verschluckten Russes in den Darm verhindert. Jedesmal, auch bei ganz geringem Russgehalt der Luft, fand sich eine deutliche Lungenanthrakose, während dieselben Mengen vom Magen-Darm aus keine Infection der Lungen erkennen liessen. Die Verff. kommen somit zu dem Schlusse, dass die Lungenanthrakose niemals vom Darm aus erfolge. Die Russpartikelchen lagern sich dabei in den Alveolen ab.

werden von „Staubzellen" aufgenommen und gelangen in diesen entweder durch die Bronchen nach aussen oder in die Lungenlymphbahnen.

Neumann und Wittgenstein (62) haben acht Hunden Tuberkelbacillenemulsionen intravenös applicirt und nach 30 Minuten, 24 Stunden, 3, 7, 11, 22 und 35 Tagen deren Blut, Bronchial- und Mesenterialdrüsen, Lungen, Leber, Milz und Ovarien auf Tuberkelbacillen untersucht. Die jeweils frisch verimpften Organstückchen riefen (mit Ausnahme der Ovarien) durchweg Tuberculose hervor; nicht so aber dieselben Organe, wenn sie 22—25 Tage lang bei 37° im activen Hundeserum aufbewahrt gewesen waren. Nur die Organe, welche von den am 22. und 35. Tage getödteten Hunden stammten, waren dann nicht mehr virulent, d. h. sie riefen Tuberculose hervor, jedoch eine solche „von eminent chronischem Charakter".

Die Heredität spielt nach Rockenbach (70) keine wesentliche Rolle, die Infection an sich eine untergeordnete: nur in 37 unter 216 Ehen Tuberculöser waren beide Ehegatten tuberculös. Tuberculose entwickelt sich nur dann, wenn Infection und Disposition zusammentreffen.

Syphilis. 85) Bertarelli, Transmissibilité de la syphilis au lapin. Bull. méd. No. 40. p. 457. (Gelungene Uebertragung der Spirochäten in die vordere Augenkammer.) — 86) Buschke, A. und W. Fischer, Zur Infectiosität der malignen und tertiären Syphilis. Med. Klin. Sept. — 87) Gravagna, Transmissibilité du chancre mou aux animaux. Il Tommasi. 20. Juni. Bull. méd. No. 56. p. 649. (Die Impfung gelang auf die Ohren von Kaninchen und auf die Augenlider von Affen. Rückimpfung auf den Menschen erzeugte wiederum ein Ulcus molle. Die Impfung gelang nicht bei Hunden.) — 88) Hoffmann, Er., Experimentelle Untersuchungen über die Infectiosität des syphilitischen Blutes. Deutsche med. Wochenschr. No. 13. — 89) Neisser (Breslau), Versuche zur Uebertragung der Syphilis auf Affen. Deutsche med. Wochenschr. No. 1—3 u. No. 13. (Auch tertiäre Formen sind infectiös.) — 90) Derselbe, Die Errungenschaften der modernen Syphilisforschung. 78. Naturforscher-Vers. Stuttgart. (Zusammenfassung seiner Studien. Die Spirochaeta pallida Schaudinn ist als Syphiliserreger anzusehen; kann auch auf Kaninchen übertragen werden. Für Versuche am geeignetsten sind höhere Affen. Subcutane und intravenöse Impfungen sind nicht möglich. 6 Stunden nach der Impfung kann durch Excision die Allgemeininfection noch verhindert werden, nach 8 Stunden nicht mehr. Auch tertiäre Lues ist ansteckend.) — 91) v. Neumann, Ueber die bisherigen Ergebnisse der Uebertragung der Syphilis auf Affen. Wiener klin. Wochenschr. No. 48. S. 1447. (Zusammenfassende Uebersicht.) — 92) Queyrat, Nouveau cas d'inoculation de chancre syphilitique. Soc. méd. des hôp. 7. Dec. Bull. méd. No. 98. p. 1112. (Impfversuche an einem frisch inficirten Syphilitiker. Innerhalb der ersten 11 Tage nach dem Auftreten des Ulcus durum ist eine neue Infection möglich; später nicht mehr.) — 93) Ricklin, E., L'inoculabilité de la syphilis au singe, considérée dans ses rapports avec la médecine pratique. Revue internat. de clinique et de thérap. No. 6 u. 7. Revue prat. des malad. cut. syph. et vén. V. année. No. 9 u. 10. (Referirende Uebersicht.)

In 6 Fällen von maligner Syphilis und in einem von maligner Spätsyphilis (von 17 Jahren) fanden Buschke und Fischer (86) entweder überhaupt keine Spirochaeta pallida oder nur vereinzelte Exemplare. Auch in den damit geimpften Makaken liessen sich keine Spirochäten finden, obwohl die Impfung typisch ablief und Immunität zurückliess. Die Verff. nehmen an, dass in dem untersuchten und verimpften Material die Spirochaeta pallida in einer anderen Form vorhanden gewesen sein möge.

Die von Neisser (89) gemeinsam mit Baermann und Halberstädter in Batavia ausgeführten Versuche ergaben: Der Primäraffect tritt nach 3—5 Wochen auf, nachdem das Impfmaterial (Drüsen, Condylome, Plaques muqueuses, Papeln, Milz, Knochenmark, Drüsen, Hoden) in tiefe Skarificationen eingerieben war. Impfungen mit tertiären Producten, Blut, Serum, Rückenmark, Ovarien, Leber, Lunge, Nieren, Nebennieren, Muskeln misslangen. Künstliche Abschwächung des Virus durch Thierpassage gelang nicht; eher ergab sich eine Steigerung der Virulenz. Bei den weniger empfänglichen niederen Affen haftete das Gift nur an den Augenbrauen und den Genitalien. Subcutan gelang keine Infection. Quecksilberzufuhr hemmte weder den Primäraffect noch die Generalisirung. Schaudinn-Hofmann'sche Spirochäten fanden sich nicht immer im infectiösen Material.

Verschiedenes. 94) Babes, V., Die Uebertragung der Lyssa auf den Menschen. România med. und Presa med. roman. 1905. No. 19. Ref. in Münch. med. Wochenschrift. No. 4. S. 184. — 95) Bashford, E. F., Zur Verimpfung des Krebses. Brit. med. journ. 26. Mai. (Impfungen mit 28 Mäusecarcinomen ergaben viel langsamer wachsende Tumoren als Impfungen mit dem Jensen'schen Tumor. Dieser letztere hatte bei 90 pCt. positive Ergebnisse.) — 96) Beer, H. (Wien), Zur Aetiologie des Puerperalfiebers. Wiener klin. Wochenschr. No. 5. (Zahlreiche Fälle in der Praxis einer Hebamme, bedingt durch Uebertragung der Bacillen eines Kieferhöhlenempyems durch das Taschentuch.) — 97) Bonome, A., Sulla patogenesi e trasmissibilità della morva chiusa. Padua. Ref. in Münch. med. Wochenschr. No. 15. S. 715. (Rotzansteckung erfolgt bei Pferden durch Fütterung, auch der latente Lungenrotz.) — 98) Bumm, E., Ueber Wundinfection. Festrede am Stiftungstag der Kaiser Wilhelms-Academie f. d. militärärztl. Bildungswesen. 2. Dec. 1906. — 99) Chantemesse, Marchoux et Haury, La suette miliaire et le rat des champs. Bull. méd. No. 84. p. 933. (Aller Wahrscheinlichkeit rührt die Schweissfrieselepidemie, welche im Mai und Juni 1906 im Departement Charente geherrscht hat, von den Ratten her, welche durch Ueberschwemmungen aus ihren Wohnsitzen vertrieben wurden und wahrscheinlich selbst davon decimirt wurden; denn sie sind zugleich mit dem Friesel verschwunden.) — 100) Cramer, H. (Bonn), Giebt es eine vom Darm ausgehende septische Infection beim Neugeborenen? Arch. f. Kinderheilk. Bd. XLII. Heft 5. (Ja. Beweis: 2 Neugeborene starben 4 Tage post partum mit Schwellung der Darmfollikel und der Mesenterialdrüsen, ohne dass sie extrauterin ernährt waren.) — 101) Demmler, A., Un cas d'infection rabique transmis par un coup de griffe d'un jeune chien non malade, mais léché par une mère en puissance de cette affection. Progrès méd. No. 23. p. 359. — 102) Döhler, Osc., Ueber Vaccine-Infection des Auges und einen neuen Fall von primärer Cornealinfection mit Vaccine. Dissert. Breslau. Januar. — 103) Duguet, Non-contagion de la pelade. Bull. méd. No. 95. p. 1077. (Die Krankheit ist nicht übertragbar.) — 104) Eckstein, E., Die puerperale Infection in forensischer Beziehung. Samml. zwangl. Abhandl. a. d. Frauenheilk. u. Geburtsh. Bd. VII. Heft 3. — 105) Eisenberg, K., Ueber die Entstehung von Pneumonien nach Operationen, insbesondere nach Laparotomien. Dissert. Leipzig.

April. — 106) Hess, C. und P. Römer, Uebertragungsversuche von Trachom auf Affen. Arch. f. Augenheilk. Bd. LV. S. 1—12. — 107) Hoke, Edm., Weitere Untersuchungen über aggressive Eigenschaften von Körperflüssigkeiten bei der Diplokokkeninfection. Wiener klin. Wochenschr. No. 2. S. 41. (Mittheilung einiger Versuche ohne entscheidenden Abschluss.) — 108) Jürgens, Experimentelle Untersuchungen über die Pneumokokkenvirulenz während der Pneumonie. Zeitschr. f. experim. Pathol. u. Therapie. Bd. III. S. 236—253. — 109) Lermoyez (Paris), La contagion de l'ozène. Berl. klin. Wochenschr. No. 47. (Ozaena ist, wie die Lues, ansteckend; also ist pünktliche Prophylaxe nöthig.) — 110) Lockwood, Ch. Bar, Die Verbreitung des Brustkrebses auf dem Lymphwege. Brit. med. journ. 27. Jan. — 111) Marchisio, B., Infection pneumococcique primitive de l'estomac et de l'intestin. Il Morgagni. 26. Mai. Bull. méd. No. 43. p. 493. (Auf Grund 6 eigener und einiger Fälle aus der Literatur zeichnet Verf. dieses Krankheitsbild: plötzlicher Beginn, Fieber, Kopfweh, Erbrechen, Magen- und Bauchschmerzen, Diarrhoen, Herpes labialis. — Im Darm Hämorrhagien und Geschwüre von verschiedener Grösse, rund, namentlich an Pylorus, Cardia und Duodenum sitzend.) — 112) Nakayama, Heijiro (Prag), Impfversuche mit Aktinomyces asteroides Eppinger an Meerschweinchen; zugleich ein Beitrag zur Frage der Ueberempfindlichkeit. Arch. f. Hyg. Bd. LVIII. Heft 3. (Eine kleine Dosis ruft keine schweren Krankheitserscheinungen hervor, wohl aber kann dieselbe Dosis bei wiederholter Injection tödtlich wirken. Nach 3—4 Wochen klingt diese Ueberempfindlichkeit wieder zur Norm ab.) — 113) Ravenna, E., Sul comportamento del virus morvoso entro il tubo gastro-enterico. Venezia. — 114) Ross, Die Uebertragungsart des Maltafiebers. Journ. of tropic. med. Vol. IX. P. 1. (Die Uebertragung durch beissende Insecten [wahrscheinlich Accartomyia Zammitii] ist wahrscheinlich, weil das Fieber nur an subtropischen Küsten in der heissen Jahreszeit vorkommt und nur an Land acquirirt wird. Dass die Krankheit an einzelne Häuser [Spitäler] gebunden ist und dass immer nur ein Fall dem anderen folgt [kein gleichzeitiges Ausbrechen vieler Fälle], fügt sich dieser Vorstellung gut ein.) — 115) Seegert, Paul, Verlauf und Ausbreitung der Infection beim septischen Abortus. Zeitschr. f. Geburtsh. u. Gynäk. Bd. LVII. S. 344—364. — 116) Siegert, F., Ein Fall von Masernübertragung durch eine gesunde Mittelsperson auf weite Entfernung. Münch. med. Wochenschr. No. 38. — 117) Spiral, Etude sur les essais expérimentaux d'involution peladique à l'homme. Thèse de Paris. (Alle unter der Leitung von Jaquet angestellten 800 Uebertragungsversuche sind vergeblich geblieben.) — 118) Sticker (Berlin), Sarkomübertragungen bei Hunden. 35. Chirurgen-Congr. (Die Sarkome an den Genitalien sind übertragbar und werden geheilt durch Injection von Sarkommassen in die Blutbahn.) — 119) Vincenzi, Livio, Ein Fall von Staphylokokkenseptikämie. Deutsche med. Wochenschr. No. 26. S. 1039. (Soldat erkrankt an entzündlicher Schwellung der Unterlippe; klinisches Bild: Milzbrand. Bakteriologisch wurde ein für Thiere sehr pathogener Staphylococcus aureus gefunden.) — 120) Widal, F. et H. Martin, Un foyer de dysentérie bacillaire mortelle développé dans une famille parisienne. Contagion probable par des tissus d'origine exotique. Acad. de méd. 13. Nov. Bull. méd. No. 89. p. 999. (Ansteckung eines Kindes und seines Vaters durch japanische Wandteppiche.)

Babes (94). Lyssastrassenvirus ist für Mensch und Hund wenig infectiös, sehr dagegen Wolfsvirus, das wiederum auf Kaninchen und Meerschwein wenig wirkt. — Conjunctiva und ältere Wunden nehmen das Gift nicht auf, dagegen frisch rasirte Haut beim Einreiben. Indirecte Uebertragungen durch Secrete sind äusserst selten. — Das Filtrat von Wuthgift bezw. von ausgewaschenen nervösen Apparaten toller Thiere erzeugt toxische Wuth. — Die Diagnose, ob ein Thier lyssakrank war, stützt sich auf die Hyperämie des Bulbus und der Vorderhörner, Leukocytose und embryonale Knoten an den Gefässen. Lyssa-Serum allein heilt die Krankheit nicht. Die Pasteur'sche Methode ist entweder in der ursprünglichen Form oder in den Abänderungen von Calmette (Rückenmark in Glycerin aufbewahrt) oder von Högyes (Verdünnungsmethode) erforderlich. Als Folge der antirabischen Behandlung treten zuweilen Neurosen, Neuritiden, Rückenmarksreizung, Bulbarparalyse, Myelitis, Landry'sche Krankheit auf.

Nach Jürgens (108) steigt die Giftigkeit des pneumonischen Sputums für Versuchsthiere im Allgemeinen während der Pneumonie. Diese Erscheinung steht aber **nicht** in ursächlicher Beziehung zu der weiteren Ausbreitung des Infiltrates u. s. w. und zu der Schwere des Krankheitsverlaufes, vielmehr entsteht diese Giftigkeit des Sputums und die sogenannte Virulenz der Pneumokokken erst durch den Infect und zwar durch die Mitwirkung des befallenen Organismus. Verlauf und Ausgang der Pneumonie werden also nicht durch die primären Eigenschaften der Pneumokokken, sondern durch die Eigenart des befallenen Organismus bestimmt.

Immunität, Disposition, Impfung.

Allgemeines. 1) Bergel, Kritische Studien zur Immunitätsfrage. Fortschr. d. Med. No. 27/28. — 2) Dieudonné, A. (München), Active Immunisirung gegen Infectionskrankheiten. Ref. für den XIII. internat. med. Congress. Münch. med. Wochenschr. No. 22. — 3) Figari e Marzagalli, Sul valore immunizzante del siero antibacillare. Riforma medica. Anno XXI. No. 10. — 4) Gruber, M. u. Kenzo Futaki, Seroactivität u. Phagocytose. Münch. med. Wochenschr. No. 6. — 5) Hannes, W. (Breslau), Resistenzerhöhung des Peritoneums gegen Infection mittels Nukleinsäure, eine prophylaktische Maassnahme, um die Morbidität und Mortalität nach der abdominalen Radicaloperation des Gebärmutterkrebses herabzusetzen. Centralbl. f. Gynäk. No. 24. S. 681. (51 Fällen wurde nach Mikulicz Nukleinsäure injicirt; 49 Mal mit Hyperleukocytose [um 9—144 pCt.]. 11 sind gestorben, 34 sind geheilt entlassen worden.) — 6) Hildebrandt, H. (Halle), Ueber Fermentimmunität. Virchow's Archiv. Bd. CLXXXIV. S. 325—329. (Der Organismus bildet Antikörper gegen Fermente, z. B. Antiemulsin; demselben kommt ein synthetischer Einfluss zu, indem es die Paarungsprocesse der Glykuronsäure befördert bezw. die Spaltung des Phloridzins vermindert.) — 7) Hofbauer, J., Steigerung der Widerstandskraft des Organismus durch künstliche Leukocytose. Hegar's Beiträge z. Geburtsh. u. Gynäk. Bd. X. H. 3. (Polemisch gegen Pankow.) — 8) Jacoby, M., Immunität und Disposition und ihre experimentellen Grundlagen. Wiesbaden. — 9) Kassowitz, Max (Wien), Metabolismus und Immunität. Ein Vorschlag zur Reform der Ehrlich'schen Seitenkettentheorie. Wien. 133 Ss. — 10) Landsteiner (Wien), Ueber den Immunisirungsprocess, Freie Vereinigung f. Mikrobiol. Ref. in Münch. med. Wochenschr. No. 34. S. 1681. (Es giebt Unterschiede zwischen den normalen und den durch Immunisirung erzielten Hämagglutininen. Die normalen sind nur wenig specifisch, die anderen dagegen sehr. Durch die Immunisation entstehen also im Organismus neue Substanzen.) — 11) Loeffler,

Die Veränderung der Pathogenität und Virulenz pathogener Organismen durch künstliche Fortzüchtung in bestimmten Thierspecies u. über die Verwendung solcher Organismen zu Schutzimpfungszwecken. Deutsche med. Wochenschr. No. 31. (Der Erreger der Maul- und Klauenseuche verliert durch Passage durch Ferkel seine Pathogenität für Rinder.) — 12) Moro, E. (Graz), Natürliche Schutzkräfte des Säuglingsdarms. Arch. f. Kinderheilk. Bd. XLIII. H. 6. (Der gesunde Dünndarm ist steril in Folge einer besonderen specifischen Function des Epithels. Bei Erkrankungen und beim Hungern leidet diese Function. Auch die Producte der Darmbakterien wirken hemmend auf fremde Parasiten.) — 13) v. Pirquet, C., Allergie. Münch. med. Wochenschrift. No. 30. (Verf. macht darauf aufmerksam, dass Immunität und Ueberempfindlichkeit zusammengehören und in der veränderten Reaction des Organismus zusammenfliessen; für diese letztere schlägt er den Namen ἄλλος, ἔργον) vor.) — 14) Serkowski, S., Active Immunisirung gegen die Cholera. St. Petersburger med. Wochenschr. No. 13. — 15) Scholtz, K., Werthbestimmung des Jequiritols und des Jequiritolheilserums durch Thierexperimente. Arch. f. Augenheilk. Bd. LV. S. 209—218. — 16) Schöne, Gg., Untersuchungen über Carcinomimmunität bei Mäusen. Münch. med. Wochenschr. No. 51. S. 2517. (Immunität ist zu erzielen durch wiederholte Injectionen eines Breies aus grossen Mäuseembryonen.) — 17) de Waele, H., Etude sur l'immunité conférée par la méthode des sacs de cellulose et sur les produits microbiens dialysants. Centralbl. f. Bakt. I. Abth. Origin. Bd. XLII. S. 636 u. 760. — 18) Weichardt, Wolfg. (Erlangen), Weiteres aus der modernen Immunitätslehre. Münch. med. Wochenschr. No. 16. S. 754. (Dankenswerthe, klare Uebersicht der Thatsachen und Bestrebungen.) — 19) Weinstein, E. M. (Odessa), Ueber die Heilung postoperativer Fisteln der Bauchhöhle durch Vaccinebehandlung nach dem Wright'schen Princip. Berl. klin. Wochenschr. No. 39. (Von 4 Kranken wurden 3 geheilt durch Injectionen einer Vaccine, welche aus den Bakterien des betr. Falles herstammte.)

Die Typhusbacillen wurden von Gruber und Futaki (4) mit Leukocyten zusammengebracht theils in activem, theils in inactivirtem Serum. Nach einer Stunde hatten die Leukocyten die virulenten Bacillen im activen Serum zum grossen Theil aufgefressen; im inactivirten Serum war nichts von Phagocytose zu bemerken. Phagocytose ist also nicht die primäre Schutzeinrichtung, sondern tritt erst ein, wenn andere, thermolabile Stoffe activ baktericid gewirkt hatten.

Während Ehrlich mit einem im Allgemeinen stabilen Protoplasmamolekül operirt, dem er nur nach Bedarf einige Atomgruppen hinzufügt oder wegnimmt, statuirt Kassowitz (9), dass ein solcher Eingriff in das Gefüge des complicirten Moleküls unweigerlich zu dessen totalem Zusammenbruch führen müsse. Ein Toxinmolekül bewirkt also zunächst eine völlige Dissociation des von ihm angegriffenen Plasmamoleküls. Aber eben bei dieser Dissociation wird es wieder frei und kann — fermentartig — am nächsten Molekül sich bethätigen. In der Kälte dissociiren sich die Atomgruppen weniger leicht: hier bleibt deshalb die Toxinwirkung aus; aber auch in der Wärme vergeht eine gewisse Zeit, bis so viel Protoplasma zersetzt ist, dass eine Wirkung sichtbar wird (Incubationszeit).

An Stelle der Ersatzreceptoren, welche Ehrlich sich im Ueberschuss neu bilden lässt, setzt Kassowitz den stets sofort wieder erfolgenden Neuaufbau des Plasmamoleküls. Allein dessen toxophile Atomgruppen haben durch die, wenn auch nur vorübergehende Verbindung mit dem Toxin eine Veränderung im Sinne einer gesteigerten Avidität bekommen (das Toxin seinerseits natürlich auch), so dass schliesslich die Copulation von Toxin und toxophiler Atomgruppe unlöslich wird, und wenn dann ein solches Doppelmolekül in das Protoplasma hineingebaut wird, finden neu ankommende Toxine keine Gelegenheit mehr, das Plasmamolekül zu dissociiren: die Unempfänglichkeit ist erreicht.

Pocken. 20) Breger, Ergebnisse der amtlichen Pockentodesfallstatistik im Deutschen Reiche vom Jahre 1904, nebst Anhang, betr. die Pockenerkrankungen von 1904. Med.-stat. Mittheil. aus dem Kaiserl. Gesundh.-Amt. Bd. X. H. 2. S. 84. — 21) Derselbe, Die Ergebnisse des Impfgeschäfts im Deutschen Reiche für 1903. Ebendas. Bd. X. H. 2. S. 103—127. — 22) Diesing, Die Gewinnung von Lymphe in den Tropen. Centralbl. f. Bakteriol. Abth. I. Originale. Bd. XLII. S. 658. — 23) Georgii (Maulbronn), Zum Thema der vermeidbaren Impfschäden. Zeitschr. f. Med.-Beamte. H. 19. (Richtigstellung der in 1905, No. 9 dargelegten Ansichten gegenüber Steinhaus.) — 24) Derselbe, Ueber die im Gefolge des Impfens zur Beobachtung kommenden Hauterscheinungen. Ebendas. No. 9. (Eintheilung in locale Contactinfectionen in generalisirte Vaccine und Combinationen mit anderen Hauterscheinungen.) — 25) Glogner, Ueber zwei Malariaimpfungen. Arch. f. Schiffs- u. Tropenhyg. Bd. IX. H. 10. (G. glaubt, dass in mindestens 2 Fällen die Malaria durch die Schutzpockenimpfung übertragen worden sei.) — 26) Jezierski, P. V. (Klinik Eichhorst, Zürich), Beeinflussung von Infectionskrankheiten durch Vaccination. Jahrb. f. Kinderheilk. Bd. LXIV. H. 2. (Eine Schutzpockenimpfung hatte bei 22 Patienten mit Scharlach eine schwere Erkrankung zur Folge. Tuberculose, Typhus, Lepra wurden in ihrem Verlauf nicht beeinflusst.) — 27) Joukovsky, L'infection par le cordon ombilical comme procédé de vaccination antivarioleuse. Russky Wratch. No. 37. (Man impfe am Nabelstrang, dann vermeidet man späterhin die unschönen Narben. Vorläufige Mittheilungen. Spätere Controlnachimpfungen verliefen negativ.) — 28) Kelsch, Rapport sur les vaccinations et revaccinations en France en 1904. Acad. de méd. 17. Juli. (27 Departements hatten keine Listen eingesandt. Dank der Lässigkeit der Behörden und der Sorglosigkeit der Bevölkerung, fordert die Variola in Frankreich immer noch viele Opfer.) — 29) Kelsch, Chauvel, Chantemesse, Netter, La vaccine en Algérie. Académie de méd. 17. Juli. (Für Algier genügt 2 malige Impfung nicht. Man muss die Eingeborenen in kleineren Zwischenräumen immer wieder impfen; für die Frauen sind dazu impfende Aerztinnen oder Hebammen anzustellen.) — 30) Kermogant, La vaccination en Guinée française. Acad. de méd. 26. Juni u. Bull. méd. No. 50. p. 587. — 31) Nobl, G. (Wien), Beiträge zur Vaccine-Immunität. Wiener klin. Wochenschr. No. 22. S. 658. (Wiederimpfungen nach 2—10 Tagen hatten allemal positiven Erfolg; es war also noch keine Hautimmunität gebildet.) — 32) Derselbe, Ueber das Schutzvermögen der subcutanen Vaccineinfection. Ebendas. No. 32. (Die subcutane Application hat manche Vortheile: Dosirbarkeit, keine Secundärinfection, keine Narben, milder Verlauf. Bei 79 Impflingen war die gewöhnliche Nachimpfung vom 10. Tage ab erfolglos.) — 34) Nylander, A. H., Die Abtödtung von Bakterien in der Impflymphe mittels Chloroform. Arch. f. Hyg. Bd. LVI. S. 361. — 35) Ohly, Ad., Die Lebensfähigkeit des Vaccinevirus im Kaninchenkörper. Dissert. Marburg. Juli. — 36) v. Pirquet, C., Die frühzeitige Reaction bei der Schutzpockenimpfung.

Wiener klin. Wochenschr. No. 28. (Das Wesen der Vaccination beruht darin, dass die Reaction des Organismus schneller erfolgt und den Process schneller zum Abschluss bringt. Vergl. auch Münchener med. Wochenschr. No. 2.) — 37) Voigt, Leonh. (Hamburg), Beitrag zur Frage des Impfschutzes und der Schulhygiene. Sociale Med. u. Hyg. Bd. I. H. 3. (Eklatanter Nutzen der Impfung in einer Schule zu Ossett [England]: Von den ungeimpften Kindern bekamen 91 Variola, die geimpften blieben frei.)

Die Nachprüfung der Green'schen Versuche haben nach Nylander (34) ergeben, dass durch Durchleiten von Chloroformdämpfen durch die mit Aqua dest. 1 : 3 vermischte Lymphpulpa die nicht sporenbildenden Keime abgetödtet werden. Aber auch das Impfvirus wird dadurch geschwächt, so dass seine Wirksamkeit schon nach wenigen Wochen erlischt.

Tuberculose. 38) Arloing, S., Sur l'indication de la voie digestive pour la vaccination antituberculeuse des jeunes ruminants. Acad. des science. 25. Juni u. Bull. méd. No. 52. S. 604. (14 Kälber bekamen Tuberkelbacillen verschiedener Herkunft mit der Milch; nur ein einziges ging an Tuberculose zu Grunde; die anderen weisen nur vermehrtes Agglutinationsvermögen und gesteigerte Tuberculinreaction auf, dagegen keinerlei makroskopische Veränderungen bei der Obduction.) — 39) Derselbe, Production expérimentale de variétés transmissibles du bacille de la tuberculose et du vaccin antituberculeux. Acad. des sciences. 18. Juni u. Bull. méd. No. 51. p. 595. (Versuche, den Tuberkelbacillus nicht-pathogen umzuzüchten, sind gelungen; man kann damit gegen Tuberculose schützen.) — 40) Barlocco, A., Ricerche sperimentali sulla immunizzazione contro la tubercolosi. Annal. dello istit. Maragliano. Vol. I. Fasc. 3. p. 145—152. — 41) v. Behring und Dammann, Bekämpfung der Tuberculose beim Rindvieh und hygienische Milcherzeugung. Berlin. — 42) Calmette, A. et M. Breton, Dangers de l'ingestion de bacilles tuberculeux tués par la chaleur chez les animaux tuberculeux et chez les animaux sains. Acad. des sciences. 19. Febr. u. Bull. méd. No. 15. p. 170. — 43) Calmette, A. et C. Guérin, Sur la vaccination contre la tuberculose par les voies digestives. Acad. des sciences. 11. Juni. u. Bull. méd. No. 46. p. 533. — 44) di Donna, A., Untersuchungen über die Immunisirung mit durch Sonnenlicht abgetödteten oder abgeschwächten Milzbrand- und Tuberkelbacillen. Centralbl. f. Bakt. Abth. I. Originale. Bd. XLII. S. 642 u. 771. — 45) Lanza, G., Note pratiche sulla vaccinazione antitubercolare. Annali dello istit. Maragliano. Vol. I. Fasc. 3. p. 185—192. — 46) Derselbe, Weiterer Beitrag zum Immunisirungsverfahren gegen Tuberculose durch den Genuss von Milch hoch immunisirter Thiere. Ibidem. 6. Heft. (Die rohe Milch solcher Kühe verleiht dem Serum der Säuglinge ein Agglutinationsvermögen bis zu 1 : 15. Dasselbe erlischt 30—50 Tage nach dem Aussetzen der Milchzufuhr.) — 47) Derselbe, Ulteriore contributo alla immunizzazione tubercolare per mezzo del latte di vacche immunizzate. Ibidem. Vol. I. Fasc. 6. p. 351. — 48) Römer, P., Zur Präventivtherapie der Rindertuberculose, nebst kritischen Studien zur Tuberculoseinfectionsfrage. Brauer's Beitr. z. Klin. d. Tuberc. Bd. IV. H. 4. (Resumé über Bang- und Behring'sche Leistungen. Schluss: Systematische Einführung der Behring'schen Schutzimpfung bald nach der Geburt, Tödtung der Thiere mit ausgesprochener Tuberculose.) — 49) Roux, E., Sur la vaccination contre la tuberculose par les voies digestives. Acad. des sciences. 11. Juni (Bestätigung der Mittheilungen von Calmette und Guérin [s. o. No. 43].) — 50) v. Ruck, Karl (Asheville, N. C.), Ueber Immunisirung gegen Tuberculose. Zeitschr. f. Tuberc. Bd. VIII. H. 5. (Priorität gegen Behring. Er besitze dessen Heilmittel schon seit 8 Jahren und habe damit je nach der Schwere der Fälle 94, 65 bezw. 27 pCt. geheilt.) — 51) Turton, Edw. and Alf. Parkin, A series of cases treated by the injection of bacterial vaccines. Lancet. 27. Oct. (Günstige Erfolge von Vaccinepräparaten von Tuberkelbacillen, Colibacillen, Staphylokokken.) — 51) Wright, A. E., Die allgemeinen Principien der therapeutischen Inoculation mit Bakterienvaccinen in ihrer Anwendung bei der Behandlung der tuberculösen Infection. Ibidem. 2. u. 9. Dec. 1905 u. Ausführliches Ref. in Münch. med. Wochenschr. No 12 S. 569.

Gegenüber den Versuchen, durch Einführung getödteter Tuberkelbacillen eine Immunität zu erzielen, machen Calmette und Breton (42) darauf aufmerksam, dass durch Hitze abgetödtete Tuberkelbacillen nicht allein bei bereits inficirten Thieren den Process beschleunigen, sondern auch auf gesunde Thiere wie wiederholte Tuberkulindosen wirken. Die Milch, welche für Tuberculöse oder für Säuglinge bestimmt ist, darf mithin nicht von kranken Kühen stammen, weil ja auch das Kochen die giftige Wirkung nicht beseitigt.

Die intravenöse Schutzimpfung nach Behring erschien Calmette und Guérin (43) gefährlich. Sie versuchten deshalb den Impfstoff vom Darm aus zu incorporiren und als dies gelang, verfütterten sie vorher erhitzte Tuberkelbacillen mit dem Resultat, dass auch auf diese ungefährliche Weise die Schutzimpfung junger Kälber gelingt.

Lanza (47). Das Blutserum von Säuglingen welches gewöhnlich keine agglutinirende Kraft hat, bekommt solche bei der Ernährung mit Milch von tuberculose-immunisirten Kühen, aber nur bis zur Verdünnung 1 : 10. Dieses Agglutinationsvermögen ist nicht proportional der Menge der eingeführten Immun-Milch. — Je jünger die Säuglinge sind, um so besser passiren die Antitoxine und Agglutinine die Darmwand. Das Allgemeinbefinden und das Gedeihen der Kinder wird dadurch nicht beeinträchtigt.

Typhus und Cholera. 53) Bischoff, H., Das Typhus-Immunisirungsverfahren nach Brieger. Zeitschr. f. Hyg. Bd. LIV. H. 2. (22 Personen. Die Reactionen verliefen unbedeutend. Es werden specifische bakteriolytische Antikörper ausgelöst; nach 3 Monaten verschwinden diese wieder.) — 54) Citron, Jul. (Berlin), Die Immunisirung gegen die Bakterien der Hogcholera (Schweinepest) mit Hülfe von Bakterienextracten. Ebendaselbst. Bd. LIII. H. 3. (Immunisirung mit dem Bakterienextract möglich, nicht aber mit den ausgelaugten Bakterienleibern.) — 55) Friedberger und Moreschi, Beitrag zur Immunisirung des Menschen gegen Typhus. Freie Vereinig. f. Mikrobiol. (14 Menschen bekamen $^{1}/_{4000}$ Oese Typhusbacillen, die nach Löffler'scher Methode abgetödtet waren, intravenös; darauf entwickelten sich im Serum der Geimpften beträchtliche Mengen von baktericiden Schutzstoffen. Bei den Geimpften machte noch $^{1}/_{2000}$ Oese Fieber.) — 56) Dieselben, Dasselbe. Deutsche med. Wochenschr. No. 49. (Grosse individuelle Verschiedenheiten hinsichtlich der kleinsten Menge von Typhusimpfstoff, welche noch Antikörper und Fieber auslöst.) — 57) Huntemüller, O., Immunisirung gegen Hühnercholera mit Aggressinen und Bakterienaufschwemmungen. Centralbl. f. Bakt. I. Abth. Origin. Bd. XLII. S. 170. — 58) Karwecki, Leon

(Warschau). Die Schutzimpfung gegen Cholera vom Standpunkt der specifischen humoralen Veränderungen. Zeitschr. f. Hyg. Bd. LIV. H. 1. (Die Agglutination wächst bei Geimpften nur langsam, ist erst nach zweimaliger Impfung etwa so gross wie beim Cholera-Reconvalescenten. Beim acuten Choleraanfall ist mit dem Agglutinationsverfahren diagnostisch nicht viel anzufangen.) — 59) Sclavo, Erster öffentlicher Versuch einer Schutzimpfung gegen Typhus in Italien. Revista crit. di clin. med. 1905. No. 4. (Die Agglutinationsfähigkeit stieg von 1 : 10 und 1 : 5 auf 1 : 250 bezw. 1 : 400.) — 60) Serkowski, Stan., Active Immunisirung gegen Cholera. St. Petersburger med. Wochenschrift. No. 14 u. 15. (Bestätigung der Angaben von Kolle, dass die Einverleibung möglichst grosser Dosen abgetödteter Cultur das beste Resultat und die längste Immunität giebt.) — 61) Titze, C., Beitrag zur Immunisirung gegen Geflügelcholera, Schweineseuche, Schweinepest mit „Aggressinen" nach Bail und mit Bakterienextracten nach Conradi und Brieger. Dissert. Giessen. März. (Veterin.-med.) — 62) Wright, A., Kurze Abhandlung über Antityphus-Inoculationen, mit einer Erklärung der Principien der Methode und summarischer Behandlung der durch ihre Anwendung erhaltenen Resultate. 6 Fig. u. 24 Curven.

Milzbrand und Lyssa. 63) Gruber, Infection und Resistenz bei Milzbrand. Freie Vereinig. f. Mikrobiol. Refer. in Münch. med. Wochenschr. No. 34. S. 1681. (Die Milzbrandbacillen sind durch ihre Kapsel gegen Leukocyten und Körpersäfte geschützt.) — 64) Heller, Otto, Die Schutzimpfung gegen Lyssa. Versuche zur Herstellung eines nicht infectiösen Impfstoffes. Jena. 91 Ss. (mit viel Literaturangaben). — 65) Meinicke, E., Bericht über die Thätigkeit der Wuthschutzabtheilung am Kgl. preussischen Institut für Infectionskrankheiten zu Berlin 1904. Klin. Jahrb. Bd. XV. H. 1. — 66) Murillo, F. (Madrid), Immunisirung gegen Milzbrand. Zeitschr. f. Hygiene. Bd. LIV. H. 2. (In Folge vieler Misserfolge mit Pasteur's Vaccin hat M. den Milzbrand abwechselnd in Diphtherietoxin und Bouillon lange gezüchtet und ihn schliesslich so abgeschwächt, dass man damit immunisiren kann.) — 67) Nitsch, R., Bemerkungen über die Pasteur'sche Methode der Schutzimpfungen gegen Tollwuth. Centralbl. f. Bakt. I. Abth. Origin. Bd. XLII. S. 647 u. 775. — 68) Sobernheim, G. (Halle), Weitere Erfahrungen mit Simultanimpfungen gegen Milzbrand. Berl. thierärztl. Wochenschr. No 12. — 68a) Derselbe, Beitrag zur Beurtheilung des Milzbrandserums und der Simultanmethode bei Milzbrand. Zeitschr. f. Infectionskrankh. u. s. w. der Hausthiere. Bd. I. H. 6.

Auf Grund sorgfältiger Abwägung der über die Biologie des Wuthgiftes bekannten Daten kommt Heller (64) zu dem Schluss, dass dasselbe nicht zu den Bakterienformen gehöre, sondern dass es ein Virus mit verschiedenen Entwickelungsformen sein müsse. Das Strassenvirus würde dann den Typus I darstellen (Uebergang von unbekanntem Medium auf den Hund und von da auf andere Thiere). Typus II wäre als Virus fixe der durch wiederholte Uebertragung von Thier zu Thier abgekürzte Entwickelungstypus, während im sogen. Passage-Virus beide Typen neben einander vorkommen. Aus seinen Versuchen mit Wuthgift, das im Macfadyen'schen Apparat (Zerreibung des Infectionsmaterials bei der Temperatur von flüssiger Luft) erhellt, dass zur Immunität gegen Lyssa die Leibessubstanz der Erreger, aber nicht diese selbst in virulentem Zustand eingeführt werden müssen; von 10 Kaninchen erlag nur 1 der Wuth.

Die Simultanmethode bei Milzbrand ist von Sobernheim (68) eingeführt worden. Die Schafe, von denen das Serum gewonnen werden soll, erhalten zunächst Serum-Cultur, nach 2—3 Wochen virulente Cultur. Von der Merck'schen Filiale in Halle wurden mehr als 200 000 Impfdosen abgegeben, grösstentheils für Südamerika. Dort wurden 140 000 Rinder, 30 000 Schafe, 2000 Pferde geimpft: Impfverluste kamen nicht vor, die Milzbrandendemien erloschen durchweg, es kamen höchstens noch vereinzelte Fälle vor. Der Impfschutz scheint dort bei den ungünstigen hygienischen Verhältnissen ca. 9 Monate zu währen. — Aus Deutschland und Europa liegen 4000 Beobachtungen vor. Trotz einzelner Misserfolge hat sich das Verfahren durchweg bewährt und der Pasteur'schen Methode überlegen gezeigt.

Verschiedenes. 69) Bruck, C. (Breslau), Ueber specifische Immunkörper gegen Gonokokken. Deutsche med. Wochenschr. No. 34. (Nachweis specifischer Immunkörper im Blute zweier [von 6] Kranken mit gonorrhoischer Adnexerkrankung.) — 70) Bruhns, C., Die bisherigen Resultate der experimentellen Syphilisimpfung. Berlin. klin. Wochenschr. No. 49. (Eine brauchbare Methode ist noch nicht bekannt.) — 71) Citron, Jul., Die Immunisirung gegen Schweineseuche mit Hülfe von Bakterienextracten, ein Beitrag zur Aggressinfrage. Zeitschr. f. Hyg. Bd. LII. H. 2. — 72) Diering, Immunisirungsversuch gegen die Tsetsekrankheit der Rinder in Kamerun. Arch. f. Schiffs- u. Tropenhyg. Bd. IX. H. 10. (Bei 152 Rindern hat er durch tägliche Einspritzungen von 40—50 ccm Serum von reconvalescenten Adamauaeseln 14 tägige Immunität erzielt.) — 73) Gabriczewsky, G., Ueber Scharlachvaccine und die Specifität des Scharlachstreptococcus. Russky Wratsch. No. 16. (Die Vaccine stellte eine 10 fach eingedickte Streptokokkenbouilloncultur aus Scharlachherzblut mit 0,5 pCt. Phenol dar; man injicirte davon Kindern 0,5, 1,0 und 2,0 in 7 tägigen Intervallen. Bezüglich der Ergebnisse siehe unter Langowoi, No. 79.) — 74) Derselbe, Die Streptokokkenvaccine und ihre Anwendung beim Scharlach. Ebendas. 1905. No. 30. Ref. in Münch. med. Wochenschr. No. 14. S. 669. — 75) Jacobs, C. und Vict. Geets, Krebsbehandlung mit Vaccine. Lancet. 7. April. (Das Doyen'sche Serum ist werthlos, dagegen ist der Micrococcus neoformans der Erreger der Krebskachexie; sie fanden ihn in 90 pCt. und konnten in 30 pCt. damit maligne Tumoren erzeugen. An Stelle des Doyen'schen Serums stellten sie eine Vaccine her und wollen damit von 46 Kranken 7 geheilt und 12 dauernd gebessert haben.) — 76) Kolle (Berlin) und Strong (Manila), Schutzimpfung des Menschen mit lebenden, abgeschwächten Pestculturen („Pestvaccination"). Deutsche med. Wochenschr. No. 11. (Durch Hitze abgeschwächte Pestculturen wurden an 42 Menschen erprobt, ohne merkliche Schädigungen.) — 77) Kraus, R., Studien über Immunität und ätiologische Therapie der Syphilis. Sitzungsber. der Kaiserl. Acad. d. Wissensch. Wien. 1905. Wien. klin. Wochenschr. No. 2. (Die cutane Infection bewirkt Immunität der Haut gegen cutane Infection; aber diese Immunität ist nicht allgemein, wie die Secundärerscheinungen beweisen. Subcutane Infection immunisirt zwar die Haut nicht, aber die inneren Organe. Nach Referat in Fortschr. d. Med. Bd. XXIV. No. 14. S. 434.) — 78) Kraus, R. und R. Volk, Weitere Studien über Immunität bei Syphilis und bei der Vaccination gegen Variola. Wiener klin. Wochenschrift. No. 21. S. 620. — 79) Langowoi, N., Beobachtungen über die Wirkung der Scharlachvaccine. Russky Wratsch. No. 19. Centralbl. f. Bakt. I. Abth.

Origin. Bd. XLII. S. 362—463. (Siehe oben Gabriczewsky. Die Reactionen bei 120 Kindern waren verschieden; in ca. 16,6 pCt. fast Null, in 13 pCt. waren sie von leichtem Scharlach kaum zu unterscheiden. Nur 1 Kind erkrankte nachher an Scharlach. Vergl. Münch. med. Wochenschr. No. 51. S. 2549.) — 80) Loeffler, Ein neues Verfahren der Schutzimpfung gegen die Maul- und Klauenseuche. XIII. internat. med. Congr. Lissabon. (Uebersicht über die bisherigen Forschungen und Erfolge.) — 81) Mallannah, Therapeutische Erfolge mit einem Pestimpfstoff bei Versuchsthieren. Centralbl. f. Bakt. I. Abth. Orig. Bd. XLII. S. 471 u. 567. — 82) Marie, A., La légende de l'immunité des Arabes syphilitiques relativement à la paralysie générale. Rev. de méd. Année XXVI. No. 5. p 389. (Beobachtungen im Asyl Abbassieh bei Cairo ergaben zahlreiche Paralytiker. Ursache: Syphilis, Alkohol, geistige Ueberanstrengung.) — 83) Pfeiffer, R. und R. Scheller, Immunisirungsversuche an Tauben gegen Vibrio Metschnikoff. Freie Vereinig. f. Mikrobiol. Ref. in Münch. med. Wochenschr. No. 34. (Gegen Bail's Aggressintheorie.) — 84) Plehn, A., Ueber Malaria-Immunität. Arch. f. Schiffs- u. Tropenhygiene. Bd. X. H. 2. (Mit consequenter Durchführung der kurzfristigen Chinin-Prophylaxe lässt sich nach dem ersten Immunisirungsfieber eine dauernde Dienstfähigkeit erzielen.) — 85) Rabinowitsch, Marcus, Experimentelle Untersuchungen über die Wirkung der Tetanusbacillen und ihrer Gifte vom Magendarmtractus aus. Inaug.-Diss. Berlin. October. — 86) Schmidt, Fritz, Immunisirung gegen Schweinepestbacillen mit Autolysaten, Schüttelextracten und Zerreibungsproducten dieser Bacillen. Dissert. Giessen. Juli. — 87) Strong, Schutzimpfung des Menschen mit lebenden, abgeschwächten Pestculturen. Arch. f. Schiffs- u. Tropenhygiene. Bd. X. H. 8. (Abgeschwächte Pestculturen können gefahrlos injicirt werden. Ihre immunisatorische Kraft ist an Menschen und Thieren festgestellt.) — 88) Wassermann, A., R. Ostertag, J. Citron, Das gegenseitige immunisatorische Verhalten des Löffler'schen Mäusetyphusbacillus und der Schweinepestbacillen. Zeitschr. f. Hyg. Bd. LII. H. 2. (Mäusetyphus- und Schweinepestbacillen sind identisch. Es gelang mit den weniger virulenten Mäusetyphusbacillen Meerschweinchen und Kaninchen gegen Schweinepest zu immunisiren.) — 89) Zangemeister (Königsberg) und Meissl (Wien), Ueber die Verwandtschaft saprophytischer und pathogener Puerperalstreptokokken und über die Streptokokkenimmunität. Zeitschr. f. Geburtsh. u. Gyn. Bd. LVIII. H. 3. (Alle facultativ anaëroben Streptokokken gehören einer Art an. Es können somit auch die im Moment saprophytisch wuchernden Streptokokken inficiren, und andererseits giebt es — theoretisch — eine Immunisirung gegen alle Streptokokken.) — 90) Zlatogorow, S., Ueber Streptokokkenvaccine bei Scharlach. Wratschebnaja Gaseta. No. 12. Ref. in Münch. med. Wochenschr. No. 37. S. 1828. Centralblatt f. Bakt. I. Abth. Origin. Bd. XLII. S. 77 u. 156. (Prophylaktische Impfung von 530 Personen mit Gabriczewsky's Streptokokkenvaccine. Von 105 Zimmergenossen von Scharlachpatienten erkrankte niemand; von 425 Diphtheriekindern bekamen 62 Scharlachausschlag, 10 davon starben.)

Serumtherapie.

Allgemeines. 1) v. Bergmann, G. und W. Keuthe, Die Hemmung der Hämolyse durch inactivirte menschliche Sera. Zeitschr. f. exper. Pathol. u. Ther. Bd. III. S. 255—273. — 2) Bousquet, Sur le sérum marin. Bull. de la soc. de thérap. p. 574. (Woher die Veränderung der Wirkung beim Erhitzen rührt, lässt sich mit den dermaligen chemischen Methoden nicht ergründen.) — 3) Bradshaw, T. R. und E. L. Glynn, Die Opsonine des Blutes. Liverpool medico-chirurg. journ. Juli. (Anhänger Wright's.) — 4) Dieudonné, A., Fachausdrücke aus der neueren Immunitätslehre. Münch. med. Wochenschr. No. 48. (Schätzenswerthes Lexicon für den Nicht-Specialisten.) — 5) Friedemann, Ulrich und S. Isaac, Ueber Eiweissimmunität und Eiweissstoffwechsel. Zeitschr. f. exper. Pathol. u. Ther. Bd. III. S. 209—218. — 6) Funck, Karl, Die medicamentöse Beeinflussung der Bildung von Antikörpern und die Bindung der Präcipitine an das Serumeiweiss. Dissert. Würzburg. Januar. — 7) Gibson, Rob. R., The concentration of antitoxin for therapeutic use. The journ. of biological chemistry. Vol. I. No. 2 and 3. Januar. (Angaben, wie ein wirksames Toxin durch verschiedene chemische Proceduren — Fällung mit Ammoniumsulfat und Extraction mit NaCl-Lösung — erhalten werden kann.) — 8) Jahresbericht über die Ergebnisse der Immunitätsforschung. Herausgegeb. von W. Weichhardt. Bd. I. Stuttgart 1905. — 9) Landolfi, M., Autosieroprognosi. Gazz. degli ospedali. No. 24. — 10) Leber, Immunitätsverhältnisse der vorderen Augenkammer. Graefe's Archiv f. Ophthalm. Bd. LXIV. H. 3. S. 1. — 11) Lehndorff, Heinr. (Wien, Karolinenspital), Serumkrankheit nach wiederholten Seruminjectionen. Monatsschr. f. Kinderheilk. Bd. IV. No. 11. (Bestätigung der Thesen von v. Pirquet und Schick.) — 12) Lematte, Sérumthérapie et minéralogie cellulaire. Progr. méd. No. 51. p. 917. (Die Serumtherapien von Koch und Behring haben Schiffbruch erlitten. Man versuche es dafür mit den freien Jonten der Metalle. — 13) Löffler, J., Ueber Immunisirung per os. Gedenkschrift f. v. Leuthold. Bd. I. (Mäuse können zwar nicht vom Unterhautgewebe, auch nicht vom Bauchfell aus gegen den Bac. typhi murium geschützt werden, wohl aber durch längere Darreichung abgetödteter Bacillen per os. Es resultirt dadurch eine neue Art von Immunität: Organimmunität.) — 14) Manwaring, Wilfr. H., Auxilytic serum. Centralbl. f. Bakt. I. Abth. Origin. Bd. XLII. S. 75. — 15) Otto, R., Die staatliche Prüfung der Heilsera. Arbeiten aus d. Königl. Institut f. experim. Therapie zu Frankfurt. H. 2. — 16) Otto, R. und H. Sachs, Ueber Dissociationserscheinungen bei der Toxin-Antitoxinverbindung. Zeitschr. f. exper. Pathol. u. Therap. Bd. III. — 17) Paton, D. M., Serumtherapy by the mouth. Brit. med. Journ. 5. Mai. (Serum wirkt weder antitoxisch noch antibakteriell, sondern steigert die Widerstandskraft der Gewebe; das kommt sowohl bei nichtmikrobischen wie bei Infectionskrankheiten zum Ausdruck. Doch sind nicht alle Sera bei allen Erkrankungen gleichwerthig; so empfiehlt sich z. B. Pferde- und Schafserum bei Tuberculose, Rinderplasma bei Influenza. Viel Theorie.) — 18) Petit, R., Demelin et Barlerin, Excitation de la polynucléose dans les infections puerpérales par des applications de sérum de cheval chauffé. Soc. obstétr. de Paris. 15. Febr. Bull. méd. No. 16. p. 183. (17 Fälle. Tampons mit getrocknetem oder flüssigem Serum wurden in das Cavum uteri eingeführt. Unter der Polynucleose trat bei allen Heilung ein, nach 3, 6 bezw. 8 maliger Tamponade.) — 19) Pfeiffer, R. und C. Moreschi (Königsberg), Ueber scheinbare anticomplementäre und Antiamboceptorwirkungen präcipitirender Sera im Thierkörper. Berl. klin. Wochenschr. No. 2. — 20) v. Pirquet, C. und B. Schick, Ueberempfindlichkeit und beschleunigte Reaction. Münch. med. Wochenschr. No. 2. S. 66. — 21) Pozzi-Escot, Les toxines et les venins et leurs anticorps. Paris. — 21a) Derselbe, Les sérums immunisants. Paris. 110 pp. — 22) Pribram, Ernst, Die Schwankungen der Präcipitinreaction im normalen und pathologischen Serum. Zeitschr. f. exper. Pathol. u. Therap. Bd. III. S. 28—44. — 23) Ross, George W., Zur Theorie und Praxis der Opsonintherapie. Brit. med. Journ. 7. Juli. (Das Wesentliche bei der Phagocytose sind die Opsonine, welche die Bakterien zur Phagocytose vorbereiten. Die Opsonine sind von den Antitoxinen, Bakteriolysinen,

Agglutininen verschieden, zerfallen bei 60°. Bei der Tuberculincur beginne man mit $^1/_{1000}$ mg und gebe nie höher als $^1/_{600}$.) — 24) Schmidt, A., Ein für periphere Nerven toxisches Serum. Medizinske Obosrenije. No. 3. (Froschischiadici wurden Meerschweinchen injicirt; deren Serum wirkte dann auf die Nerven der Frösche toxisch, hob die Functionen auf und bewirkte Kernwucherung in der Schwann'schen Scheide sowie Zerfall des Achsencylinders. Referat in Münch. med. Wochenschr. No. 37. S. 1826.) — 25) Weichardt, Wolfg. (München), Serologische Studien auf dem Gebiete der experimentellen Therapie. Habilitationsschrift. Erlangen. Januar. — 26) Weinstein, E. (Odessa), Grundlagen und Anwendung der Wright'schen Opsonintheorie. Berl. klin. Wochenschr. No. 30. (Günstige Erfolge bei Acne und Furunculosis.) — 27) Wilbur, Ray Lymann, Ungewöhnlicher Antitoxinausschlag. Amer. journ. of the med. scienc. August. p. 294. (Bei 45 jähriger Amerikanerin riefen 1000 prophylactisch eingespritzte A.-E. Hyperämie der Haut, Krämpfe, Schwellung von Zunge, Lippen, Augenlidern, Tachycardie, Larynxödem hervor; Heilung ohne Tracheotomie. Aehnliche, aber weit geringere Zufälle bei der Schwester und Tochter.) — 28) Wolff, Alfr. (Berlin), Die Endotoxinlehre. Münch. med. Wochenschr. No. 5. S. 217. (Antwort an v. Pirquet und Schick s. o. No. 20.)

Versuche an Mäusen mit dem Botulismustoxin und Antitoxin bestätigten nach Otto und Sachs (16) die paradoxe Thatsache, welche zuerst von Behring und Madsen beobachtet war, dass geeignet hergestellte Gemische von Toxin und Antitoxin um so giftiger sind, je geringere aliquote Theile man den Versuchsthieren injicirt. O. u. S. sehen die Erklärung darin, dass die Reaction zwischen Toxin und Antitoxin in 2 Phasen abläuft: zunächst in einer lockeren Verbindung mit einer gewissen Reversibilität und in einer secundären Verfestigung. Das Guldberg-Waag'sche Gesetz und die Colloidchemie erweisen sich als untauglich zur Erklärung. Dass keine vitalen Einflüsse die mit der Verdünnung fortschreitende Giftigkeit veranlassen, zeigte der Umstand, dass es gelang, dieselben Erscheinungen in vitro mit dem Arachnolysin und Antilysin zu reproduciren, wobei aus dem unterschiedlichen Verhalten frischen und abgelagerten Antitoxins auf das Vorhandensein negativer Katalysatoren im Serum geschlossen wurde.

Weichardt (25). Die Reaction, mit dem Serum verschiedener Individuen angestellt, verhält sich stets gleich in Niederschlagsmenge, Lage des Optimums und Empfindlichkeit. Die Herkunft des Präcipitins macht keine Unterschiede. Altes präcipitirendes Serum verschiebt das Optimum häufig nach einem Punkt höherer Verdünnung des Normalserums. Altes Normalserum zeigt Abnahme der Niederschläge, zuweilen auch geringe Verschiebung des Optimums. Normalserum im Ueberschuss schiebt das Optimum nach einem Punkt grösserer Verdünnung. Eingeengtes Präcipitin macht durchweg viel mehr Niederschläge. Das Reactionsoptimum muss bei allen derartigen Versuchen annähernd genau bestimmt werden; Versuche mit einzelnen Verdünnungen sind ziemlich werthlos. Die Forschungen über Ermüdungstoxine ergaben, dass bei der Ermüdung des Warmblüters ausser den schon lange bekannten, chemisch definirbaren Stoffwechselproducten Antigene auftreten, d. h. toxische Substanzen, welche specifische Antikörper bilden; ferner dass ähnliche, vielleicht die gleichen toxischen Substanzen auch ausserhalb des Organismus, bei der Spaltung von Eiweissmolekülen mittels verschiedener physikalischer und chemischer Einflüsse entstehen.

Diphtherieserum. 29) Battier, L'emploi du sérum antidiphtérique dans la diphtérie aviaire; déductions. Soc. de biologie. 10. Dec. Bull. méd. No. 101. p. 1151. (Hat eine Diphtherieepidemie unter seinen Vögeln mit Serum unterdrückt.) — 30) Bisson, A. O., The injection of antitoxin in diphtheria by the intravenous method. Lancet. 6. October. (Bei 200 Diphtheriekindern wurden 2000—30000, sogar 110000 A. E. intravenös injicirt. Resultat nicht besser als bei subcutaner Application; hier 14 pCt. Mortalität, intravenös 16,5 pCt.) — 31) Bourget (Lausanne), Ueber Diphtheriebehandlung. Therapeut. Monatsh. Januar. (Unter 365 Patienten nur 2 Todesfälle. B. glaubt nicht an die Wirksamkeit des Serums.) — 32) Comby, J., Traitement des paralysies diphtériques tardives. Soc. de péd. 16. Mai. Bull. méd. No. 39. p. 455. (14 jähriges Mädchen mit vielen Lähmungen nach einer nicht erkannten diphtherischen Angina. Vergebliche Behandlung mit Natr. kakodylicum 2 Monate lang. Auf 20 + 10 ccm Roux-Serum gingen die Lähmungen schnell zurück. — Die Mittheilung hat in der Folge manche Entgegnung hervorgerufen.) — 33) Derselbe, Traitement de la paralysie diphtérique. Soc. méd. des hôp. 15. Juni. Ibid. No. 47. p. 551. — 34) Fischer, Bernh., Die Bekämpfung der Diphtherie mit Berücksichtigung der bei einer Epidemie in einem Automatenrestaurant gemachten Erfahrungen. Münch. med. Wochenschr. No. 6/7. (Auf das Diphtherieserum darf man sich nicht allein verlassen.) — 35) Guinon et Pater, Traitement de la paralysie diphtérique. Soc. de pédiatrie. 19. Juni. (1 Kind starb trotz 50 ccm Roux-Serum an Lähmungen binnen 5 Tagen; 1 anderes bekam kein Serum, und seine Paresen gingen doch zurück.) — 36) Maag, H., Kann man eine Diphtherieepidemie durch präventive Injectionen von Antidiphtherieserum zum Stillstand bringen? Hospitalstidende. No. 9. (Das Experiment gelang in Nästved. Es wurden allemal alle Geschwister eingespritzt, im ganzen 423; davon bekamen nur 3 Diphtherie; 10 pCt. Serumexantheme. M. meint, mit 2000 I.E. könne man Immunität für 5 Wochen erzielen, und auf diese Weise könne man beginnende Epidemien ersticken.) — 37) Martius, Erfahrungen aus der jetzigen Diphtherieepidemie. Rostocker Aerzteverein. 10. Februar. Ref. in Müch. med. Wochenschr. No. 26. S. 1281. (Wenn auch trotz des Behring'schen Serums manche Fälle sterben, so muss das Mittel doch möglichst früh und möglichst intensiv [1000—2000 I.E. sofort] angewendet werden.) — 38) Neumann, H., Ueber Diphtherie. Therap. Monatsh. Mai. — 39) Paton, D. (Montgom.), Serumverabreichung per os. Brit. med. Journ. 5. Mai. (Sowohl Diphtherie-Serum als auch normale Pferde-, Rinder- und Schaf-Sera wirkten bei Diphtherie und anderen Krankheiten günstig.) — 40) Pilcher, A. M., Dasselbe. Ibid. 17. Febr. (Hat mit der per os-Darreichung ebenso gute Resultate wie bei der subcutanen Injection.) — 41) Rhodes, T. Bas., Zur Behandlung der Diphtherie. Ibid. 17. Febr. (Giebt am 1. Tage 2000, am 2. 4000, am 3. 6000, am 4. u. 5. je zweimal 8000 Antitoxineinheiten, zieht mehrere kleine Injectionen einmaligen grossen vor.) — 42) Shackleton, Will. W., Die prophylaktische Serumeinspritzung bei Diphtherie. Lancet. 15. Sept. — 43) Sittler, Paul, Zur Dauer der Immunität von Diphtherieheilserum. Jahrb. f. Kinderheilk. N. F. Bd. LXIV. H. 3. S. 442. — 44) Stüve, R. (Osnabrück), Behring's Diphtherie-Serum und Homöopathie. Münch. med. Wochenschrift. No. 9. S. 415. (Polemisch gegen einen Homöopathen, der das Serum tropfenweise innerlich gegeben hatte, natürlich ohne Erfolg.) — 45) Ustvedt, Ingvar

(Christiania). Die Diphtherieprophylaxe und die Bedeutung der gesunden Bacillenträger für die Verbreitung der Krankheit. Zeitschr. f. Hyg. Bd. LIV. H. 2. (Alle Bacillenträger sind zu isoliren. Präventive Seruminjectionen sind empfehlenswerth.) — 46) Wenner, Die Diphtherie auf der chirurgischen Abtheilung des Kantonspitals St. Gallen von 1881 bis Ende 1905. Deutsche Zeitschr. f. Chir. Bd. LXXXIV. H. 3. (Seit Einführung der Serumtherapie sank die Mortalität von 53,4 pCt. auf 24,3 pCt.)

Comby (33) will jede Diphtherie-Lähmung — gleichviel ob frisch oder alt — mit (Roux-)Serum behandelt wissen, und zwar sollen mehrmals am Tage Injectionen von 10—20 ccm, im ganzen bis zu 70—80 ccm gemacht werden. Diese Injectionen sind unschädlich, man kann sie deshalb bei jedem Alter und bei jeder Constitution vornehmen; je früher, desto besser. In der Discussion stimmte Barbier bei.

Neumann (38) hatte 1898—1903 bei 162 Kranken 5 Todesfälle = 3 pCt.; in Potsdam betrug die Mortalität damals 6,7, im städtischen Krankenhaus 7,2 pCt.; für das Decennium 1893—1903 ergaben sich folgende Zahlen: 2,0—8,6—11 pCt. Das Serum hat die Mortalität nicht weiter herabgesetzt; sie verkürzt den Verlauf nicht, sondern bedingt lange Reconvalescenz mit Herz- und Nierenstörungen. Bei der früheren Therapie stiessen sich die Membranen ebenso schnell ab, Nachkrankheiten waren seltener. Vielleicht ist die Erkrankung überhaupt leichter geworden.

Shackleton (42). In einem Knabenpensionat von 300 Knaben erkrankten binnen 1 Woche 7 an Diphtherie; darauf Impfung der 38, im gleichen Block wohnenden Kameraden mit 2000 I.-E.; von diesen erkrankte am nächsten Tage noch einer, bei 9 fanden sich die sog. Diphtheriebacillen, aber keine Krankheitserscheinungen. — 14 Tage später erkrankten noch 3 Knaben aus einem andern Block an Diphtherie; als jetzt alle Knaben mit 1000 I.-E. geimpft waren, erlosch die Epidemie.)

Sittler (43). In der Strassburger Kinderklinik erkrankte von 700 prophylaktisch ambulant injicirten Kindern (500 I.-E.) nur eines an Diphtherie (13 Tage nachher), ebenso nur eines von 212 auf der Scharlachstation gespritzten. Dagegen kam die Erkrankung bei 4 wegen Diphtherieverdachts Gespritzten trotz hoher Dosen, 1500 I. E., schwer zum Ausbruch; ein Kind starb sogar. Desgleichen kamen trotz Serumbehandlung Frühreeidive ziemlich häufig und in schweren Formen zur Beobachtung. Ob das Serum in diesen Fällen nur antitoxische, aber keine immunisirenden Qualitäten besass, ist eine Annahme, die schwer zu erhärten ist. Dass aber älteres Serum trotz geringen Verlustes an Antitoxin-Einheiten absolut unwirksam sein kann, erscheint sicher. Aus S.'s Arbeit geht ferner hervor, dass katarrhalische Affectionen jeder Art die Empfänglichkeit steigern, und dass die Dauer der Immunität mit der Menge des eingespritzten Serums nichts zu thun hat.

Streptokokkenserum. 47) Aronson, H. (Charlottenburg), Die therapeutische Wirkung des Antistreptokokkenserums. Deutsche med. Wochenschr. No. 34. (Polemisch gegen Zangemeister's Versuche, wonach bei Carcinomkranken prophylaktische Injectionen des Serums vorlagen.) — 48) Bolognesi, A., Septicémie puerpérale traitée avec succès par le sérum antistreptococcique de l'institut Pasteur. Soc. de thérap. 14. Mars. Bull. méd. No. 24. p. 281. (28j. primipara; Zangenentbindung mit Dammriss; schwere diphtheritische Puerperalsepsis; schnelle Heilung unter Roux'schem Serum. Skeptische Bemerkungen in der Discussion von Lutaud und von Le Gendre.) — 49) Bouttiau, Le sérum antistreptococcique dans l'erysipèle chez l'enfant. Annal. de la soc. médico-chir. de Liège. Juni. Ibidem. No. 57. p. 666. (Schneller Abfall des Fiebers und Sistiren der Erscheinungen nach je 20 ccm Pasteur'schen Streptokokkenserums bei 2 Kindern von ½ bezw. 6 Jahren. — 50) Busalla, Zur Bewerthung des Antistreptokokkenserums für die Behandlung des Puerperalfiebers auf Grund statistischer Untersuchungen. Berl. klin. Wochenschrift. No. 34. S. 1130. (Statistisch lässt sich eine Heilwirkung des Serums nicht erkennen; nur die klinischen Eindrücke erscheinen günstig.) — 51) Burkard, Otto (Graz), Behandlung des Wochenbettfiebers mit Paltauf'schem Streptokokkenserum. Arch. f. Gynäk. Bd. LXXIX. H. 3. (50 Fälle. 29 Fälle mit reiner Streptokokkeninfection reagirten prompt und heilten; bei den Mischinfectionen hatte das Serum keine Wirkung.) — 52) Casparie, J., Klinische Mededeelingen over erysipelas faciei en rheumatismus articulorum acutus en over de werking van het Antistreptokokken-Serum van Prof. Spronck. Nederlandsch Tijdschrift voor Geneesk. H. 1. No. 5. (Der Gelenkrheumatismus entsteht durch einen abgeschwächten Fehleisen'schen Coccus. Das Serum hatte keinen Erfolg.) — 53) Klasske, Woldemar, Die innerhalb einer Hausepidemie an zwei „toxischen" Scharlachfällen beobachtete Wirkung des Aronson'schen Antistreptokokkenserums, beurtheilt auf Grund einer kritischen Durcharbeitung der Literatur. Inaug.-Dissert. Leipzig. Mai. — 54) Kraus, R. und E. Pribram (Wien), Ueber Staphylokokkentoxin und dessen Antitoxin. Wiener klin. Wochenschr. No. 17. (Kaninchenversuche.) — 55) Fromme, F., Prophylaktische und therapeutische Anwendung des Antistreptokokkenserums. Münch. med. Wochenschr. No. 1. S. 20. (Empfehlung prophylaktischer Serumgaben und therapeutischer Anwendung bei Peritonitis und localen Streptokokkenerkrankungen [mit gleichzeitiger chirurgischer Behandlung], nicht aber bei Pyämie.) — 56) Derselbe, Dasselbe. Verein der Aerzte in Halle a. S. 29. Nov. 1905. Ref. in Münch. med. Wochenschr. No. 22. S. 1090. (20 Frauen vor der Operation mit Menzer'schem Serum immunisirt, davon starben 2. 16 Frauen mit Endometritis streptococcica mit demselben Serum behandelt; alle geheilt.) — 57) Martin, E. (Greifswald), Die Behandlung des Puerperalfiebers mit Antistreptokokkenserum. Berl. klin. Wochenschr. No. 29. (39 Fälle ohne, 25 dagegen mit Serum behandelt. Bei den letzteren blieb die Infection leichter, das Fieber niedriger.) — 58) Meyer, Fritz, Der heutige Stand der Streptokokkenserumtherapie. Therapie der Gegenwart. Januar, Februar. — 59) Menzer, Arth., Das Antistreptokokkenserum in der ärztlichen Praxis. Berliner Klinik. H. 216. Juni. — 60) Raw, Nathan, Die Behandlung der malignen Endocarditis mit Antistreptokokkenserum. Lancet. 21. April. (200 Fälle. R. zieht die rectale Application der subcutanen vor, weil dann keine Nebenerscheinungen auftreten, er giebt 20 ccm polyvalenten Burroughs-Serum + 40 ccm NaCl-Lösung.) — 61) Derselbe, Antistreptokokkenserum rectal gegen Endocarditis, Gonokokkeninfection und Purpura haemorrhagica. Semaine méd. No. 19. (Nach Reinigung des Darms 20 ccm + 40 ccm physiol. Kochsalzlösung von 38°. Die Erfolge erscheinen nicht absolut beweisend.) — 62) Saltykow, A. W., Die Behandlung des Scharlachs mit Serum nach den Literaturangaben. Arch. f. Kinderheilk. Bd. XLIV. H. 6. — 63) Schwerin (Höchst a. M.), Vorläufige Mittheilung über Erfolge bei der Behandlung der septischen Peri-

typhlitis mit Streptokokkenserum (Höchst). Deutsche med. Wochenschr. No. 46. (Heilung einiger anscheinend desolater Fälle.) — 64) Seifert, Manfr., Neuere Erfahrungen über Antistreptokokkenserum, speciell bei Puerperalfieber. Dissert. Freiburg. Sept. — 65) Stolpe, Bernh., Ueber die mittelst der Agglutination nachweisbaren Beziehungen des Streptococcus equi zu den vom Menschen stammenden Streptokokken. Inaug.-Dissert. Giessen. April. — 66) Troitzky, J. u. P. Eminet, Beobachtungen über die Wirkung des mono- und polyvalenten Serums bei Scharlach. Charkowsky medizinsky Journ. Bd. I. H. 3. Ref. in Münch. med. Wochenschr. No. 51. S. 2551. — 67) Zangemeister, W., Ueber die Wirkung des Antistreptokokkenserums. Deutsche med. Wochenschr. No. 27. (Die Sera sind praktisch noch nicht brauchbar.)

Die verschiedenen Sera wirken am Besten, wenn sie vor Ausbruch der Allgemeininfection injicirt werden, also frühzeitig, gewissermaassen immunisirend. Indicationen sind Angina und Scharlach, Erysipel, Puerperalinfection und andere Wundinfectionen. Intravenöse Injectionen empfiehlt Meyer (58) nicht; dagegen sah er, dass Verdünnungen des Serums mit dem 5 fachen Volumen Kochsalzlösung ohne die üblichen Serumnebenwirkungen ertragen wurden.

Menzer (59). Die nach Tavel's Vorgang gewonnenen Sera beeinflussen die Streptokokken derart, dass sie leichter der Phagocytose anheimfallen. Die dabei frei werdenden Endotoxine können aber den Organismus bedenklich schädigen. Man muss deshalb so früh als möglich das Serum anwenden; späterhin, wenn die Zahl der Streptokokken sehr gross, z. B. bei Pyämie, bei fortgeschrittener Peritonitis, bei metastatischen Eiterungen, ist das Serum contraindicirt, ebenso bei maligner Endocarditis, bei frischen, serösen Exsudaten und bei nicht compensirten Klappenfehlern. Diese Prinzipien führt M. am Puerperalfieber, Erysipelas, Scharlach, das er für eine Streptokokkenkrankheit hält, Appendicitis und acuten Gelenkrheumatismus aus. — Bei chronischen Streptokokkeninfectionen (chronischem Gelenkrheumatismus und chronischen Streptokokkenmischinfection bei Lungentuberculose) handelt es sich darum, die noch vorhandenen Kokken zu tödten und dadurch eine locale Heilreaction auszulösen; ganz alte Fälle sind natürlich nur wenig mehr zu beeinflussen. Die verschiedenen Streptokokkensera sind ziemlich gleichwertig. Dosis des Menzer'schen Serums: Prophylaktisch bei Scharlach 5—10 ccm, bei Bauchoperationen 20 ccm 4—6 Stunden vor der Operation. Therapeutisch bei acuten Infectionen 10—20 ccm; bei acutem Gelenkrheumatismus kleine intermittirende Dosen von 2 bis 10 ccm; bei chronischem 1—2—5 ccm in 2—3—4 tägigen Intervallen.

Tetanusserum. 68) Cook, J. Basil, Ein Fall von Tetanus, der durch Antitoxin geheilt wurde. Lancet. 9. Dec. 1905. (Anscheinend kein acuter Fall. Heilung unter mehrmaligen Injectionen von je 10 ccm Pasteur'schem Serum, im Ganzen 80 ccm.) — 69) Fabian, Rich., Beitrag zur Wirkung des Tetanusantitoxins beim Tetanus des Menschen. Inaug.-Dissert. Freiburg. Juni. — 70) Friedländer, J. (Frankfurt a. M.), Zur Behandlung des traumatischen Tetanus. Wien. klin.-therapeut. Wochenschr. No. 32. (100 A. E. des Höchster Serums am 3. Krankheitstage nach 11 tägiger Intubation auf einmal eingespritzt. Darauf sofort Convulsionen, nach $1/2$ Stunde Tod.) — 71) Hübschmann, Aug., Ein Fall von Tetanus neonatorum mit Antitoxin behandelt. Hospitalstidende. No. 11. (Junge von 13 Tagen; Besserung begann am 5. Tage, nachdem er 10 g Chloralhydrat und 250 I. E. bekommen hatte.) — 72) Kentzler, J. (Ofen-Pest), Ueber 3 mit Serum behandelte Fälle von Tetanus traumaticus. Berl. klin. Wochenschr. No. 38. (Die Wirkung war erst nach wiederholten Injectionen günstig. Die Mortalität ist dort am grössten, wo die Incubation nur kurz ist.) — 73) Krafft (Lausanne), Utilité des injections préventives de sérum antitétanique. Assoc. franç. de chir. XIX. Congrès. Bull. méd. No. 81. p. 903. — 74) Lotheissen (Wien), Ueber prophylaktische Injectionen von Tetanusantitoxin. Wien. klin. Wochenschr. No. 24. S. 727. (Von 14 einwandsfreien Fällen sind nur 5 gestorben; vielleicht wären auch diese gerettet worden, wenn ihnen mehr und öfter Serum injicirt worden wäre.) — 75) v. Mangoldt, F., Traumatischer Tetanus. Subkutane und endoneurale Injectionen von Tizzoni's Tetanusantitoxin. Heilung. Ges. f. Natur- u. Heilkunde in Dresden. Ref. in Münch. med. Wochenschr. No. 28. S. 1379. (Offenbar handelte es sich um chronischen Tetanus. Das Antitoxin hatte jedenfalls keinen sofortigen Erfolg.) — 76) Martin, Ed. (Greifswald), Postoperativer Tetanus. Centralbl. f. Gynäkol. No. 14. (Tetanus am 5. Tag nach Vaginifixur und Kolporrhaphie; Tod trotz wiederholter Injectionen von Serum.) — 77) Pochhammer, Vergebliche prophylaktische Behandlung des Tetanus. Med. Verein. Greifswald. 2. März. (Schwere Maschinenverletzung am Unterschenkel; 14 Stunden nachher prophylaktische Tetanusantitoxininjection. Nach 14 Tagen Trismus. Exitus 15 Tage später.) — 78) Derselbe, Zur Tetanusfrage. 35. Chirurgencongress. (1 Fall trotz prophylaktischer Einspritzung gestorben. Geringen Glauben an das Tetanusserum äusserten Riedel, Körte, Deutschländer, Zoege v. Manteuffel, welch' letzterem im russisch-japanischen Kriege alle Pat. gestorben sind. Für das Tetanusserum sprach Friedrich.) — 79) Reynier et Lop, Tétanos suraigu consécutif à l'emploi de sérum sec et liquide antitétanique. Soc. de chir. 14. Febr. Bull. méd. No. 14. p. 162. — 80) Riedl (Ullersdorf), Zur Starrkrampfserumbehandlung. Wien. klin. Wochenschr. No. 9. S. 242. (1 Fall durch 9 Duralinfusionen mit 500 ccm allmählich geheilt.) — 81) Seegert, P. (Berlin), Fall von puerperalem Tetanus nach Abort. Centralbl. f. Gynäk. No. 14. (Tod am 3. Tag trotz wiederholter Application von Behring'schem Tetanusantitoxin.) — 82) Wolff-Eisner, Alfr., Ueber Componenten des Tetanustoxins bei Anwendung von wasserfreiem Salzsäuregas bei der Temperatur der flüssigen Luft. Münch. med. Wochenschr. No. 44. S. 2145. (Es gelingt mit der Bergell'schen Methode, beim Tetanusantitoxin die tödtliche und die krampferregende Componente von einander zu trennen.)

Eine Umfrage bei 508 Chirurgen hat Krafft (73) 121 Antworten geliefert. Davon hatten 84 Chirurgen Vertrauen zu Präventivinjectionen gegen Tetanus, 16 glaubten nicht daran; 21 haben Tetanuskranke zu behandeln gehabt trotz präventiver Einspritzungen. Krafft erklärt die Misserfolge durch zu späte Injectionen, durch die Anwesenheit von Fremdkörpern, welche die Tetanusbacillen gegen die Phagocyten schützten, und durch die gleichzeitige Anwesenheit anderer Mikroben, denn Tetanusbacillen allein seien nicht virulent.

Reynier et Lop (79). Quetschung der Finger durch eine Drehscheibe. 1 Stunde nach dem Unfall Reinigung der Wunde und Aufstreuen von trockenem Tetanusserum. 3 Tage nachher war die Amputation der 2. und 3. Phalanx des Medius nöthig geworden;

dabei neues Aufpudern von Tetanusserum. Nach 8 Tagen zeigte die Wunde zwar ein gutes Aussehen, allein es traten die ersten Symptome von Tetanus auf, welcher denn auch — trotz neuer Application von trockenem und 2 maligen Injectionen von flüssigem Tetanusserum — binnen 48 Stunden zum Tode führte. In der Discussion meinte Tuffier, dass das trockene Serum vielleicht gar nicht absorbirt worden, sondern im Verband liegen geblieben sei.

Dysenterieserum. 83) Auché et Mlle. Campana, La sérothérapie antidysentérique chez les enfants. Gaz. hebdom. de Bordeaux. 13. Mai. Bull. méd. No. 43. p. 503. (Gute Erfolge bei 19 mittelschweren Fällen vom Vaillard-Dopter'schen und vom Blumenthal'schen Serum. 5—10 ccm mehrmals; in maximo 30 ccm.) — 84) Barykin, W., Behandlung der Dysenterie mit einem specifischen Serum. Russky Wratsch. 1905. No. 30 u. 38. Ref. in Münch. med. Wochenschr. No. 14. S. 669. (Injectionen von anfangs 1—2, später von 3—5 Fläschchen à 10 ccm mit 1300 A. E. 59 Fälle, davon 49 ganz geheilt, 9 gebessert, 1 gestorben.) — 85) Dragosch, Serumbehandlung der Dysenterie. Revista stiintelor med. Juli/August. (6 Fälle. Die 4 mit Serum behandelten heilten wesentlich rascher als die ohne Serum behandelten.) — 86) Guinon et Ribadeau-Dumas, Dysentérie traitée par le sérum antidysentérique. Soc. de péd. 16. Oct. Bull. méd. No. 84. p. 940. (2 flüchtige Russen wurden mit grossen Dosen [bis zu 280 ccm] Ruhrserum behandelt. Der eine wurde geheilt, der andere starb.) — 87) Irimescu, S., Die Serotherapie der Dysenterie. Revista stiintelor medicale. (Rumänisch.) Januar. Ref. in Münch. med. Wochenschrift. No. 19. S. 925. (5 Fälle durch Serum aus dem Wiener serotherapeutischen Institut günstig beeinflusst.) — 88) Karlinski, J. (Bosnien), Serotherapie der Ruhr. Wiener klin. Wochenschr. No. 51. S. 1550 bis 1552. (47 Pat.; mittelschwere Affectionen. Heilung unter 20 ccm Serum nach 4,8 bis 5 Tagen. Keine schädlichen Nebenwirkungen.) — 89) Kraus, R. u. R. Dörr (Wien), Das Dysenterieserum. Wiener klin. Wochenschr. No. 30. (Auseinandersetzung mit Vaillard und Dopter.) — 90) Dieselben, Die experimentelle Grundlage der antitoxischen Therapie der bacillären Dysenterie. Zeitschr. f. Hygiene. Bd. LV. H. 1. (Die lebenden und die abgetödteten Bacillen wirken toxisch, aber nicht alle Stämme gleich stark. Mit Serum intravenös lassen sich nicht zu vorgeschrittene Fälle heilen.) — 91) Luedke, H. (Würzburg), Gewinnung von Dysenterietoxin. Berliner klin. Wochenschr. No. 3. (Das Toxin ist nicht ein integrirender Bestandtheil des Zellleibes, sondern kann bis auf einen mehr oder weniger grossen Rest an das Medium abgegeben werden. Dieser Rest stellt dann das Endotoxin dar.) — 92) Rudnik, M. A. (Bukowina), Beitrag zur Frage der Anwendung und des Erfolgs des Dysenterie-Heilserums. Wien. klin. Wochenschr. No. 51. S. 1546—1550. (Injectionen von 20 ccm Paltauf'schen Serums waren [bei 12 Pat.] unschädlich, heilten — ein- oder mehrfach angewendet — mittelschwere Formen der Shiga-Kruse-Ruhr.) — 93) Vaillard et Dopter, Sur le sérum antidysentérique. Acad. de méd. 20. Febr. Bull. méd. No. 15. p. 172. Annal. de l'inst. Pasteur. Mai. (Heilwirkungen des Serums von Pferden, welche gegen den Ruhrbacillus immunisirt waren. 96 Fällen wurden 20—80 ccm injicirt mit seltenen Misserfolgen.)

Typhusserum. 94) Brunon, Raoul, Note sur la sérothérapie de la fièvre typhoïde. Acad. de médecine. 20. Febr. Bull. méd. No. 15. p. 171. (Die Sterblichkeit sank unter Chantemesse'schem Serum von 17 pCt. auf 3 pCt. bei 100 Kindern im Hospice-général de Rouen. Die Kinder standen im Alter von 3—16 Jahren. Auf je 40 Kilo Körpergewicht kommt 1 ccm Serum; daneben noch die übliche Therapie: Bäder, Umschläge, Eisblase auf Herz, reichliches Getränk, frische Luft. Die 3 Gestorbenen wurden angeblich zu spät [am 15., 16., 38. Tag] injicirt.) — 95) Fadyen, All. Mac., Ein antityphöses Serum, das von der Ziege gewonnen wurde. Brit. med. journ. 21. April. (Intravenöse Injectionen der Zellsäfte des Bac. typhosus führten zur Production eines Antiendotoxins, von dem $^{1}/_{50}$ ccm 30 letale Dosen neutralisirte. Es war wirksam, wenn es gleichzeitig oder etwas später als das Toxin injicirt wurde.) — 96) Griffon, V. et P. Abrami, Transmission par l'allaitement de la mère à l'enfant d'agglutinines, au cours d'une fièvre typhoide. Soc. méd. des hôp. 9. Novemb. Bull. méd. No. 88. p. 989. (Eine Wöchnerin machte einen richtigen Typhus abdominalis durch; ihr Serum und ihre Milch agglutinirten den Eberth'schen Bacillus 1 : 3000 bis 1 : 25000, daneben aber auch Paratyphus A und B. Das Serum ihres Säuglings dagegen agglutinirte nur die letzteren, nicht aber den sog. Bac. typhi Eberth.) — 97) Josias, Sérothérapie de la fièvre typhoïde. Acad. de méd. 6. März. Bull. méd. No. 18. p. 207. (Die Sterblichkeit sank ihm von 10 bis 12 pCt. ohne Serum auf 3,8 pCt. mit Serum; dabei betrug die Typhusmortalität in den andern Pariser Krankenhäusern 12,6 pCt. Urtheil wie Brunon s. o. No. 94, aber etwas vorsichtiger.) — 98) Rodet, A. et Lagriffoul, Infection typhique expérimentale et sérum antityphique. Sérum antiinfectieux et sérum antitoxique. Centralbl. f. Bakt. I. Abtheil. Origin. Bd. XLII. S. 356. — 99) Ulrichs, Joh., Die baktericide und agglutinirende Wirkung des Blutserums Typhuskranker gegenüber Typhusbacillen. Inaug.-Dissert. Halle. April.

Tuberculin und Tuberculose. 100) Adler, Rich., Ueber Tuberculinbehandlung. Verein deutscher Aerzte. Prag. 12. Januar. Münch. med. Wochenschr. No. 14. S. 682. (Ausgezeichnete Resultate bei wöchentlich langsamem Ansteigen.) — 101) Arloing, F. (Lyon), L'immunisation antituberculeuse. Assoc. franç. pour l'avanc. des scienc. 2.—7. Aug. Bullet. méd. No. 67. p. 770. (Gegen die Tuberculose ist z. Zt. nur mit einem specifischen Antitoxin eine passive Immunität zu erreichen.) — 102) Bahrdt, H., Experimentelle Untersuchungen über die Tuberculinreaction. Deutsches Arch. f. klin. Med. Bd. LXXXVI. H. 4. (Die Grösse der Reaction entspricht bei Meerschweinchen der Ausdehnung des krankhaften Processes.) — 103) Baldassari, L. et G. Minerbi, Un nouveau procédé de sérothérapie de la tuberculose pulmonaire. Gazz. degli ospedali. 20. Mai. — 104) Bandelier, Die Maximaldosis in der Tuberculindiagnostik. Brauer's Beitr. z. Klin. d. Tuberc. Bd. VI. H. 1. (Die alte Koch'sche Methode ist die beste; 10 mg sind zu diagnostischen Zwecken nicht zu entbehren.) — 105) Derselbe, Der diagnostische Werth der Tuberculininhalation. Ebendas. (Inhalation ist zu diagnostischen Zwecken möglich, zu therapeutischen nicht.) — 106) Derselbe, Zur Heilwirkung des Tuberculins. Ebendas. (Ulceröser Gesichtslupus bei Lungenerkrankung durch Tuberculin geheilt. Polemisch gegen Köhler.) — 107) Barbier, Traitement des adénites par la tuberculine. Soc. internat. de la tuberculose. 9. Oct. Progr. méd. No. 42. p. 669. (Im Allgemeinen günstige Erfahrungen mit dem Serum von Jacobs und jenem von Denys.) — 108) Bernheim, Sam., Le remède antituberculeux de M. von Behring. Soc. internationale de la tuberculose. 9. Oct. Progr. méd. No. 42. p. 669. (Verf. und Mich. Level bekämpfen Behring's Tulase aus theoretischen Gründen und an Hand persönlicher Misserfolge.) — 109) Binswanger, E., Probatorische Tuberculininjectionen bei Kindern. Arch. f. Kinderheilk. Bd. XLIII. H. 2. (Die Reactionen sind bei Kindern zuverlässiger als bei Erwachsenen.) — 110) Birnbaum, R. (Göttingen), Anwendung der Tuberculinpräparate, speciell der diagnostische Werth des alten

Tuberculins bei Genitaltuberculose. Hegar's Beitr. z. Geburtsh. u. Gynäk. Bd. X. H. 3. (17 Fälle. Für die Diagnose unentbehrlich; therapeutisch werthvoll.) — 111) Derselbe, Das Koch'sche Tuberculin in der Gynäkologie und Geburtshilfe. Berlin. — 112) Brückner, A., Erfahrungen mit dem Koch'schen Tuberculin (Alttuberculin und Tuberculin T. R.). Arch. f. Augenheilkunde. Bd. LVI. H. 4. S. 352—378. (35 Fälle wurden diagnostisch mit Tuberculin behandelt, 1 therapeutisch. Als sicher beweisend für die tuberculöse Natur der Erkrankung kann nur die locale Reaction gelten, die aber nur in 3 von 26 Fällen von Iridocyclitis auftrat; doch darf nicht jede Zunahme der ciliaren Injection als solche gedeutet werden. Geschadet haben die Injectionen nie.) — 113) Calmette, A. et M. Breton, Sur les effets de la tuberculine absorbée par le tube digestif chez les animaux sains et chez les animaux tuberculeux. Acad. des scienc. 5. März. Bull. méd. No. 23. p. 270. — 114) Cheyne, W. Watson, Die Wright'sche Methode der Tuberculosenbehandlung. Lancet. 13. Jan. (Scharfe Polemik gegen Wright. Vergl. Urwick, Bericht 1905. Bd. I. S. 366. No. 70.) — 115) Castruccio, Rodolfo, Immunizzazione antitubercolare per via gastrica per mezzo dell' emulsione antitubercolare. Annali dello istit. Maragliano. Vol. I. F. 5. p. 278—289. — 116) Carlo, G. e L. Sivori, Ricerche sperimentali sul modo di comportarsi del potere agglutinante, antitossico ed antibacillare del siero di individui ed animali sani sottoposti alle varie modalità di trattamento specifico. Ibidem. Vol. II. F. 1. p. 17. — 117) Crace-Calvert, George A., Der opsonische Index bei tuberculösen Sanatoriumspatienten. Brit. med. journ. 7. Juli. (Bei leichten Fällen ist der Index über der Norm, bei acuten schwankt er auf und ab, bei chronischen steht er abnorm tief. Nach der Tuberculininjection entwickelt sich eine negative Periode; diese muss man abwarten, ehe wieder injicirt wird. Vergl. auch Ross, s. No. 23.) — 118) Darier, J., Valeur thérapeutique de la tuberculine. Soc. d'études scientifiques sur la tuberculose. Bull. méd. No. 60. p. 702. — 119) Denys, Le bouillon filtré du bacille de la tuberculose comme agent curatif de la tuberculose humaine. Assoc. franç. pour l'avanc. des scienc. 2.—7. Aug. Bull. méd. No. 67. p. 772. (43,6 pCt. geheilt; 12,6 pCt. beinahe geheilt; 22,6 pCt. gestorben.) — 120) Feldt, Alf. (St. Petersburg), Ueber Marmorek's Antituberculoseserum. Zeitschr. f. Tuberc. Bd. IX. H. 3. (Zweifel an der Wirksamkeit auf Grund von Studien an Ort und Stelle.) — 121) Frey, H., Die Behandlung der Tuberculose mit Tuberculol. Wiener klin. Rundschau. No. 14 u. 16. — 122) Figari, F. e G. Porrini, L'azione coibente dei sieri normali e terapeutici sullo sviluppo del bacillo della tubercolosi. Annali dello istit. Maragliano. Vol. I. F. 5. p. 257 bis 277. — 123) Figari, F., L'azione del siero antibacillare nella tubercolosi sperimentale delle scimmie. Ibidem. Vol. I. F. 4. p. 250—257. — 124) Ganghofner, F. (Prag), Die therapeutische Verwendung des Tuberculins im Kindesalter. Jahrb. f. Kinderheilkunde. Bd. LXIII. H. 5. (12 Kinder, die an Skrophulose und Tuberculose litten, wurden mit Alttuberculin behandelt. Obwohl nur bei 4 eine günstige Wirkung zu erkennen war, empfiehlt er das Mittel, allerdings nur in minimalen Mengen: Beginn mit 0,1 mg, langsam um je 0,02 mg steigend. Ernstliche Schädigungen hat er nicht beobachtet.) — 125) Ghedini, G., Come evolve il tubercolo soggetto all' azione diretta del siero specifico antibacillare. Annal. dello istit. Maragliano. Vol. I. F. 4. p. 245—249. — 126) Gengou (Brüssel), Zur Kenntniss der antituberculösen Sensibilisatoren. Berl. klin. Wochenschr. No. 48. (Bei Meerschweinchen bewirkt die Injection säurefester Bacillen die Bildung von Sensibilisatoren, welche aber nicht allein gegen die gleichen Bacillen activ sind, sondern auch gegen andere säurefeste Mikroben, z. B. gegen die Bacillen der Menschen-, Rinder- und Huhnertuberculose.) — 127) Goggia, C. P., Influenza della tubercolina sulle infezioni sperimentali. Annali dello istituto Maragliano. Vol. I. F. 6. p. 321. (Ein mässiger Zusatz von Tuberculin zu den Nährböden befördert das Wachsthum der Diplo-, Strepto- und Staphylokokken, namentlich des Bact. coli. — Thiere wurden durch Tuberculin weniger widerstandsfähig gegen Infectionen mit den genannten Mikroben.) — 128) Guillemet, Rappin, Fortineau et Paton, Recherche de la tuberculine dans le lait des femmes tuberculeuses. Soc. de biologie. 7. Juli. Bull. méd. No. 56. p. 655. (Aseptisch entnommene Milch tuberculöser Frauen rief bei Meerschweinchen Temperatursteigerungen hervor um 1 bis $2^1/_2{}^\circ$ entsprechend $^1/_{10}$ bis $^1/_{20}$ ccm Tuberculin.) — 129) Guinard, L., Valeur pratique de la tuberculine dans le diagnostic et dans le traitement des lésions tuberculeuses. Soc. d'études scientifiques sur la tuberculose. Bull. méd. No. 60. p. 697. — 130) Hammer, Die Tuberculinbehandlung der Lungentuberculose. Münch. med. Wochenschr. No. 48. S. 2348. (Man beginne mit einer Dosis, bei der eine Reaction eben noch vermieden wird. Reactionen können erfolgen sogar bei $^5/_{1000}$ mg, sogar bei 0,000002 g Tuberculin. H. beginnt seine Kur mit $^1/_{100}$ mg bezw. mit $^1/_{1000}$ mg. Gute Resultate bei noch geschlossener Anfangstuberculose.) — 131) Helm (Berlin), Der jetzige Stand der Behandlung der Lungentuberculose mit Alttuberculin. Tuberculosis. (Zusammenfassende Thesen; mahnt zu grosser Vorsicht.) — 132) Hernández, A. Sanch., Die Behandlung der Lungentuberculose. El Siglio medico. 11. Nov. 05. (In 60 pCt der consequent mit Hetol behandelten Fälle hat er Heilungen erzielt. Fieber, Tuberkelbacillen und Lungenveränderungen verschwanden.) — 133) Hodesmann, Benj., Der gegenwärtige Stand der Tuberculosebehandlung unter besonderer Berücksichtigung des Tuberculins, Hetols und des Marmorek'schen Serums. Dissert. Leipzig. Juli. (Marmorek'sches Serum gab keine specifische Resultate, erschien im Gegentheil eher bedenklich.) — 134) Hoffa, A., Das Marmorekserum in der Therapie der chirurgischen Tuberculosen. Berl. klin. Wochenschr. No. 44. (Bei rectaler Anwendung keine üblen Erscheinungen. Von 22 Fällen wurden 18 pC. geheilt, 18 pCt. gebessert.) — 135) Derselbe, Das Antituberculoseserum Marmorek. Ebendas. No. 8. (Gute Erfolge bei 40 Patienten mit Knochen- und Gelenktuberculose. Sinken der Temperatur, Besserung des Allgemeinbefindens und des localen Processes.) — 136) Hoffmann, A. C. A., Heilung von Lungentuberculose nach Injection von Tuberculin. Nederl. Tydschr. v. Geneesk. No. 13. (Völlige Heilung eines Patienten durch Tuberculin Denys.) — 137) van Huellen, J., Behandlung der Tuberculose mit Antituberculoseserum Marmorek. Deutsche Zeitschr. f. Chir. Bd. LXXXIV. S. 1—14. (Allmähliches Steigen der Injectionen, event. mit Zwischenräumen, von 1 ccm auf 5 ccm pro die. Bei 43 Kranken wurden meist nur unbedeutende locale oder Allgemeinerscheinungen beobachtet, bei wenigen musste die Cur deswegen aufgegeben werden. Das Allgemeinbefinden hob sich schnell, der Appetit besserte sich. Von 21 Fisteln heilten 7 völlig, 7 beinahe ganz, 7 nicht. Die Erfolge bei tuberculösen Drüsen, Gelenkerkrankungen, Abscessen, Peritonitiden müssen, da Erfolg versprechend, fortgesetzt werden.) — 138) Karwacki, Leon (Warschau), Untersuchung über die specifischen Eigenschaften des antituberculösen Serums von Maragliano. Zeitschr. f. Tuberc. Bd. VIII. H. 1. (Laboratoriumsversuche.) — 139) Köhler, F. (Holsterhausen), Ueber das Tuberculoseserum Marmorek. Fortschr. d. Med. Bd. XXIV. No. 29. S. 827. (Referirend in günstigem Sinne.) — 140) Krause (Hannover), Ueber interne Anwendung von Koch's Bacillenemulsion. Med. Blätter. No. 28. S. 405. — 141) Krokiewicz, A. u. B. Engländer, Erfahrungen mit Marmorek's Serum bei der Lungenphthise. Wiener klin. Wochenschr. No. 11. S. 304 bis 307. (8 Fälle. Beträchtliche Temperatursteige-

rungen, allerlei Serumnebenwirkungen; keine Besserung, dagegen Verschlimmerung des Allgemeinbefindens. Treten Stadelmann's absprechendem Urtheil bei.) — 142) Krüger, F. (Vetschau i. L.), Die Anwendung des Tuberculin — neu bei der Behandlung von Lungenschwindsucht. Münch. med. Wochenschr. No. 26. S. 1257. (26 Fälle nach der Vorschrift behandelt; davon 19 völlig gesund.) — 143) Küss, G., Immunisation des bovidés contre la tuberculose par le vaccin de Behring. Les résultats éloignés de l'expérience de Melun montrent que la méthode de Behring est pratiquement inutilisable. Bull. méd. No. 82. — 144) Laffont, Marc, Recherches sur la tuberculose expérimentale. Progr. méd. No. 12. p. 177. (L. hat die Organe tuberculöser Thiere, solange diese sich noch wohl befinden, verarbeitet und auf 100 bezw. 70° erhitzt. Damit will er andere tuberculöse Thiere am Leben erhalten haben, weil, wie er sich vorstellt, sein Product die antitoxischen Leukocytensubstanzen enthält.) — 145) Lagriffoul, A. (Montpellier), Essais de vaccination antituberculeuse par les cultures de tuberculose homogène. Assoc. franç. pour l'avanc. des sciences. 2—7. Aug. u. Bull. méd. No. 67. p. 773. (Versuche theils negativ, theils noch im Gang.) — 146) Lannelongue, Achard et Gaillard, Sur le traitement de la tuberculose pulmonaire par la sérothérapie. Bull. méd. No. 50. p. 579. (Günstige Erfolge mit dem antituberculösen Serum von Esel und Pferd.) — 147) Levin, E. (Stockholm), Behandlung der Tuberculose mit dem Antituberculoseserum Marmorek. Berl. klin. Wochenschr. No. 4. (156 Fälle aus dem nordischen Sanatorium. Circa 50 pCt. wurden subjectiv und objectiv gebessert; daneben aber auch unerwünschte Zufälle.) — 148) Livierato, Spiro, Di alcune ricerche riguardo all'azione del siero di sangue di tubercoloso e quella del siero specifico antibacillare, nella resistenza dell'organismo contro l'infezione tubercolare sperimentale. Annali dello istituto Maragliano. Vol. I. F. 6. p. 360. (Das specifische antibacilläre Serum hemmt die Entwickelung des Tuberkelbacillus sowohl in vivo wie in vitro.) — 149) Löwenstein, E., Die innerliche Darreichung des Alttuberkulins. Zeitschr. f. Tubercul. Bd. IX. No. 4. (Ist sowohl diagnostisch wie therapeutisch wirkungslos.) — 150) Lüdtke, H., Beobachtungen über 100 mit altem Koch'schen Tuberkulin behandelte Fälle. Ebendaselbst. Bd. IX. H. 2. (Vorsichtiges, aber im Allgemeinen nicht absprechendes Urtheil.) — 151) Mann, Guido, Das Serum Marmorek bei Lungentuberculose. Wien. klin. Wochenschr. No. 42. S. 1258. (23 Fälle: 1 klinisch geheilt, 2 gebessert, 7 nicht gebessert, 3 verschlechtert, 2 verschlechtert nach anfänglicher Besserung, 8 gestorben. Resultat somit negativ. Bei rectaler Application von je 5 ccm keine üblen Nebenerscheinungen.) — 152) Maragliano, E., La thérapie spécifique de la tuberculose. Assoc. franç. pour l'avanc. des sciences. 2.—7. August. Bull. médic. No. 67. p. 774. (Hat mit seinem Bakteriolysin — nicht Antitoxin — völlige Heilungen erzielt.) — 153) Derselbe, Die specifische Therapie der Tuberculose. Berl. klin. Wochenschr. No. 45. (Vortrag auf der 5. Conferenz für Tuberculose im Haag.) — 154) M'Call Anderson, Etude sur la généralisation de l'emploi de la tuberculine. Revue prat. des malad. cutan. syph. et vén. Année V. No. 6 p. 175. (Warmer Anhänger des Tuberculins, sowohl in diagnostischer wie in therapeutischer Hinsicht.) — 154a) Pardoe, John G., Die Behandlung der Urogenitaltuberculose mit Tuberculin. Lancet. 16. Decbr. 1905. (Tuberculin sei ebenso gut wie alle anderen Mittel. Von 21 Fällen mit Blasen- und Nierentuberculose sind 5 anscheinend ganz geheilt, 4 gebessert, 6 ungebessert, 6 gestorben.) — 155) Philippi, H., Die Lungentuberculose im Hochgebirge. (Siehe oben bei Klimatotherapie.) — 156) Rappin (Nantes), L'immunisation contre la tuberculose. Assoc. franç. pour l'avanc. des sciences. 2. à 7. August. Bulletin médic. No. 67. p. 769. — 157) Rebaudi, Stef., Sull' azione iperglobulizzante dei veleni tubercolari. Annali dello Istituto Maragliano. Vol. I. F. 6. p. 342. (Bei 3 Patienten stieg der Gehalt des Blutes an Zellen und Hämoglobin unter wiederholten Dosen von 0,002 Tuberculin. Vorschlag, dieses Mittel bei Anämien anzuwenden.) — 158) Reuchlin, H., Erfahrungen mit dem Koch'schen Tuberculin. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. Jahrg. XLIV. S. 352. — 159) Reunert, O. (Hamburg), Ueber Tonsillartuberculose, ein weiterer Beitrag zur Behandlung mit Neu-Tuberculin. Deutsche med. Wochenschr. No. 3. (1 Fall von Tonsillartuberculose durch 56 Injectionen mit 30,2 mg geheilt.) — 160) Roth-Schulz, Wilh., Ueber den diagnostischen Werth des alten Koch'schen Tuberculins. Brauer's Beitr. z. Klinik d. Tuberc. Bd. VI. Heft 2. (Die Reaction ist unabhängig vom Lebensalter und der Dauer der Erkrankung; doch scheinen die leichten initialen, geschlossenen Fälle empfindlicher zu sein. Tuberculinreaction macht die Diagnose noch nicht sicher.) — 161) Röver (Bremen), 25 mit Marmorek's Serum behandelte Fälle von Tuberculose. Ebendas. Bd. V. Heft 3. (Günstige Erfolge von 5 ccm subcutan bezw. 5 bis 10 ccm per Klysma.) — 162) Sahli, Ueber Tuberculinbehandlung. Schweiz. Correspondenzbl. No. 12/13. (100 Fälle mit Beraneck's Tuberculin behandelt. Plaidirt für möglichst vorsichtige, milde Tuberculincur.) — 163) Schmid, Otto, Beziehungen zwischen Tuberculinreaction und Krankheitsstadium der Tuberculose. Diss. Tübingen. Febr. — 164) Sobernheim, G., Ueber einige Eigenschaften des Tuberculoseserums. Centralbl. f. Bakt. Bd. XXXVIII. Beiheft. S. 114. — 165) Spengler, C., Tuberculinbehandlung im Hochgebirge. Davos. (Verf. tritt warm für combinirte Behandlung mit TOA und Perlsuchttuberculin ein. 99,7 pCt. Heilungen.) — 166) Stadelmann, E. und A. Benfey (Berlin), Erfahrungen über die Behandlung der Lungentuberculose mit Marmorek's Serum. Berl. klin. Wochenschr. No. 4. (Ungünstiger Effect bei 5 Patienten mit Lungentuberculose.) — 167) Steinsberg, L. (Wien), Ueber 5 mit Marmorek's Antituberculoseserum behandelte Fälle. Wiener medicinische Presse. No. 41. (Besserung durch 56 bis 60 Darmeingiessungen von je 5 ccm Serum. Das Gewicht stieg; Fieber, Husten, Auswurf liessen nach; der physikalische Befund besserte sich, die Arbeit konnte wieder aufgenommen werden.) — 168) Sternberg, Leon, Ueber fünf mit Marmorek's Antituberculose-Serum behandelte Fälle. Ebendas. No. 41. (Täglich 5—10—15 ccm Serum intrarectal eingegossen; in ganzen 56—60 mal. Bei 4 Fällen günstige Erfolge.) — 169) Ullmann, Eman., Ueber meine Erfolge mit Dr. Marmorek's Antituberculose-Serum. Wiener klin. Wochenschr. No. 22. S. 671. (8 Fälle, davon 7 Fälle von chirurgischer Tuberculose. Ausgezeichnete Resultate von je 5 ccm Serum rectal; keine Nebenerscheinungen. Auch der 1 Patient mit Lungentuberculose wurde erheblich gebessert.) — 170) Veillard, J., Contributions à l'étude du traitement de la tuberculose pulmonaire au moyen du sérum antituberculeux de Marmorek. Thèse de Génève. (Günstige Erfolge bei 22 Pat. Die Nebenwirkungen waren nicht allzu häufig und nicht allzu störend.) — 171) Wassermann, M. u. M. Bruck, Wirkung von Tuberkelbacillenpräparaten auf den Organismus. Verein f. inn. Med. Berlin 5. März. (Die locale Wirkung des Tuberculins kommt zu Stande durch seine chemische Affinität zu dem im tuberculösen Gewebe vorhandenen Antikörper. Tritt dieser später ins Blut über, so wird das Tuberculin abgefangen, ehe es zu dem erkrankten Gewebe gelangen kann.) — 172) Wassermann, A. u. C. Bruck, Ueber das Vorhandensein von Antituberculin im tuberbulösen Gewebe. Münch. med. Wochenschr. No. 49. S. 2396—2399. (Auseinandersetzung mit Weil u. Nakajama, ebenda No. 21, dass im tuberculösen Gewebe Tuberculin und beim Vorhandensein noch reactionfähigen Gewebes auch Anti-

tuberculin enthalten ist.) — 173) Dieselben, Experimentelle Studien über die Wirkung von Tuberkelbacillenpräparaten auf den tuberculös erkrankten Organismus. Deutsche med. Wochenschr. No. 12. (Der tuberculöse Herd zieht auch ganz minimale Quantitäten der Präparate an sich; dadurch kommt es zur Gewebseinschmelzung. Da sich allmählich immer mehr Antikörper bilden, so wird diese specifische Reaction immer geringer.) — 174) Weiss, Gust., Die diagnostische u. therapeutische Anwendung des Tuberculins. Centralbl. f. d. Grenzgeb. d. Med. u. Chir. Bd. IX. S. 401, 449, 481, 529, 570, 618, 651, 697. — 175) White, A. H., Der opsonische Index bei der tuberculösen Peritonitis. Dublin Journ. of med. scienc. April. (Durch die Eröffnung wird das an Opsoninen arme Exsudat entfernt, es bildet sich eine opsoninreichere Flüssigkeit. Des ferneren wird durch den Eingriff der Gehalt des Blutes an Opsoninen erhöht.)

Baldassari und Minerbi (103) nehmen an, dass im Pleuraexsudat sich antituberculöse Stoffe bilden, deren Resorption unter keinen Umständen beeinflusst werden darf, weder durch Punction, noch durch diaphoretische oder diuretische Proceduren u. dergl. Ist die Resorption beendet, so müssen im Blute des Betr. die hypothetischen Schutzstoffe kreisen. Verff. haben dementsprechend Reconvalescenten von Pleuritis Blut entnommen und das Serum 2 Tuberculösen eingespritzt (47 bezw. 61 ccm). Deren Fieber sank und das Allgemeinbefinden hob sich.

Nach Calmette und Breton (113) wirkt Tuberculin (bezw. abgetödtete Tuberkelbacillen) vom Darm aus toxisch auf nichttuberculöse Thiere, hauptsächlich Junge. Eine Gewöhnung an allmählich steigende Dosen tritt nicht ein. — Die Tuberculinreaction tritt ebenso gut vom Darm wie vom Unterhautgewebe aus ein.

Die Schlüsse, zu denen Darier (118) als Correferent neben Guinard (s. o. No. 129) kommt, lauten: 1. Das Tuberculin A verdient nicht den absoluten Misscredit, in welchen es geraten ist. 2. Mit Vorsicht, in minimalen Dosen und langsam steigend angewendet, kann es in besonders ausgesuchten Fällen schätzenswerthe Dienste leisten. 3. Für sich allein ist es kein Heilmittel. 4. Bei genügender Vorsicht und guter Auswahl der Patienten braucht man keine üblen Folgen zu befürchten.

Guinard (129) hat vor den bedeutendsten Tuberculose-Aerzten einen Vortrag über den Werth des Tuberculins als Diagnosticum gehalten. Die Discussion erwies, dass die Meinungen hierüber noch sehr getheilt sind, und dass erst von einer grossen Reihe von Beobachtungen, welche alle nach demselben Schema anzustellen wären, eine Klärung dieser Frage zu erhoffen sei. Bezançon und A. Robin betonten ausserdem, dass es sich für die Praxis nicht sowohl darum handle, zu erfahren, ob irgendwo latente, vielleicht schon ausgeheilte Herde vorhanden seien, sondern ob diese Herde im Weiterschreiten begriffen seien, ob es sich um tuberculoses évolutives oder um foyers bien enkystés, insignifiants ou guéris handle.

Krause (140) findet es für Arzt und Pat. bequemer, die Koch'sche Bacillenemulsion per os anstatt subcutan zu appliciren. Er hat von der chemischen Fabrik D. H. Müller u. Co., Berlin C. 19, das Präparat in öligem Vehikel in keratinirten Gelatinekapseln herstellen lassen (Name: Phtisoremid) und giebt davon steigende Dosen bezw. wenn keine Reaction auftrat, täglich eine Kapsel.

Im Verfolg der im Vorjahre abgeschlossenen Versuche in Melun (Bericht 1905. Bd. I. No. 60. S. 366 u. 367) theilt Küss (143) mit, dass die Thiere, welche die dortigen Injectionen überstanden hatten und somit immun erschienen waren, schon im Februar und April in Folge von intravenösen Tuberculoseinjectionen bezw. in Folge von Zusammenleben mit tuberculösen Thieren an Tuberculose erkrankten. Der Impfschutz hält somit kaum ein Jahr an. — Auch Roux und Vallée haben dieselben Erfahrungen gemacht.

Philippi (155) beginnt mit $^1/_{100}$, $^1/_{200}$, sogar mit $^1/_{1000}$ mg Alttuberculin und steigt langsam um $^1/_{100}$ mg bis schliesslich zu 100 mg und erzielte damit bei mehr Patienten Verschwinden der Tuberkelbacillen als ohne Tuberculin. Bei fast allen Patienten bewirkten diese minimalen Dosen ein Nachlassen, Eintrocknen der katarrhalischen Erscheinungen. Nicht angewendet wurde Tuberculin bei Temperaturen über 37,5°, bei schlechtem und frequentem Puls, bei Albuminurie und bei Nervosität.

Rappin (156) hat im Verein mit Blaizot und Soubrane Hunden allmählich steigende Dosen von Tuberkelbacillen intravenös beigebracht, anfangs 0,0004 g getrockneter Cultur, dann steigend bis 0,01—0,02, ja sogar bis 0,1 g. Die Intervalle waren so gross gewählt, dass zu dem ganzen Versuch 12 bis 18 Monate erforderlich waren. Den so behandelten Hunden geht es ausgezeichnet noch nach Jahresfrist. Rappin hält deswegen die Immunität für une sorte d'éducation cellulaire.

Sobernheim (164) hat mit dem Serum eines mit Menschentuberkelbacillen behandelten Pferdes Agglutinationsversuche angestellt bei 51 Stämmen, von denen 34 von Menschen, 3 von Rindern, 2 von Geflügel, 1 von Blindschleiche, 3 von Arloing Courmont stammten; ausserdem an 8 säurefesten Smegma- und dergleichen Bacillen. Die Menschen- und die Rindertuberculosestämme wurden durch das Serum, bis zu 1 : 1000, agglutinirt; ein Unterschied wurde da nicht beobachtet. Dagegen verhielten sich die übrigen Stämme durchweg anders, indem sie entweder kaum oder in ganz anderer Weise sich agglutinirten. Unter dem Einfluss des Immunserums trat rasche und vollständige Phagocytose auf, die bei normalem Serum ausblieb. Alttuberculin und Tuberculol ergab mit dem Tuberculoseserum, sogar bei 1 : 10000 starke Präcipitation.

Antithyreoidserum. 176) Freudenberg, F., Fall von Morbus Basedow, behandelt mit Antithyreoidin Möbius. Leipzig. — 177) Heinze (Berlin), Zur Behandlung des Morbus Basedowii mit Antithyreoidin Möbius. Deutsche med. Wochenschr. No. 19. (6 Fälle ohne Resultat behandelt.) — 178) Holub, A. (Karlsbad), Zur Thyreoidbehandlung des Morbus Basedowii und insbesondere seine Combination mit Myxödem. Wiener klin. Wochenschr. No. 19. (Günstige Erfolge bei einer familiären Erkrankung.) — 179) Korschun, S. u. P. Iwanoff, Die Behandlung der Basedowkrankheit mit Blutserum und Milch thyreoidectomirter Thiere. Charkowsky medizinsky Journal. Bd. I. H. 2.

(5 Fälle, täglich oder jeden 2. oder 3. Tag 10 ccm subcutan oder innerlich. Günstige Erfolge auf die Herz- und Nervensymptome, weniger auf die Augen, bei längerer Darreichung tritt völlige Genesung ein. Ref. in Münch. med. Wochenschr. No. 51. S. 2551.) — 180) Lépine, Jean, Le goitre exophtalmique devant la sérothérapie. Revue de méd. Année XXVI. No. 12. p. 984—999. (Die Resultate der Organtherapie sind nicht zu leugnen: aber man tappt doch noch sehr im Dunklen, sowohl hinsichtlich der Wirkungsweise als der Dauerhaftigkeit der Erfolge.) — 181) Mayer (Löffingen), Beitrag zur Serumbehandlung der Basedow'schen Krankheit. Münch. med. Wochenschr. No. 49. S. 2401. (Eclatanter Erfolg mit Möbius-Serum bei 23 Mädchen mit schwerem Basedow.) — 182) Philippe et Delaive, Traitement de la maladie de Basedow. Gaz. méd. belge. 15. März. Bull. méd. No. 24. p. 273. (Frau von 48 Jahren mit grossem Kropf, Athemnoth, Exophthalmus, Zittern, Schlaflosigkeit, fliegender Hitze, trockenem Husten, Schlingbeschwerden. Durchfällen und Verstopfung, Tachycardie [120], Abmagerung. Wesentliche Besserung unter Möbiusserum: 3mal täglich 10 bis 30 Tropfen.) — 183) Rheinboldt, M. (Kissingen), Zur Fettsuchtsbehandlung mit Schilddrüse. Berl. klin. Wochenschr. No. 24. (Man beginne mit 1 Tablette à 0,3 Drüse und steige langsam auf 7—8 pro die. Dabei Ueberernährung [3000 Cal.] gegenüber der vor Einleitung der Cur empfehlenswerthen Eiweissunterernährung mit mindestens 20 pCt. in jenen 3000 Cal.) — 184) Schreck, Arth., Zur Serumtherapie der Basedow'schen Krankheit. Inaug.-Dissert. Freiburg. November. — 185) Stransky, E. (Wien), Zur Antithyreoidinbehandlung der Basedowschen Krankheit. Wien. med. Presse. No. 10 u. 11. (Zusammenstellung von 45 Fällen. Die Erfolge sind vorübergehend gut, aber nicht dauernd.)

Verschiedene Krankheiten. 186) Berti, A., Sérothérapie de l'ankylostomiase. Gazz. degli ospedali. No. 21. 18. Februar. (Verschiedenen Ankylostomumpatienten wurden 50—100 ccm Blut entnommen, 1 bis 2 Tage auf Eis aufbewahrt, dann das $1/2$ Stunde im Autoclaven auf 56° erwärmte Serum in Dosen von 25 bis 50 ccm [im Ganzen 700 ccm] Hammeln injicirt, deren Serum soll dann wieder in Dosen von 2—5 ccm, alle 2 Tage, langsam steigend, auf menschliche Patienten günstig wirken.) — 187) Blanco, Sanz., Die Serumtherapie bei Augeneiterungen. Arch. de oftalmolog. hispano-americ. Rev. de med. y cir. práct. 14. Dec. 1905. (18 Fälle verschiedener Eiterungen theils subconjunctival, theils subconjunctival + subcutan mit Strepto- und Pneumokokkenserum injicirt, je 0,5 bis 1 ccm. Sehr gute Erfolge.) — 188) Detre, L., Ueber den Nachweis von specifischen Syphilisantisubstanzen und deren Antigenen bei Luetikern. Wien. klin. Wochenschrift. No. 21. — 189) Derselbe, Die Serumtherapie des Anthrax. Orvosi hetilap. No. 36. Ausführl. Referat in Zeitschr. f. physik. u. diätet. Ther. Bd. X. H. 11. S. 697—99. (Herstellung eines Serums, welches keine schädlichen Nebenwirkungen hat, aber sowohl Thiere wie Menschen [6 pCt. Mortalität] rettet.) — 190) Gottstein, E., Zur Wirkungsweise des Milzbrandserums. Hygien. Rundschau. No. 20. (Die Agglutination spielt keine Rolle; die Milzbrandbacillen verhielten sich gegen Normal- und Immunserum völlig gleich.) — 191) Helbron (Berlin) Die Behandlung des Ulcus corneae serpens. Berl. klin. Wochenschrift. No. 21. (Empfiehlt möglichst frühzeitige Galvanokaustik. Das Pneumokokkenserum ist nicht zuverlässig.) — 192) Kammann (Hamburg), Das Heufieber und seine Serumbehandlung. Ebendas. No. 26. (Polemik gegen Wolff, Verfechter des Pollantins.) — 193) Kleine, F. K. u. B. Möller (Berlin), Ein für Trypanosoma Brucei specifisches Serum und seine Einwirkung auf Trypanosoma gambiense. Zeitschr. f. Hyg. Bd. LII. H. 2. — 194) Kolle, W. u. A. Wassermann, Versuche zur Gewinnung und Werthbestimmung eines Meningokokkenserums. Deutsche med. Wochenschr. No. 16. (Gebrauchsfertiges Serum wird vom Berliner Institut für Infectionskrankheiten abgegeben.) — 195) Kreibich, K., Zur ätiologischen Therapie der Syphilis (Kraus-Spitzer). Spirochätenbefunde. Wiener klin. Wochenschr. No. 8. S. 199. (In 5 Fällen wurde der Ausbruch des Exanthems nicht verhindert. Empfehlung des nativen, ungefärbten Präparates für diagnostische Zwecke.) — 196) Macfadyen, Allan, Ueber ein Anticholeraserum. Centralbl. f. Bakt. I. Abth. Origin. Bd. XLII. S. 365. — 197) Miesowicz, E. (Krakau), Die therapeutische Wirkung des Roemer'schen Serums bei der croupösen Pneumonie. Wien. klin.-therap. Wochenschr. No. 38. (10 Fälle. Wirkung unsicher. Nebenerscheinungen: Unruhe, Cyanose, Dyspnoe, schlechter Puls.) — 198) Morgan, David J., On the value of a serum (Doyen) in cases of malignant disease. Lancet. 7. April. p. 955. (Aus dem Krebsspital in London. 9 Fälle. Die Injectionen hatten entweder gar keinen Erfolg oder sie verursachten grosse Schmerzen oder ernste Störungen und wurden deshalb unterlassen. Doyen's Micrococcus neoformans fand sich nur in 11 von 44 daraufhin untersuchten Fällen, dagegen Streptokokken 13mal.) — 199) Müller, R. u. M. Oppenheimer (Wien), Ueber den Nachweis von Antikörpern im Serum eines an Arthritis gonorrhoica Erkrankten mittelst Complementablenkung. Wien. klin. Wochenschr. No. 29. — 200) Paine, Al. und Dav. J. Morgan, Der Werth des Doyen'schen Krebsserums bei malignen Tumoren. Lancet. 7. April. (Vier Fälle ohne Heilerfolg, aber mit höchst unangenehmen Nebenwirkungen behandelt. Der Bac. neoformans wurde nur in 11 von 44 Fällen gefunden; Impfungen bei 200 Thieren erzeugten niemals Krebs. Die Verfasser warnen vor dem Doyen'schen Serum.) — 201) Risso, A. e A. Cipollina, Ulteriori ricerche sulla sieroterapia antisifilitica. Annal. dello istit. Maragliano. Vol. I. F. 3. p. 129—138 u. F. 4. p. 219—236. — 202) Robin, Alb., Traitement de la pneumonie. Acad. de médec. 4. Dec. Bull. méd. No. 95. p. 1078. (Die Metallfermente beeinflussen zwar den Gang der Krankheit nicht, aber die toxischen Processe.) — 203) Rugni, Anwendung des Sclavo'schen Milzbrandserums in einem besonders schwierigen Falle. Gazz. degli ospedali. 1905. No. 151. (28 ccm intravenös und 100 ccm intramusculär wurden gut ertragen.) — 204) Tauber, S. (Wien), Zur Serumbehandlung der croupösen Lungenentzündung. Wiener klin. Wochenschr. No. 11. S. 295. (5 Fälle mit gemischtem Bakterienbefund blieben ganz unbeeinflusst. Bei 9 „reinen" Fällen trat die kritische Entfieberung 2 mal nach der ersten, 2 mal nach der zweiten, 3 mal nach der dritten Injection ein.) — 205) Thomson, Alex., 4 Fälle, die mit dem Serum von Doyen behandelt wurden. Edinb. med. Journ. Januar. (Drei Carcinome starben; beim vierten überlebenden handelte es sich um ein gutartiges Papillom am Penis und Scrotum.) — 206) Weichardt, W. (Erlangen), Zur Serumbehandlung des Heufiebers. Berl. klin. Wochenschrift. No. 36. (Giebt dem Graminol den Vorzug vor dem Pollantin; auch die Statistik des Deutschen Heufieberbundes ist diesem günstiger.) — 207) Winckelmann, Behandlung der fibrinösen Pneumonie mit Römer's Pneumokokkenserum. Münch. med. Wochenschrift. No. 1. (Das Serum ist unschädlich, in der Heilwirkung aber unsicher. Von 16 Pat. starben 5.) — 208) Zarniko, C. (Hamburg), Die Pollantintherapie des Heufiebers. Berl. klin. Wochenschr. No. 37. (Von 492 ganz verschiedenen Patienten wurden 61 pCt. geheilt, 23 pCt. gebessert, 16 pCt. blieben unbeeinflusst.

Beziehungen der Organe unter sich.

1) d'Amato, L. (Neapel), Weitere Untersuchungen über die von den Nebennierenextracten bewirkten Veränderungen der Blutgefässe und anderer Organe. Berl

klin. Wochenschr. No. 34. (Bei genügend langer Darreichung lassen sich durch Adrenalin und Paraganglin auch per os Veränderungen an der Art. pulmonalis, an den Venae cavae, am Myocard, Magen, Darm, Blase herbeiführen. Die Blutdrucksteigerung scheint somit nicht das Wesentliche daran zu sein.) — 2) Arjo, E., Opotherapie bei Pellagra. El Siglo méd. 4. Aug. Ref. in Münch. med. Wochenschr. No. 44. S. 270. (Heilung eines schweren 2 Jahre alten Falles durch täglich 100 g Knochenmark vom Lamm und zweimal wöchentlich 6—8 ccm Hammelhodenextract subcutan; daneben reichliche Kost und As.) — 3) Aronheim (Gevelsberg), Ein Fall von Morbus Basedow ohne Exophthalmus, behandelt mit Antithyreoidin Moebius. Münch. med. Wochenschr. No. 32. S. 1570. (Geheilt.) — 4) Berger, Em. und Rob. Loewy, Ueber Augenerkrankungen sexuellen Ursprungs bei Frauen. Uebersetzt von Dr. Beatrice Rossbach. Wiesbaden. — 5) Berkeley, L'extrait parathyroïdien dans le traitement de la paralysie agitante. Treatment. Ref. in Bull. méd. No. 48. p. 553. (50—75 malige Verabreichung von 4 mg [0,004] Nebenschilddrüsen-Extracts hatte bei 11 Fällen von Paralysis agitans wesentliche Besserung zur Folge.) — 6) Biland, J., Ueber die durch Nebennierenpräparate gesetzten Gefäss- und Organveränderungen. Deutsches Arch. f. klin. Med. Bd. LXXXVII. Heft 5/6. (18 Kaninchen bekamen 1 prom. Suprareninlösung intravenös, 8 davon auch Jodkali. Bei den letzteren waren die Gefässveränderungen viel ausgeprägter. Sonst fand sich noch Herzhypertrophie, im Myocard fleckige Indurationen und anämische Infarcte, in der Leber Nekrose und Pigmentanhäufung in den Leberzellen, in den Nieren Aehnliches, namentlich Nekrose der Epithelien der Tubuli contorti. Der Urin war sehr toxisch.) — 7) Brunet, F., L'opothérapie pulmonaire. Paris. — 8) Carpenter, L'extrait de rate contre les fièvres palustres. Med. record. 4. Aug. Refer. in Bull. méd. No. 69. p. 795. (Milzextract 0,8 alle 2—3 Stunden genommen wirke auf Malaria quotidiana und tertiana wie Chinin.) — 9) Carrel, Alexis et C. C. Guthrie, Extirpation et replantation de la glande thyroïde avec reversion de la circulation. Bull. méd. No. 2. p. 12. (Einem Hund von 20 kg wurde die Schilddrüse exstirpirt und nach 1/2 Stunde wieder implantirt, jedoch so, dass nicht die beiden venösen bezw. arteriellen Stücke wieder zusammengenäht wurden, sondern Venen- auf Arterienstumpf und Arterien- auf Venenstumpf. Die Verheilung erfolgte prompt, die Drüse functionirte auch bei dieser Stromumschaltung normal und vergrösserte sich sogar etwas.) — 10) Dieselben, Circulation et sécrétion d'un rein transplanté. Soc. de biol. 23. Dec. 1905. Ibid. No. 3. p. 24. (Bei einem kleinen Hunde wurde die eine Niere herausgenommen und am Halse wieder implantirt, so dass die Blutzufuhr von der Carotis, der Abfluss in die Vena jugul. erfolgte; der Ureter wurde in den Oesophagus eingeleitet. Nach 3 Tagen erwies sich das umgepflanzte Organ an Umfang vergrössert, von normaler Beschaffenheit; es lieferte 4—5 mal mehr Urin als die an ihrem Ort gelassene Niere.) — 11) Charrin et Christiani, Greffes thyroïdiennes (myxoedème et grossesse). Acad. d. scienc. 2. Juli. Ibid. No. 54. p. 630. — 12) Charrin et Jardry, Influence de l'ovaire sur la nutrition. Acad. d. scienc. 18. Juni. (Allgemeine Betrachtungen; Vergleich der Ovarien mit der Thyreoidea.) — 13) Christiani (Genf), Effets thérapeutiques de la greffe thyroïdienne chez l'homme. XIII. internat. Congr. Lissabon. (Gute und dauernde Erfolge bei Myxödem, Kretinismus und dysthyreoidischer Fettsucht.) — 14) Dieterle, Theophil (Basel), Die Athyreosis, unter besonderer Berücksichtigung der dabei auftretenden Skelettveränderungen, sowie der differentialdiagnostisch vornehmlich in Betracht kommenden Störungen des Knochenwachsthums. Virchow's Arch. Bd. CLXXXIV. S. 56—122. — 15) Dor, L., Maisonnave, J. et R. Monziols (Lyon), Ralentissement expérimental de la croissance par l'opothérapie orchitique. Soc. de biol. 23. Dec. 1905. Bull. méd. No. 3. p. 24. — 16) Dreschfeld, J., Die Symptome und die Behandlung des Morbus Basedowii. Med. chronicle. Jan. (Möbius' Serum 21 mal angewendet: 7 mal im Spital [3 geheilt, 2 wesentlich gebessert, 2 unbeeinflusst], 15 mal in der Privatpraxis [7 geheilt, 4 gebessert, 3 unbeeinflusst]. Dosis: 3 mal täglich 10—25 Tropfen. Keine Nebenwirkungen.) — 17) Ehrmann, R. (Greifswald), Zur Physiologie und experimentellen Pathologie der Adrenalinsecretion. Arch. f. experim. Pathol. u. Parmakol. Bd. LV. Heft 1. (Im Blute der Vena cava findet sich auch unter ganz verschiedenen Verhältnissen stets Adrenalin, so dass Blutdruckschwankungen nicht auf eine grössere oder geringere Adrenalinsecretion zurückzuführen sind. Katzen haben weniger Adrenalin als Kaninchen und sind gegen diesen Körper weniger empfindlich.) — 18) Falta, Marc. (Szeged), Beziehungen der Nase zu den weiblichen Genitalien. Monatsschr. f. Ohrenheilk. 1905. No. 9. (Bestätigung der Theorien von Fliess.) — 19) Feodossiev, N. E., L'hypertrophie des capsules surrénales consécutive à l'ablation des ovaires. Russky Wratsch. No. 5. Bull. méd. No. 22. p. 249. (Versuche an Hündinnen.) — 20) Fothergill, W. E., Fall von Eklampsie mit nachfolgender puerperaler Melancholie und deren Behandlung mit Schilddrüsensubstanz. Edinb. med. journal. März. — 21) Gevers Leuven, J. M. A. (Ede, Holland), Beitrag zur Behandlung des Morbus Basedowii mit Antithyreoidserum von Möbius. Münch. med. Wochenschr. No. 32. (1 Fall gebessert, nachdem 90 ccm Serum verbraucht waren und kein weiteres verabfolgt wurde.) — 22) Gullan, A. Gordon, Zwei Fälle von Morbus Addisonii, die mit Nebennierenextract behandelt wurden. Liverpool med. chirurg. journ. Januar. (Entsprechend der Verabreichung des Mittels trat Besserung [sogar Schwangerschaft] ein.) — 23) Hager (Magdeburg), Das Neueste über Organtherapie. Münch. med. Wochenschr. No. 15. S. 708. (Referirender Vortrag.) — 24) Jerusalem, M. und A. Falkner, Wehen und Wehenschmerz und deren Beziehungen zur Nase. Wiener klin. Wochenschr. No. 15. (Es gelingt von den Genitalpunkten der Nase aus durch Faradisiren Wehenthätigkeit auszulösen, durch Cocainisirung herabzusetzen.) — 25) Kobert, Die belebende Wirkung des reinen Sperminum hydrochloricum Poehl auf das Herz. Pharmaz. Ztg. 1905. No. 98. (Wirkt gefässerweiternd, belebend, kräftigend; erscheint bei Herzschwäche angezeigt.) — 26) Laub, M. (Wien), Ueber die Wirkung einiger dem Adrenalin verwandter Ketonbasen in der rhinologischen Praxis. Wiener med. Wochenschr. No. 19. (Das 4—5 proc. Aethyl-Methyl- und Aminoacetobrenzkatechin entspricht = 1 prom. Adrenalinlösung.) — 27) Leredde, Sur un cas d'hematodermite scarlatiniforme guéri par l'usage de la moëlle osseuse. Revue prat. des malad. cut. syph. et vén. V. année. No. 7. p. 197. (30 jährige Frau. Täglich 40 g Knochenmark vom Kalb; 8 Tage darauf schon merkliche Besserung, nach 12 Monaten völlige Heilung.) — 28) Lévi, L. et H. de Rothschild, Migraine thyroïdienne. Soc. méd. des hôp. 11. Mai. Bull. méd. No. 38. p. 439. (Bei manchen Frauen ist die Migräne durch Hypothyreoidismus bedingt; Wirksamkeit von Thyreoideagaben.) — 29) Loewenthal u. Wiebrecht (Braunschweig), Behandlung der Tetanie mittelst Nebenschilddrüsenpräparaten. Deutsche Zeitschr. f. Nervenheilkunde. Bd. XXXI. S. 416—435. — 30) Loisel, Gust., La toxicité des produits génitaux. Bull. méd. No. 2. p. 12. — 31) Magnus, H., Die Organ- und Bluttherapie. Capitel aus der Geschichte der Arzneimittellehre. Breslau. — 32) Magnus-Levy, A., Organtherapie und innere Secretion. Berlin. — 33) Mant et Batty Shaw, Effets favorables de l'opothérapie thyroïdienne dans un cas de tétanie d'origine gastrique. Brit. med. journ. 3. Febr. (Mädchen von 9 Jahren mit Magen-Darmstörungen, Meteorismus,

schwerer Anämie, ohne Patellarreflexe, mit Tetanie. Besserung durch Salol, definitive Heilung unter Schilddrüse.) — 34) Masay, F., Expériences sur l'action du sérum hypophysotoxique. Journ. méd. de Bruxelles. 23. August. (1 bis 2 Hundezirbeldrüsen wurden als Emulsion Kaninchen und Meerschweinchen intraperitoneal eingespritzt, 6—8 mal in 2 tägigen Intervallen. Deren Serum in wiederholten Dosen von 7—8 ccm 5 Hunden injicirt, rief bei diesen schwere Ernährungsstörungen und Lähmungen der hinteren Extremitäten hervor.) — 35) Meyer, Hans Horst, Ueber organtherapeutische Probleme. Allgem. Wiener med. Ztg. No. 41 u. 42. (Tritt für Starling's Hypothese ein, wonach die einzelnen Organe „hormone" [d. h. anregende Stoffe] bilden, welche andere Organe in Thätigkeit setzen; so regt z. B. die CO_2 des thätigen Muskels das Athemcentrum zu besserer Thätigkeit an.) — 36) Möbius, Die Wirkungen der Castration. 2. Aufl. — 37) Möller, S., Kritisch-experimentelle Beiträge zur Wirkung des Nebennierenextractes (Adrenalin). Dissert. Würzburg. März. — 38) Mossaglia, L'influenza della fatica nei ani parzialmente sparatiroidati. Gazz. degli ospedali. No. 105. (Nach Entfernung der Parathyreoidea der einen Seite erfolgten durch grosse Muskelanstrengungen constant Convulsionen mit starker Albuminurie. Die Parathyreoideae haben somit die Aufgaben, a) die toxischen Producte der Muskelanstrengung zu neutralisiren; b) die Harnbereitung zu reguliren.) — 39) Nicolini, L'extrait surrénal dans le traitement du prolapsus du rectum. Ibidem. No. 15. (35—40 Tropfen eines nicht näher angegebenen Extracts per anum applicirt, sollen bei Prolapsus ani bei Kindern unter 2 Jahren vorzüglich wirken.) — 40) Payr (Graz), Experimentelle Untersuchungen über die Schilddrüsen-Transplantation bei Hunden, Katzen und Kaninchen. 35. Chirurg.-Congress. (Die Transplantation gelingt ohne Mühe in die Milz; die Thiere bleiben dann am Leben. — Bei einem total verblödeten 3½jährigen Mädchen wurde ein Stück mütterlicher Thyreoidea in die Milz implantirt: das Kind besserte sich körperlich und geistig. — Kocher steht der Mittheilung skeptisch gegenüber.) — 41) Perrin et Blum, Maladie de Basedow consécutive à l'ablation des ovaires. Rev. médic. de l'Est. 1. Januar. Bull. méd. No. 6. p. 61. — 42) Pöhl, Alex. v., Die Vorzüge der Combination der Organotherapie mit den physikalisch-diätetischen und balneotherapeutischen Mitteln und einige Beweismethoden dafür. Berliner klin. Wochenschr. No. 18 u. 19. — 43) Derselbe, Dasselbe. Wiener med. Presse. No. 26. S. 1418. (Bei Verwendung von 2 Katalysatoren steigert sich der Effect unverhältnismässig. Man verbinde deshalb organotherapeutische Präparate mit diätetischen und hydrotherapeutischen Proceduren.) — 44) Derselbe, Dasselbe. Balneologen-Congress. Autoreferat in Blätter f. klin. Hydrother. No. 4. S. 85. Berliner klin. Wochenschr. No. 18. (Ostwaldt hat gefunden, dass 2 Katalysatoren bei gemeinsamer Wirkung stärkere Wirkungen entfalten, als ihrer einfachen Summirung entspricht. Poehl überträgt dieses Princip auf die Therapie und schlägt vor, die Organotherapie mit anderen physikalisch-diätetischen Therapien zu combiniren. Er habe auf diese Weise gute Resultate bei Lues, Tabes, Neurasthenie u. s. w. erhalten.) — 45) Rheinboldt (Kissingen), Zur Entfettungstherapie. Zeitschr. f. klin. Med. Bd. LVIII. H. 5 u. 6. (Versuch am Hund. Bei Verwendung eines guten, ungiftigen Präparates und bei reichlicher Ernährung, namentlich mit Eiweisskörpern, kann man trotz Entfettung N-Retention erzielen, namentlich wenn die Entfettungscur in einem Stadium vorgenommen wird, in welchem der Organismus die Tendenz hat, Eiweiss anzusetzen.) — 46) Schumm, O., Beiträge zur Kenntniss der Autolyse. Hofmeister's Beiträge z. chem. Physiol. Bd. VII. S. 175—202. — 47) Stargardt, Nekrosen nach Suprarenininjectionen. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. Jahrg. XLIV. S. 213. — 48) Stoïcesco et Bacaloglu (Bukarest), Deux cas de myxoedème guéris par l'ingestion de tablettes de corps thyroïde. Revue de méd. XXVI. année. No. 10. p. 837. — 49) Stella, G., L'opothérapie ovarienne contre les vomissements incoercibles de la grossesse. Gazzetta degli ospedali. 21. Oct. (Wenn man zeitig mit 0,3 bis 0,6 g Ovarialsubstanz beginnt, kann man gute Erfolge erzielen.) — 50) Tarantini, Ueber Aortenveränderungen, bedingt durch das Paraganglin Vasalle. Il policlinico. Juli. (An älteren Kaninchen entsteht nach intravenöser und subcutaner Injection hyaline Nekrobiose der fibrocellulären Elemente der Muscularis und eine Atrophie der elastischen Fasern. Vielleicht wirkt das Nebennierenextract auf die glatten Muskelfasern der Intima.) — 51) Torday, Arp. v., Die partielle Exstirpation der Schilddrüse als Heilmittel in einem Falle von Basedow'scher Krankheit. Wiener klin. Wochenschr. S. 1441—1443. — 52) Vassale, G., Schwangerschaftseklampsie und Insufficienz der Parathyroiddrüsen. Med.-chir. Gesellsch. Modena. 4. Juli. Ref. in Centralbl. f. Gynäk. No. 52. S. 1433. (Versuche an 3 kräftigen Hündinnen. Die Krampfanfälle wurden durch Parathyroidin beseitigt.)

Charrin und Christiani (11). Bei einer Frau mit Myxödem nach totaler Schilddrüsenentfernung gelang es, durch Thyreoideapräparate ihre Beschwerden zu heben. Da ihr aber dieses stete Einnehmen unangenehm war, wurden ihr an verschiedenen Stellen halbe Schilddrüsen implantirt. Darunter Heilung und sogar normale Schwangerschaft mit 3140 g schwerem Kind.

Dor, Maisonnave und Monziols (15). Bei jungen Hasen lässt sich durch subcutane Injection von Hodensaft während des Wachsthums eine Verzögerung der Knochenentwickelung bewirken. Da weder dem Lecithin noch dem Spermin ein solcher Effect zukommt, so scheint das wirksame Princip der inneren Secretion anzugehören. Auch beim Menschen liess sich mit 3 g frischer Drüse bezw. deren Extract das Wachsthum hemmen. Vor der Pubertät empfiehlt es sich mehr, Thymusextract anzuwenden. Ob bei Mädchen Hoden- oder Ovarienextract anzuwenden ist, lässt sich noch nicht sagen.

Loewenthal und Wiebrecht (29) haben einen Fall von Tetanie mit Präparaten von Nebenschilddrüsen sowie mit käuflichen Schilddrüsentabletten erfolgreich behandelt; aus diesem und aus drei anderen beobachteten Tetaniefällen schliessen sie, dass diese auf Insufficienz der Nebenschilddrüsen beruhen und organotherapeutisch behandelt werden können. Bei einer Epidemie der juvenilen Tetanie konnte ein Einfluss der Schilddrüsenfütterung nicht beobachtet werden.

Loisel (30). Die flüssigen bezw. löslichen Theile von Sperma und Ei enthalten toxisch wirkende Stoffe, die zum kleineren Theil als Neurin, zum weitaus grösseren als Toxalbumine aufgefasst werden müssen. Diese Stoffe können, wenn sie resorbirt werden, giftig wirken. Practisch wichtig ist diese Möglichkeit bei der Ernährung mit Eiern. — In der Discussion stimmte Linossier im Wesentlichen den Ausführungen von Loisel bei.

O. Schumm (46) studirte die antiseptische Autolyse der Milz bei myelogener Leukämie. Er fand, dass die proteolytische Aufspaltung der Eiweissstoffe bei der leukämischen Milz umfangreicher ist als bei der normalen Milz. Unter den bei der Autolyse der leukämi-

schen Milz gebildeten Producten konnte Schumm die nachfolgenden durch die Analyse identificiren: Guanin, Xanthin, Hypoxanthin, Histidin, Lysin, r-Alanin, l-Leucin, l-Tyrosin, Thymin, Paramilchsäure, Ammoniak.

Bei der antiseptischen Autolyse des leukämischen Knochenmarks entstehen ebenfalls Eiweissspaltungsproducte in grösserer Anzahl, sowohl basische wie saure. Die Bildung von Tyrosin, Leucin und Oxalolaminoessigsäure konnte wahrscheinlich gemacht werden.

Schumm untersuchte ferner den Einfluss eines Zusatzes von 0,5 pCt. Salzsäure bezw. 1 pCt. krystallisirter Soda auf die Autolyse des leukämischen Blutes und fand, dass bei Gegenwart von Soda die fermentative Eiweissspaltung genau so verläuft, wie bei der Autolyse des reinen Blutes, dass dagegen der Zusatz von 0,5 pCt. Salzsäure die fermentative Eiweissspaltung aufhebt. Die aus diesem Blute nach dem Vorgang Erben's hergestellte Fermentlösung verhielt sich wie eine Trypsin-Lösung. Ein nach Art des Pepsins bei Gegenwart von Salzsäure wirksames proteolytisches Ferment liess sich nicht nachweisen. — Schumm wies nach, dass in dem 4 Stunden nach dem Tode entnommenen Blute primäre und secundäre Albumosen ziemlich reichlich vorhanden waren, Pepton (Kühne) dagegen nicht. Nach 3 wöchiger Autolyse waren primäre Albumosen nur noch in geringer Menge, secundäre dagegen noch reichlich vorhanden, auch war jetzt Pepton (Kühne) nachweisbar. Nach 7 wöchiger Autolyse fiel die Biuretprobe negativ aus, so dass albumoseartige Substanzen höchstens noch in geringer Menge vorhanden sein konnten.

Psychische Beeinflussung.

1) Bartolomäus, R. (Amtsgerichtsrath, Krotoschin), Volkserziehung. Bl. f. Volksgesundheitspflege. Bd. VI. H. 11. — 2) Bary, A., Ueber verminderte Zurechnungsfähigkeit. Wiener Klinik. Jahrg. XXXI. H. 12. (Besprechung dessen, was als minderwerthig aufzufassen ist. Vorschlag, „Bewahranstalten" für minderwerthige Verbrecher zu schaffen, die sich etwa in eine Aufnahme- bezw. Beobachtungsstation und eine Arbeitscolonie gliedern könnten.) — 3) Bechterew, W., Die Persönlichkeit und die Bedingungen ihrer Entwickelung und Gesundheit. Wiesbaden. — 4) Bérillon, La kleptomanie et son traitement par la suggestion hypnotique. Jahresversammlung der Société d'hypnolog. et de psychol. Ref. in Bull. méd. No. 54. p. 633. (Heilung ist fast immer möglich; es kommt nur auf die Persönlichkeit des Hypnotiseurs an.) — 5) Brügelmann, W., Die Behandlung von Kranken durch Suggestion und die wahre wissenschaftliche Bedeutung derselben. Mit einem Anhang: Die Philosophie in der Medicin. Leipzig. (Betont die Bedeutung der Suggestionsbehandlung namentlich bei den Respirationsneurosen. Vorzügliche Erfolge seit 20 Jahren.) — 6) Canoy (La Malou), Die psychische Reeducation, ihr Zweck, Indication und Resultate. Revue de thérapeutique médico-chirurgicale. 1. Februar. (Zur Bekämpfung von Coordinationsstörungen: nichts Neues als ein paar eigene Apparate.) — 7) Cramer, A., Die Nervosität, ihre Ursachen, Erscheinungen und Behandlung. Jena. — 8) Determann, H., Die Nervosität der Jetztzeit und ihre Bekämpfung. Freiburg. — 9) Drenkhahn, Die Nervosität in früheren Jahrhunderten und in unserer Zeit. München. (Vortrag über psychische Anomalien in der Vergangenheit und psychologisch-ätiologische Betrachtungen.) — 10) Düms, Handfertigkeits-Beschäftigungsstunden in Krankenhäusern. Medic. Gesellsch. Leipzig. 26. Juni. — Ref. in Münch. med. Wochenschr. No. 33. S. 1641. (Werth manueller Beschäftigung sowohl nach der psychischen Seite hin als auch zur Uebung steifgewordener Glieder.) — 11) Engel, C. S., Beitrag zur Serumbehandlung der Syphilis. Berlin. klin. Wochenschr. No. 42. (Kaninchen wurde Serum von Syphilitikern eingespritzt und mit dem Kaninchenserum 3 Syphilitiker behandelt. Erfolg noch ungewiss.) — 12) Eschle (Sinsheim), Pseudohygiene u. moralischer Rückschritt. Fortschritte d. Med. No. 8. S. 248. (Die übertriebene Furcht vor Ansteckung entwickelt einen unmoralischen Egoismus, Trennung zwischen Gesunden u. Kranken — und ist doch umsonst —. Zusammenstellung Rosenbach'scher Sprüche.) — 13) Faure, M., Nouvelle méthode de traitement des paraplégies par des exercices. Revue de médec. Jahrg. XXVI. No. 2. (40 Fälle; nichts Neues.) — 14) Derselbe, Dasselbe. Paris. (40 Fälle. Technisch nichts Neues; gute Erfolge bei hinreichender Geduld.) — 15) Faure, M. et C. Raymond (Genf), Éducation de la respiration (son rôle dans la cure d'air). Revue de médecine. Jahrg. XXVI. H. 1. (Vortheil tiefer Respirationen in frischer Luft.) — 16) Feilchenfeld, Leop., Ueber Rentenhysterie. Aerztl. Sachverst.-Ztg. Jahrg. XII. No. 16. S. 320. (Rentenhysterie und Rentensucht, der wirklichen traumatischen Hysterie gegenübergestellt.) — 17) Féré, Ch., Les antipathies physiques et morales dans les familles de dégénérés. Revue de médecine. Année XXVI. No. 7. p. 558. (Unmotivirte bezw. übertriebene Abneigung gegen einzelne Familienmitglieder [Aschenbrödelnaturen] sind ein Zeichen psychischer Entartung.) — 18) Flachs, Das Geschlechtsleben des Kindes. Gesellsch. f. Natur- u. Heilk. Dresden. 16. Dec. 05. Münch. med. Wochenschr. 1906. No. 14. S. 672. (Möglichst frühzeitige Aufklärung. Mit Discussion). — 19) Flatau, G., Behandlung nervöser Schulkinder in Schulsanatorien. Therap. d. Gegenw. December. S. 572—575. — 20) de Fleury, Maurice, Nos enfants au collège. Paris 1905. (Für die Franzosen eignet sich die angelsächsische Erziehungsmethode nicht. Sie sind nach Temperament, Klima, geographischer Lage Hüter der griechisch-römischen Cultur und müssen in der Ausbildung der ethischen Qualitäten ein Gegengewicht gegen die rohe Gewalt, welche die übrigen Völker beherrscht, suchen.) — 21) Forel, A., Sexuelle Ethik. Vortrag. — 22) Gaupp, R., Der Einfluss der deutschen Unfallgesetzgebung auf den Verlauf der Nerven- und Geisteskrankheiten. Münch. med. Wochenschr. No. 46. (Man bringe den Patienten, der an Unfallneurose leidet, baldigst zur Ruhe, damit er sich nicht immer mehr in sein Krankheitsbewusstsein hineinsteigert. Am besten würde ein ärztliches Collegium die einmalige Abfindung bestimmen.) — 23) Gelpke, L., Culturschäden oder die Zunahme der Nerven- und Geisteskrankheiten. Basel 1905. (Gemeinverständliche, preisgekrönte Hygiene des Nervenlebens; klare Darstellungen der psychischen Anomalien, ihrer Ursachen und etwaiger prophylaktischer Maassregeln, insbesondere durch Ersatz der dermaligen Convenienzehen durch andere Eheschliessungen.) — 24) Godfernaux, A., Le sentiment et la pensée et leurs différents aspects physiologiques in Biblioth. de Philos. contemp. — 25) Goldscheider, A., Ueber Abgrenzung und Behandlung der Herzneurosen, nebst einem Anhang: über die Stimmung und ihre Beziehungen zur Therapie. Zeitschr. f. physikal. u. diätet. Therapie. Bd. X. H. 7 u. 8. S. 389 u. 465. — 26) Guex, F. (Lausanne), Histoire de l'instruction et de l'éducation. Paris. — 27) Gündel, A., Zur Organisirung der Geistesschwachen-Fürsorge. — 28) Hackländer, Friedr., Vorschläge zu einer den Heilprocess nicht retardirenden Unterstützung des Unfallverletzten. Münch. med. Wochenschr. No. 48. S. 2351. — 29) v. Hanse-

mann, D., Der Aberglaube in der Medicin und seine Gefahr für Gesundheit und Leben. Aus Natur und Geisteswelt. 134 Ss. — 30) Hellpach, W., Nervenleben und Weltanschauung. Ihre Wechselbeziehungen im deutschen Leben von heute. — 31) Jendrassik, E. (Budapest), Ueber Neurasthenie. Samml. klin. Vortr. No. 426/27. (Fortbildungsvortrag; bespricht lichtvoll und mit Krankengeschichten illustrirt Wesen, Diagnose und Therapie der Neurasthenie.) — 32) Kaiserling, O. (Berlin), Nervosität im Anschluss an gynäkologische Operationen. Berl. klin. Wochenschr. No. 14. (29 Fälle. Klinisches Bild: Neurasthenie und Hysterie. Therapie: Wasserproceduren.) — 33) Klinik für psychische und nervöse Krankheiten. Herausgegeben von R. Sommer. Bd. I. Halle a. S. — 34) I. Kongress für Kinderforschung und Jugendfürsorge. Berlin, 1.—4. October. — 35) Kouindjy, P., Les névrites et leur traitement par le massage méthodique et la rééducation des mouvements. Progrès méd. No. 46, 48, 49. — 36) Laehr, Max, Beschäftigungstherapie für Nervenkranke. Wiener klin. Wochenschr. No. 52. S. 1575—1581. (Wie dieselbe sich practisch durchführen lässt.) — 37) Lambrior, A. A., Ictère émotif chez une femme enceinte. Revue de méd. Année XXVI. No. 7. (Eine Gravida im 7.—8. Monat bekam im Anschluss an eine sie erschreckende Nachricht einen schweren Icterus. Derselbe heilte ohne Frühgeburt ab.) — 38) Lay, W. A., Ueber Kämpfe und Fortschritte der experimentellen Pädagogik. Die experim. Pädagog. Bd. II. H. 1/2. S. 96. — 39) Lefèvre, La vertu suggestive des médications. Arch. méd. belg. März. (Nur den wenigen specifischen Heilmitteln kommt wirklich ein directer Einfluss auf den Organismus zu. Die anderen wirken alle auf dem Umweg über das Nervensystem; daher die Heilungen durch so verschiedenartige Mittel und Proceduren, und die ungleichmässigen Effecte der gleichen Mittel.) — 40) Lévy, P. E., La cure définitive de la neurasthénie par la rééducation. Arch. gén. méd. 6. Februar. (Nichts Neues.) — 41) Lilienstein (Nauheim), Beitrag zur Lehre vom Aufbrauch durch Hyperfunction. Münch. med. Wochenschr. No. 16. S. 748. (Bestätigung der Edinger'schen Theorie.) — 42) Marenduzzo, Die Suggestion des Rhythmus des Herzschlags. Gazz. internaz. di med. No. 33/34. (Bestätigung der Mittheilungen Bernheim's. Pulsverlangsamung ist leichter zu erzielen als Beschleunigung.) — 43) Mathieu, De la médication suggestive. Soc. de thérap. 13. Juni. (Nichts Neues.) — 44) Moll, A., Der Hypnotismus, mit Einschluss der Hauptpunkte der Psychotherapie und des Occultismus. 4. Aufl. — 45) Müller, L. R. (Augsburg), Klinische Beiträge zur Physiologie des sympathischen Nervensystems. Verhandl. d. XXIII. Congr. f. innere Med. S. 320. (Betrachtungen über den Zusammenhang zwischen Seelen-Stimmungen und den Vorgängen im sympathischen Gebiet. Durch eine Art von Resonanz wird durch eine bestimmte Gefühlsregung allemal gerade dieser oder jener Apparat in Action versetzt.) — 46) Moutin, L., Le magnétisme humain. L'hypnotisme et le spiritualisme moderne. Paris. — 47) Nageotte, Mlle., Education de la vessie chez l'enfant. Soc. de pédiatr. 20. März. Bull. méd. No. 24. p. 278. (Wenn man Säuglinge und kleine Kinder allzu oft in die Lage bringt, in der sie Harn lassen sollen, zieht man Pollakurie gross. Der Säugling urinirt in der Regel 20 bis 25 Minuten nach dem Trinken, dann nicht mehr.) — 48) Nayrac, J. P., Physiologie et Psychologie de l'attention in Biblioth. de Philosophie contemporaine. — 49) O'Malley, A. and J. J. Walsh, Essays in pastoral medicine. London. — 50) Oppenheim, H., Psychotherapeutsche Briefe. Berlin. — 51) Pabst (Leipzig), Die psychologische und pädagogische Bedeutung des praktischen Unterrichts. Arch. f. Kinderforschung. Berlin. October u. Die Gesundheitswarte der Schule. Jahrg. IV. No. 12. S. 290. — 52) Neter (Mannheim), Das einzige Kind und seine Erziehung. München. — 53) Pamart, René, Méthode hypnopédagogique chez les enfants du patronage Rocher (premiers résultats statistiques). Soc. d'hypnologie et de psychol. Jahressitzung u. Referat in Bull. méd. No. 54. p. 632. (Heilung von 3 Dieben, 1 Somnambulen, 1 Masturbanten.) — 54) Pewsner, Manuil (Moskau), Experimentelle Untersuchungen über den Einfluss seelischer Vorgänge auf die Secretion des Pankreas. Berliner med. Gesellsch. 4. Juli u. Bull. méd. No. 61. S. 709. (Pankreassecretion erlischt beim Hunde beim Anblick einer Katze und einer Hündin, so lange bis sein Geschlechtsbedürfniss befriedigt ist.) — 55) Ranschburg, Paul (Budapest), Das psychologische Laboratorium an den ungarischen kgl. heilpädagogischen Instituten zu Budapest. Die experimentelle Pädagogik. Bd. II. S. 121—124. — 56) Repkewitz (Schleswig), Behandlung von Anstaltspfleglingen. VIII. Jahresvers. norddeutscher Psychiater. August u. Allgem. Zeitschr. f. Psych. Bd. LXIII. S. 871. — 57) Ribot, Th., Essai sur les passions. Paris. — 58) Rocheflamme, E., Jesus der Psychopath. Der Atheist. Jahrg. II. No. 38. — 59) Rodenwaldt, Ernst, Der Einfluss der militärischen Ausbildung auf das geistige Inventar des Soldaten. Monatsschr. f. Psych. u. Neurol. Bd. XIX. S. 67—200. — 60) Roemisch, Wolfg. (Arosa), Einfluss des Geistes auf den Körper zur Heilung von Krankheiten, besonders der Lungentuberculose. Erfurt. (Vortrag: Betonung des Einflusses der Geduld, Willenskraft, Seelenruhe.) — 61) Schabenberger, J., Das Wesen des Heilmagnetismus. München. 2. Aufl. — 62) Schlesinger, Fritz, Aerztliche Tactik. Briefe an einen jungen Arzt. 55 Ss. (Allgemeine Rathschläge über Auftreten und Verhalten des Arztes seiner Klientel gegenüber.) — 63) Schreiber, Adele, Das Kind. Ein Sammelwerk für die wichtigsten Fragen der Kindheit. — 64) Schuyten, M. C. (Antwerpen), Das pädologische Laboratorium der Stadt Antwerpen. Die experimentelle Pädagogik. Bd. II. S. 118—120. Leipzig. — 65) Séguin, Ed., Traitement moral, hygiène et éducation des idiots et des autres enfants arriérés ou retardés dans leur développement, agités par de mouvements involontaires, débils, muets, non soudds, bègues etc. Paris. — 66) Steckel, W., Die Ursachen der Nervosität. Neue Ansichten über deren Entstehung und Verhütung. Hygien. Zeitfragen. Bd. II. Wien. — 67) Terrien, Les psychopathies chez le paysan. Progrès méd. No. 3. p. 33. (Ursachen: Alkohol, Schauergeschichten, religiöser Fanatismus, Inzucht, Nachahmung der da und dort beobachteten Symptome, weil anderweitige Interessen fehlen, wirthschaftliche Sorgen.) — 68) Derselbe, Accidents hystériques d'imitation. Ibidem. No. 10. p. 145. (Die Landleute sind noch suggestibel, die Städter nicht mehr.) — 69) Wanke, G. (Friedrichroda), Ueber Kinderpsychologie und -Psychopathologie. Med. Klinik. No. 52. — 70) Weinberg (Gersfeld), Neurasthenie als Symptom latenter Tuberculose. Therapie d. Gegenwart. Dec. S. 575. (Bei manchen Neurasthenikern, welche später tuberculös werden, findet sich vorher auffallend blühende Gesichtsfarbe, und die für Neurasthenie typischen Beschwerden; ebenso bei Menschen, die zwar selbst keine Tuberculose erkennen lassen, die aber von tuberculösen Eltern abstammen.) — 71) Wicherkiewicz, L'émotion comme facteur pathogénique de glaucome aigu. Postep oculisticzny et Roussky Vratch. No. 10. (2 Fälle.) — 72) Wilbrandt, Rob., Die Frauenarbeit. Ein Problem des Kapitalismus. Leipzig. — 73) Wildermuth, H., Die Unterbringung geisteskranker Kinder. Zeitschr. f. d. Behandlung Schwachsinniger und Epileptischer. No. 5. — 74) Wilmanns, K., Zur Psychopathologie des Landstreichers. Eine klinische Studie. Leipzig. — 75) Uffenheimer, Alb., Die medicinische Psychologie mit Bezug auf Behandlung und Erziehung der angeborenen Schwachsinnigen. Monatsschr. f. Kinderheilk. Bd. V.

No. 2. — 76) Zbinden, H. (Genf), Conseils aux nerveux et à leurs familles. Genf u. Paris. Mit Vorrede von Dubois. — 77) Zosin, P., Die Einschüchterung in der Behandlung der Geisteskrankheiten. Romania medicala. No. 1 u. Ref. in Münch. med. Wochenschr. No. 19. S. 925. (Das Mittel ist gefährlich anzuwenden, und überhaupt nur da, wo die Psyche des Pat. noch nicht ganz umnachtet ist. Beabsichtigt ist hemmende Einwirkung bei impulsiven Handlungen.)

Den Kernpunkt des sittlichen und körperlichen Verfalls, der z. Z. in manchen Kreisen anzutreffen ist, sieht Bartolomäus (1) in dem Mangel an guten Müttern, die ihre Kinder selbst erziehen, und die nicht die Erziehung dem Dienstpersonal und der nur Kenntnisse eintrichternden Schule überlassen. Bessere Zeiten werden kommen, wenn die Frauen sich auf ihren wahren Beruf besinnen und wieder in die Kinderstube zurückkehren.

Schulsanatorien empfiehlt Flatau (19) als Anstalten, in welchen ausgesprochen nervöse Kinder, die in den gewöhnlichen Schulen nicht mitkommen können, Behandlung und zugleich eine Ausbildung finden, welche sie für's praktische Leben brauchbar macht.

In einer geistvollen Abhandlung legt Goldscheider (25) dar, wie dem Lustgefühl eine stimulirende, dem Unlustgefühl eine depressorische Wirkung zukommt. Die gehobene Stimmung hat ein physiologisches Correlat, bestehend in einem Zustand gesteigerter Anregung und Bahnung, unterdrückter Hemmungen, auf das motorische und vasomotorische System irradiirender Erregungen. Im Gegensatz dazu besteht der physiologische Charakter der deprimirten Stimmung in einem Ueberwiegen der Hemmungen, Herabsetzung der Erregbarkeit, anscheinend auch Verringerung des Gefässtonus. Durch Hebung der Stimmung kann man somit nicht bloss suggestiv wirken, sondern auch den Ablauf der vitalen Processe günstig beeinflussen.

Hackländer (28). Um den Kampf um die Rente mit ihren demoralisirenden Folgen zu umgehen, möge der Arbeitgeber dem wieder — wenn auch beschränkt — arbeitsfähig gewordenen Arbeiter den alten Lohn bezahlen und sich die Differenz zwischen Lohn und Leistung von der Berufsgenossenschaft zurückgeben lassen. Letztere würde auf diese Weise Geld ersparen und der Unfallpatient wieder zu geregelter Arbeit erzogen werden.

Das didactische Grundprinzip lautet nach Lay (38): Die Anschauungen und Vorstellungen müssen grundsätzlich auf allen Gebieten und Stufen des Unterrichtes ihre Ergänzung und Vervollkommnung finden durch actives Gestalten, Formen, Construiren, Produciren, schöpferisches Thun, durch das Darstellen. Die rein sprachliche Erziehung ist unzulänglich, weil sie fast ausschliesslich auf dem receptiven Vermögen beruht und die motorischen Elemente, die Triebe, unberücksichtigt lässt. Es muss mithin dem auszubildenden Nervensystem Gelegenheit gegeben werden, den durch passives Anschauen gewonnenen Eindrücken eine motorische Entladung in Form von activem Darstellen, Bilden folgen zu lassen. Diese Gesichtspunkte müssen auch für die psychische Behandlung Kranker Geltung haben.

Die Nachtheile des Alleinaufwachsens sind nach Neter (52): Es wird an den einzigen Kindern zu viel erzogen, daraus entsteht Unselbständigkeit, Mangel an Initiative. Der Einfluss Erwachsener überwiegt zu sehr; solche Kinder werden mit zu viel theoretischem Wissen belastet, sie hören Urtheile und Kritiken, für welche sie noch nicht reif sind. Der Hauptnachtheil aber ist der Wegfall der gegenseitigen Erziehung durch Geschwister und daraus folgend die Verkümmerung der socialen Qualitäten.

Das Gehirn muss nach Pabst (51) nicht bloss für das Denken, sondern auch für das Wollen und Handeln, d. h. für den Charakter ausgebildet werden. Dazu sind neben der üblichen Erziehung auch körperliche Bewegungen, Spiele, Turnen, Handarbeiten erforderlich. Die Ausbildung der Handgeschicklichkeit ist eine Form geistiger Erziehung und besitzt unter Umständen mehr geistbildende Momente, als der Sprachunterricht; giebt es doch genug Menschen, die nicht in den üblichen Sprachformen denken, sondern in Bildern, Tönen, Raumformen u. s. w. Das Wort und das sprachliche historische Wissen wird dermalen überschätzt.

Rodenwald (59). Erstaunlich sind die Lücken in dem Wissen der meisten Rekruten. Während der Militärzeit wird dieses geistige Kapital nicht wesentlich grösser, wohl aber geordneter. Die Soldaten lernen besser aufpassen, schneller und umsichtiger denken und sind ehrlicher gegen sich selbst.

Für das Verständniss des Wesens der Kinder betont Wanke (69) die Unterschiede ihres psychischen Verhaltens von dem der Erwachsenen. So haben Kinder einen lebhaften Nachahmungstrieb, starke Suggestibilität, die sie oft Geträumtes und Erlebtes verwechseln lässt, grossen Egoismus, Neid, grosse Phantasie, Neigung zum Uebertreiben und geringes Centrirungsvermögen, sich äussernd in Flatterhaftigkeit, Unaufmerksamkeit, Labilität. Auf diese Eigenthümlichkeiten muss man achten, wenn man Kinder nicht falsch beurtheilen, sondern sie erzieherisch beeinflussen will.

Geschichte der Medicin und der Krankheiten,

unter Mitwirkung der Herren Privatdocenten DDr. T. v. Györy (Budapest) und A. Fonahn (Kristiania), sowie der Herren Paul Diergart, DDr. H. Michel, J. Preuss (Berlin), Johann Lachs (Krakau)

bearbeitet von

Prof. Dr. J. PAGEL in Berlin.

I. Allgemeines. Bio-Bibliographie. Zeitschriften, Wörterbücher und Encyklopädien.

1) Allgemeine Deutsche Biographie. Hrsg. v. d. histor. Comm. d. Kgl. bayr. Acad. d. Wiss. zu München. Bd. 51. Nachträge bis 1899 Kálnoky-Lindner. Leipzig. 796 Ss. — 2) Allemann, A., Briefe aus Amerika. Die medicinische Nationalbibliothek zu Washington. Münch. W. No. 30. S. 1486. — 3) Biographisches Jahrbuch und deutscher Nekrolog. Unter ständiger Mitwirkung von G. Adler, F. von Bezold etc., hrsg. von Anton Bettelheim. Bd. IX vom 1. Jan. bis 31. Dec. 1904. Mit dem Bildniss von Friedrich Ratzel in Heliogravüre. Berlin. VI. 520 Ss. — 4) Dieudonné, Oberstabsarzt Prof. Dr., Fachausdrücke aus der neueren Immunitätslehre. Münch. W. No. 48. S. 2352. — 5) Dorland. W. Alex. Newman, The American illustrated medical dictionary a new and complete dictionary of the terms used in medicine, surgery, dentistry, pharmacy, chemistry and the kindred branches with their pronounciation, derivation and definition etc. Philadelphia. — 6) Bibliographie der deutschen Universitäten. Systematisch geordnetes Verzeichniss der bis Ende 1899 gedruckten Bücher und Aufsätze über das deutsche Universitätswesen. Im Auftrage des preussischen Unterrichtsministeriums bearbeitet von Wilhelm Erman und Ewald Horn. Dritter Theil, Register und Nachträge enthaltend, bearbeitet von W. Erman. VI. 313 Ss. Leipzig. — 7) Fisher, Charles Perry (Librarian of the Coll. of Phys. of Philadelphia, Philad., Pennsylvania), Some points in the interior arrangement and construction of a building for a special library by etc. Med. Library and Historical J., Brooklyn-New York ed. C. T. Huntington. IV. 1. p. 107—112. — 8) Index Medicus. A monthly classified record of the current med. literature of the world. Second series by Robert Fletcher, Fielding H. Garrison, editors. Washington. Monatlich ein Heft. — 9) Index-Catalogue of the library of the Surgeon-Generals Office United States Army. Serie 2. Bd. XI. Mo-Nyström. Washington. (Enthält 8023 Autortitel entsprechend 4063 Bänden u. 9311 Broschüren, ferner 5634 Sachtitel von Büchern und Broschüren und 34211 Titel von Journalartikeln.) — 10) Fock, Gustav, Buchhändler in Leipzig, Bibliographia medica. Monatliche Revue über die neu erscheinende Literatur auf dem Gebiete der gesammten Medicin nebst kritischen Besprechungen. — 11) Garrison, Fielding H., A sketch of the library of the Surgeon-General's office. M. Libr. a. Hist. J. Brooklyn-New York. IV. 2. p. 211—216. (Verf. ist Assist. a. d. Bibl. d. Kriegsministeriums, med. Abth., in Washington.) — 12) Guttmann, Walter (Stabsarzt in Freiburg i. Br.), Medicinische Terminologie. Ableitung und Erklärung der gebräuchlichsten Fachausdrücke aller Zweige der Medicin und ihrer Hilfswissenschaften. Zweite umgearbeitete und erweiterte Auflage. Berlin-Wien. IX. 1338. (Eine ausgezeichnete Quelle mit ziemlich vollständigen und zuverlässigen historischen Notizen.) — 13) Bibliographia physiologica. Ser. 3. Vol. 2. No. 1 ff. (Diario, Centralbl. f. Physiologie adnexa.) Edidit sub cura doctoris Herm. Jordan Concilium Bibliographicum. — 14) Kossmann, R. (Berlin), Internationale Aerztesprache. Berl. Ae.-Korr. 48. S. 194. — 15) Dictionnaire de médecine, de chirurgie, de pharmacie et des sciences qui s'y rapportent par E. Littré und A. Gilbert. 21. Aufl. Paris. — 16) Catalogus codicum graecorum bibliothecae Ambrosianae, digesserunt Aemidius Martini et Domenicus Bassi. Mediolan. LI. 1297 pp. (Vergl. Wilhelm Crönert, Göttingen, in W. f. klass. Phil. 1907. 10. S. 261 und C. O. Zuretti in Bollet. de filol. class. 1907. XIII. 8. p. 169.) — 17) Moore, Norman, An address on medical books delivered in the Abernethian Society 5./10. Lanc. II. 1046—1051. (Verf. ist der bekannte Arzt am St. Barthol. Hosp., M. D. Cantab., F. R. C. P. Lond.). — 18) Orth, Hermann (Oggersheim, Pfalz), Ueber die Autorennamen in der medicinischen Nomenclatur. Erlanger Dr. Diss. 47 Ss. (Verf. hat sich seine Aufgabe doch recht leicht gemacht. Seine blosse Zusammenstellung ist elementar und hätte grösseren Werth, wenn gleichzeitig die unentbehrlichsten literarhistorischen Notizen über Autor und ersten Publicationsort, wenigstens bei den wichtigeren Daten, hinzugefügt worden wären.) — 19) Pietzcker, Franz, Buchhändler in Tübingen. Medicinae novitates. Monatlich je 1 Heft. Tübingen. — 20) Rose, A., Prof. a. d. New Yorker Postgraduate School, Einige Beispiele fehlerhafter medicinischer Nomenclatur. Aus der St. Louis M. Review. 16. 12. 1905 übersetzt von Dr. Krüger-Kussen. D. Pr. ed. Karl Gumpertz. X. 15. S. 117. — 21) Schill, Generaloberarzt in Dresden, Erklärung einiger neuerer Fachausdrücke. D. W. No. 9. S. 350; No. 12. S. 466; No. 13. S. 506. Sep.-Abz. 13 Ss. (Sehr verdienstliche und nützliche Arbeit, die demnächst erweitert selbstständig erscheinen soll. — 22) Katalog der Handschriften

der Königl. öffentlichen Bibliothek zu Dresden. Im Auftrage der Generaldirection d. Kgl. Sammlungen für Kunst und Wissenschaften im Anschluss an die von Franz Schnorr v. Carolsfeld 1882 u. 1883 herausgegebenen Bände bearbeitet vom Bibliothekar Dr. Ludwig Schmidt. Bd. 3 (enthält die Abth. N—R, a—d). VII. 538 Ss. Leipzig. — 23) Swidersky (Wilna), Ein Vorschlag zur Einführung einer internationalen Aerztesprache. Russ. Rundsch. edd. Semjon Lipliawsky u. S. Weissbein. Berlin. IV. 10. p. 627. (Vergl. oben No. 14 sub Kossmann.) — 24) Schwenke, P. und A. Hortzschansky, Berliner Bibliothekenführer. Berlin. V. 163 Ss. — 25) Triepel, Hermann (Privatdocent und Prosector am anatomischen Institut in Greifswald), Die anatomischen Namen, ihre Ableitung und Aussprache. Wiesbaden. 81 Ss. — 26) Alphabetisches Verzeichniss der laufenden Zeitschriften der Königlichen Bibliothek zu Berlin. Berlin. IV. 400 Ss. — 27) Das academische Deutschland. Biographisch-bibliographisches Handbuch für die Universitäten des Deutschen Reiches als Ergänzung zum Deutschen Universitäts-Kalender hrsg. v. Dr. G. Zieler und Dr. Th. Scheffer. Bd. III. Die medicinischen Facultäten. Leipzig. 317 Ss. — 28) Internationales Institut für Social-Bibliographie. Berlin. — 29) La bibliothèque historique de la Ville de Paris. France m. No. 1. p. 19ff. — 30) La bibliothèque de Charcot donnée à la Faculté. Ibid. — 31) The American Med. Directory. J. Am. Ass. XLVI. 15. p. 1196. — 32) Medical history errors. Ibid. XLVI. 6. p. 435—437. — 33) The medical librabry again. Ibid. 22. p. 1638. — 34) Transactions of the association of medical libraries. 8. Jahresversammlung Boston, Mass., 1905. M. Libr. a. Hist. J. IV. 1. p. 125—136.

[1) Giedroyć, Fr., Biographisch-bibliographische Quellen zur Geschichte der Medicin im alten Königreich Polen. Pamiętniktowarzystwa lekarskiego warszawskiego. Warschau. (Polnisch.) (Erscheint seit dem Jahre 1901 und ist noch immer nicht ganz erschienen. Wie schade, dass so viel Neues und Interessantes uns in so homöopathischen Dosen dargereicht wird!) — 2) Derselbe, Die Apotheker des alten Königreichs Polen. Wiadomosci farmaceutyczne. Jahrg. 1905—1906. Warschau. (Polnisch.) Im vorigen Jahre begonnen, wurde diese Studie Neujahr zu Ende geführt und wird durch ihre Aufzählung der Apotheker einen wichtigen Beitrag zur Geschichte des Apothekerwesens Polens bilden.) — 3) Higier, Heinrich, Zur Geschichte der jüdischen Aerzte in Polen. Gazeta lekarska. No. 24. Warschau. (Polnisch.) (H. bringt einige auf die jüdischen Aerzte Polens bezüglichen Excerpte aus Bersohn's biographischem Wörterbuch der gelehrten Juden Polens des XVI., XVII. und XVIII. Jahrhunderts.) — 4) Zawidzki, Johann, Die polnische Chemie im XIX. Jahrhundert. Chemik polski. Bd. VI. Warschau. (Polnisch.) (Z. bringt nur eine bibliographische Zusammenstellung der einschlägigen polnischen Literatur, ohne auf ihren Werth näher einzugehen.) Lachs-(Krakau).]

II. Geschichte der Medicin im Allgemeinen und in einzelnen Ländern und Städten. Geschichte des ärztlichen Standes. Med. Ethik.

1) Alcock, H. N., (M. D. Dubl., Lecturer of physiology and Vice-dean of the School), An inaugural address on the theory and practice of medical education. Eröffnungsvortrag d. Wintersemesters a. d. St. Mary's Hosp. Med. School. Lanc. II. 921—924. — 2) Amsler, Lebensbild eines Arztes aus 2 Jahrhunderten. Ann. d. Schweizer balneol. Ges. I. 55. — 3) Artaud, J., Contribution à l'histoire de Lyon. Le Bureau de la santé. Une menace de peste en 1579. Trevoux. 28 pp. — 4) Baas, Karl, a. o. Prof. in Freiburg i. Br., Zur Geschichte der mittelalterlichen Heilkunst im Bodenseegebiet. Arch. f. Culturgesch. Herausg. v. Georg Steinhausen, Cassel. IV. 2. S. 129—158. Berlin. (In den „Confraternitates Augienses" aus dem ersten Drittel des 9. Jahrhunderts werden als „medici" die Mönche Geilo, Teilo und Sigipreth aufgezählt, die nicht nur im Kloster ihre Dienste verrichteten, sondern auch nach auswärts gingen. Aus dem 12. u. 13. Jahrhundert sind noch Listen Reichenauer Spitalmeister vorhanden, womit das Vorhandensein eines Krankenhauses daselbst bewiesen ist. Das Reichenauer Kloster ist somit der älteste Mittelpunkt ärztlichen Wissens am Bodensee. Später tritt in dieser Beziehung Konstanz mehr hervor. 968 gründet hier Bischof Konrad I. der Heilige [934 bis 975] das St. Konradsspital, das um 1125 in Verfall gerieth, aber von Bischof Ulrich [1111—1127] wiederhergestellt wurde. Hier übten vermuthlich Kleriker die Heilkunde aus. Um 1220 gründeten 2 Konstanzer Bürger ein neues Spital „z. Heil. Geist". 1299 gründete Bischof Heinrich von Klingenberg das „Hospitale in ponte Reni" [Maria-Magdalenen Spital]. B. erwähnt die Leproserien und Behandlung der Leprösen. Um 1242 begegnet uns Mag. Walko Physicus, Konstanzer Klerikerarzt, 1260—61 mag. Uldericus de Ueberlingen. Seit Anfang des 14. Jahrhunderts treten auch Laienärzte und Laienapotheker auf, wie mag. Ulricus de Denkingen visicus, meister Peter Flüchtenstein, 1379, dessen noch 1387 gedacht wird, mag. Johannis medicus, die ärztliche Generation der Rychly, Jodocus R. † 27. 7. 1477, Andreas R. der Sohn, berühmter Klosterarzt in St. Gallen, der Enkel Matthias R., seit 1477 Bürger von Ueberlingen, endlich der Urenkel Dionysius R., um 1515 in Konstanz †. B. zählt weiter noch zahlreiche Aerzte und Apotheker aus dem 15.—16. Jahrh. auf und erwähnt eine Apotheker- und Aerzteordnung, die im Original zu lesen sind. Daran knüpft B. einige Nachrichten über die öffentliche Gesundheitspflege und geht schliesslich auf die speciellen Medicinalverhältnisse in Ueberlingen ein [Bruchschneider, Wundärzte!].) — 5) Barraud, J., Promenade d'un médecin à travers l'histoire. Paris. 263 pp. (Vergl. dazu die Kritik von Naegeli-Akerblom im Janus. XI. 8. p. 365 bis 369. — 6) Beck, C., Um die Weihnachtszeit nach Florida. Münch. W. 19. S. 915—918ff. — 7) Billings, Frank (Chicago). The medical profession and the medical journals in relation to nostrums. Vortr. geh. in d. Suffolk Country District Society of the Massachusetts M. Soc. 3. Jan. J. Am. Ass. XLVI. 10. p. 715—719; Boston J. CLIV. 9. p. 231—235. — 8) Binder, G., Jena, Aerztliche Zeugnisse. Ae. Vereinsbl. XXXV. 578. Sept. I. S. 439. — 9) Blackmer, R. C., (C. M., M. D., Prof. d. Geburtsh. u. gerichtl. M. a. d. Barnes Univ., St. Louis, Mo.) From miracle to medicine. J. of physical therapy. Vol. I. 8. p. 407—423. — 10) Blech, Gustavus M., Busines side of med. Ibid. p. 404—406. — 11) Derselbe, Medical Europe. Ibid. p. 400—403. — 12) Bleds, V. du, Les médecins et la société française avant et après 1789. Rév. gén. 3. — 13) Bloch, Iwan, Berlin, Persönliche Eindrücke von meiner diesjährigen Vortragsreise. Klinik. No. 10. Sep.-Abz. 8 Ss. — 14) Boutineau, F. E., Mémoirs des chirurgiens de Touraine (XVIe, XVIIe et XVIIIe siècle). Extr. du Bull. de la Soc. Pharm. d'Indre-et-Loire. Tours. 36 pp. — 15) Brenning, M., Valparaiso, Aus dem Tagebuch eines Schiffsarztes. Woche. Bd. 47/48. Feuilleton. Sep.-Abz. 6 Ss. — 16) Brodier, L., Aperçu historique sur la médecine en Espagne. Arch. gén. 83. année. T. II. 27. p. 1689—1698. — 17) Capitan, Les vieux papiers de la médecine. France m. No. 23. p. 452—455. — 18) Clark, Franklin C., The trend of medical practice. M. Library a. Hist. J. Brooklyn-Newyork, ed. C. T. Huntington. IV. 1. p. 162 to 183. — 19) Clerval, A., Un étudiant en médecine en l'an mil. Comment on voyageait à cette époque;

les dangers de la route entre Reims et Chartres. France m. No. 9. p. XVII. — 20) Cushing, The holders of the Gold-headed cane as book-collectors. Bull. John. Hopkins Hosp. XVII. 182. p. 166. — 21) Delaunay, Paul, Les manceaux et la médecine. France m. No. 10. p. 177; No. 11. p. 197—199; No. 12. p. 220—222. — 22) Derselbe, Le monde médical parisien au XVIII. siècle. Paris. (Dem Ref. nur nach den Auszügen bekannt von Alb. Prieur. France m. No. 3. p. 47—48; No 4. p. 61; No. 5. p. 89.) — 23) Derselbe, Patrice Vauguion et ses mémoires. France m. No. 9. p. 165. (Enthält Notizen zur ärztl. Standesgeschichte im 18. Jahrhundert.) — 24) Dorslaer, G. van, Episodes de la vie médicale d'antan. Bull. du cercle archéologique de Malines. XV. — 25) Dubreuil-Chambardel, Louis, Vieux médecins Sarthois. France m. No. 17. p. 327. — 26) Duckworth, Sir Dyce (M. D., L. L. D., F. R. C. P.). The dignity of medicine. Edinb. J. N. S. XX. 6. (Old Ser. Vol. LXII. 618.) p. 485—497. — 27) Dusolier, Maurice, Aperçu historique sur la médecine en Espagne, particulièrement au XVIe siècle. Paris. Thèse. 15. Februar. (Vergl. dazu France m. No. 7. p. 128—132 und Gac. m. del Sur de España. XXIV. No. 555. p. 307—318; No. 556. p. 343—348; Gac. m. di Granada. XXIV. No. 549. p. 164—170.) — 28) Eliot, Charles W. (L. L. D., Presid. of the Harvard Univ.), The future of the medical profession. Address delivered 26. 9. in Sanders Theatre, Cambridge, bei der Uebergabe der Neubauten der Harvard Med. School. Boston J. CLV. 14. p. 365—367; Bull. of the John Hopkins Hosp. XVII. 188. p. 347—354. — 29) Erhard, Fr., Ketzerische Betrachtungen eines Arztes. München. Aerztl. Rundsch. Septemb. 68 Ss. (Von Anfang bis zu Ende geistreich, in hohem Maasse anregend, leider zum Auszuge an dieser Stelle ungeeignet.) — 30) Derselbe, Nachdenkliches zur heutigen Heilkunde, für Laien, Aerzte und die es werden wollen. Leipzig. 40 Ss. (Ebenfalls anregend.) — 31) Flügge, Geh. Reg.-Rath, Senatsvorsitzender im Reichsversicherungsamt. Die Rechtsprechung in ärztlichen Angelegenheiten. VII. D. W. No. 13. S. 508. — 32) Focke, W. O., Mittheilungen aus der Geschichte des bremischen Medicinalwesens. Brem. Jahrb. XXI. S. 146—160. — 33) Fonck, Franz, Phantastisches und Wirkliches. Der Traum eines Arztes. Leipzig. 47 Ss. — 34) Fraenkel, Alex., Prof. in Wien, Einige Betrachtungen über den ärztlichen Beruf, zugleich ein Beitrag zur Frage der Vorbildung zum med. Facultätsstudium. Wien. 39 Ss. — 35) Futcher, History of the Gold-Headed Cane. Matthew Baillie. Bull. of John Hopkins Hosp. XVII. 182. p. 165. (Vgl. sub Cushing, Mc Crae u. Osler. No. 20, 61, 72.) — 36) Gautier, Léon, La médecine à Genève jusqu'à la fin du XVIIIe siècle. Genf. XVI. 696 pp. mit 11 portr. Mémoires et documents publiés par la Société d'histoire et d'archéologie de Genève. T. XXX. nouv. Série, T. X. (Vergl. dazu die Anzeige von Privatdoc. Naegeli-Akerblom im Janus. XI. 5. S. 220.) — 37) Geithner, O. (Altenburg, S. A.), Das gegenwärtige Honorar unter Aerzten und die Vergünstigungen für diese in Badeorten. Aerztl. Vereinsbl. XXXV. 578. Sept. I. S. 443. — 38) Gerlach (Lauchheim), Das Medicinalwesen in der ehemaligen Deutschordens-Kommende Kupfenburg. Nach einem Vortrag im Bezirksverein Aalen. Württ. Corr. Bl. LXXVI. 32. S. 609—617. Mit 3 Abb. (Eine lehrreiche Publication. Die ältesten Besitzungen des deutschen Ritterordens lagen in Mergentheim in Schwaben, der Heimath des Ordensstifters. Der Comtur Marquard von Zollern in Mergentheim erwarb i. J. 1364 Kupfenburg mit vielen Zugehörungen vom Grafen Ludwig von Oettingen. Hier wurde 1384 eine eigene Kommende in Kupfenburg gebildet, die zu hohem Ansehen gelangte. Da 1645 ganz Lauchheim mit dem Ordensarchiv abbrannte, fliessen die Quellen zur Kupfenburger Geschichte vor dieser Zeit sehr spärlich. 1661 wird der Chirurg Vischer erwähnt; 1662 wird Doctor Franz Johann Strelin als Bürger aufgenommen. G. theilt einige Auszüge aus seiner Instruction mit. 1671 erhält Str. in Friedrich Schedel einen Nachfolger. Im J. 1672 erhält ein Wundarzt in Aalen vom Lauchheimer Gemeinderath ein „Gezeugnis“, dessen Wortlaut G. wiedergiebt. Ferner theilt G. einiges aus der „Taxordnung vor den bestellten Medicus“ vom J. 1675 mit. Ein „Spital“ wird nur zu Kriegs- und Epidemiezeiten erwähnt. Es befindet sich 1795 im „Armeleuthaus“. Der Arzt wurde vielfach auch zu hygienischen Begutachtungen herangezogen, namentlich für Nahrungsmittel. G. theilt einige Auszüge daraus mit. Es zeigt sich, dass eine „der modernen Schularztinstitution ähnliche Einrichtung in Lauchheim bereits vor 200 Jahren bestand“. Auch freie Arztwahl bestand für die gesammten Ordensunterthanen, die jedoch am 11. Juli 1740 wieder aufgehoben wurde. 1754 wird als „Physicus ordinarius“ Dr. Neubauer genannt [† 1789], als dessen Nachfolger 1789 med. Dr. Ruf eintritt. 1794 kam ein Dr. Aubele nach Lauchheim.) — 39) Gersuny, Robert, Bodensatz des Lebens. Wien. 61 Ss. — 40) Grant, George H., Richmond, Indiana. Medical education and medical progress. Rec. New York. Vol. 70. No. 7. p. 241—244. — 41) Häberlin, H., Zürich, Staatsarzt- oder Privatarzt-System? Wirkt das Privatarztsystem wirklich antisocial und ist der Uebergang zum Staatsarztsystem wünschbar oder gar nothwendig? Zürich. 36 Seiten. — 42) Heisor, Victor G., Präs. d. Philippine Islands M. Ass. in Manila, The progresss of med. in the Philippine Islands. J. Am. Ass. XLVII. 4. p. 245—247. — 43) Hemmeter, John C., M. D., Phil. D., LLD, Prof. a. d. Maryland Univ. in Baltimore, Science and art in medicine. Their influence on the development of medicine thinking. J. Am. Ass. XLVI. 4. p. 243—248. — 44) Derselbe, German-American influence in medicine and surgery. Med. Libr. a. hist. J. Brooklyn-New-York. IV. 3. p. 287—292. (Der berühmte deutschamerikanische Kliniker liefert eine überaus anregende Darstellung der Beziehungen zwischen deutscher und amerikanischer Medicin und nennt eine grosse Reihe deutscher Aerzte, die um die Vermittelung deutschen Wissens in Amerika sich verdient gemacht haben.) — 45) Hervot, méd. en chef de l'Hôtel-Dieu à St. Malo, La médecine et les médecins à Saint-Malo 1500—1820. Mit einer Vorrede von Prof. R. Blanchard, Paris. Rennes. 248 pp. (Eine gediegene Studie von grossem lokalgeschichtlichem Werth, leider hier zum Auszuge nicht geeignet.) — 46) Derselbe, Mémoire sur la topographie médicale du Canton du Clos-Poulet et de la ville de Saint-Malo 1787. (Manuscript du Docteur Chifolian). Extr. de l'„Hermine“. Revue artistique et litéraire de Bretagne. Rennes. 26 pp. (Chifolian war Balneologe und Entdecker mehrerer südfranzösischer Mineralquellen. Er legte der Soc. royale de méd. in der Sitzung vom 27. Febr. 1787 eine Abhandlung vor, deren Mscr. H. in vorliegender Abhandlung veröffentlicht, zugleich als Ergänzung zum vorher citirten grösseren Werk.) — 47) Hildreth, John L., The general Practitioner and the specialist. Boston. J. CLV. 4. p. 79—83. — 48) Hoche, L., Kreisarzt und R. Hoche, Regierungsrath, Aerztliches Rechtsbuch. Hamburg. VIII. 1102 Ss. — 49) Horniblook, Edward, Cherokee, Jowa. The art of med. J. Am. Ass. XLVII. 11 p. 817—819.) — 50) Hussenet, Les chirurgiens gagnant maitrise à l'hôtel des Invalides. France m. No. 1. p. 16. — 51) Jeliffe, Smith Ely, The Dutch physician in New Amsterdam and his colleagues at home. Vortr. im Charaka Club New York. Febr. Med. Libr. a. Hist. J. IV. 2 p. 145—161. Mit 8 Bildern. — 52) Kaufmann, Joseph, Ueber Danzigs Sanitäts- u. Medicinalwesen im 16. u. 17. Jahrh. Mitth. d. Westpreuss. Geschichtsvereins. IV. Danzig 1905. S. 4 bis 17 u. S. 26—36. (Vergl. E. Pauls in Mitth. d. D. Ges. f. Gesch. d. M. 19 [V, 8]. S. 525. — 53) Keen,

W. W., Prof. d. Chir. am Jefferson M. Coll., Philadelphia, The graduation ceremony with an account of some modern surgical celebrations. M. Libr. a. Hist. J. Brooklyn-New York ed. C. T. Huntington. IV. 1. p. 1—14. — 54) King, Vergl. Abschnitt XV. — 55) Klein, Emil, Unsere Entwickelung und das Specialistenthum. Vortr. gehalten a. d. 2. Verbandstage d. deutsch. Aerztevereins für physik.-diätet. Ther. u. d. ä. Praxis hrsg. v. Ziegelroth. VIII. 5. p. 129—136; 7. p. 193—203. — 56) Küster, Konr., Geh. San.-Rath in Berlin, Wider den Geist in den ärztlichen Standesorganisationen. D. Pr. ed. Karl Gumpertz. X. 11. p. 85—88. — 57) Lachtin, J., Fremde Aerzte im Moskovitischen Reich. Janus XI. 7. p. 314—321. (Aus „Istoricheski Westnik". 1905, 7.) — 58) Landsberg, Prof. Dr. Ernst, Bonn, Ueber das ärztl. Berufsgeheimnis. M. Klinik. No. 48. S. 1265. — 59) MacAlister, Donald (M. A., M. D. Cantab., B. Sc. Lond. D. C. L. Durh., L. L. D., Linacre Lecturer of physic. Univ. of Cambridge, Präsid. d. General M. Councils), An adress on the General Medical Council: its powers and its work. Delivered at the Victoria Univ. of Manchester on 2. oct. Lanc. II. 915—921; Br. J. II. 817—823. — 60) Maclaren, Roderick (Cons.-Surg. Cumberland Infirmary), An address on the relations of medical men to their patients. Delivered before the North Cumberland Division of the Border Counties Branch. 25. 5. Brit. J. II. 285. — 61) McCrae, History of the Gold-Headed Cane. John Hopkins Hist. Club. Bull. of John Hopk. Hosp. XVIII. 182 p. 162 to 169. (Vergl. sub No. 20 Cushing.) — 62) Marcuse, Julian, Ebenhausen bei München, Gedankensplitter aus der ethischen Medicin. Wien. W. LVI. 38. S. 1883—86 (Feuilleton). — 63) Mayo, William J. (A. M., M. D. Hon., F. R. C. S. Edinb., Rochester Minn.), The medical profession and the issues which confront it. Präsidential-Address a. d. 57. Jahresvers. d. Am. M. Ass. Boston. 5.—8. Juni. J. Am. Ass. XLVI. 23. p. 1737. — 64) Meter, S. D. van, Denver, Medical forgeries. Mit zahlr. Abb. J. Am. Ass. XLVI. 5. p. 324. — 65) Merkel, Gottlieb, Obermedicinalrath, Die ärztlichen Sprechstunden. Eröffnungsrede der Wintervorträge für mittelfränkische Aerzte 1905/1906. Münch. W. No. 48. S. 2355. — 66) Meyer, Wilh., Aus dem Leben der Landärzte. Zürich. Mit Taf. — 67) Millican, Kenneth W. (B. A. Camb., M. R. C. S., L. R. C. P., St. Louis), Independent medical jounalism a necessity for the profession. Rec., N. York, Vol. 70. No. 1. p. 4—6. — 68) Nestlen, Oberamtswundarzt in Neckarsulm, Die Bekämpfung des Medicastrirens im Herzogthum Württemberg. Ein Beitrag zur Geschichte des württembergischen Medicinalwesens. Stuttgart. 1905. 26 Ss. Sonderdr. a. Württ. Corr.-Bl. (cfr. vorjähr. Ber. I. S. 411). — 69) Neuburger, Max (a. ö. Prof. für Gesch. d. Med. in Wien), Geschichte der Medicin. Zwei Bände. Bd. I. Stuttgart. VIII. 408 Ss. — 70) Neumann (Oberstabsarzt in Bromberg), Medicin und Geschichte. Gegenwart. Berlin. Jahrg. 35. Bd. 69. No. 7. S. 98—100. — 71) Noir, J., L'exercice illégal de la médecine au XVIIIe siècle. Progrès 19. p. 300. — 72) Osler, The symposium of the Gold-Headed Cane 29. Jan. The history of Gold-Headed Cane. John Radcliffe. Bull. of John Hopkins Hosp. XVII. No. 182. p. 163 ff. (Das R. Colleg. of Phys. in London besitzt unter Anderem ein Buch, das den seltsamen Titel führt: „The Gold-Headed Cane" [goldköpfiges Rohr], und von W. Macmichael 1827 veröffentlicht ist; eine zweite Ausgabe erschien 1828, eine dritte 1844, herausgegeben von William Munk. Dies Werk hat einen biographischen Inhalt. Es ergiebt sich, dass es zuerst 1689 niedergeschrieben wurde und dass das Manuscript 136 Jahre lang successive durch die Hände der berühmten Londoner Aerzte: Radcliffe, Mead, Askew, der beiden Pitcairn und Baillie gegangen war. Verf. giebt nun zusammen mit McCrae, Futcher, Cushing [vergl. No. 20 u. 61] Lebensbeschreibungen der genannten Besitzer, erzählt verschiedene Einzelheiten über das Schicksal des Werkes und liefert damit einen wichtigen Beitrag zur Geschichte des ärztlichen Standes in England. Vergl. dazu das Referat von Pergens in Janus. XI. 7. S. 325.) — 73) Otis, Edward, O., Boston, The methods and aims of the physician. Boston J. CLIV. 15. p. 391—396. — 74) Peer, J., Aus den Erlebnissen eines Schiffsarztes. Brix. — 75) Quincke, H., Kiel, Ueber ärztliche Specialitäten und Specialärzte. Münch. W. No. 25. S. 1213, No. 26. S. 1260. — 76) Rambaud, P., Les charlatans d'autrefois en Poitou. France m. No. 11. p. 208. — 77) Reber (Genf), Ueber die Nothwendigkeit und den Werth von Sammlungen, die Geschichte der Medicin und Naturwissenschaften betreffend. Vortr. geh. in der Section f. med. Gesch. d. Stuttgarter Naturforscher-Vers. Pharmac. Nachrichten. Berlin. I. No. 23. S. 260—262. — 78) Ribier, Louis de (Châtel-Guyon), Les chirurgiens d'Auvergne au XVIIe siècle. France m. No. 21. p. 402—406; p. 437—440. (Forts. im nächsten Jahresbericht.) — 79) Derselbe, Les chirurgiens de Riom d'Auvergne au XVIIIe siècle. Ibidem. No. 3. p. 45—47. — 80) Roth, E., Standesehre der Aerzte vor 100 Jahren. Woche. No. 23 u. 24. S. 262. Feuilleton. (Nach Johannis Lueti, practici Veronensis Ciarlataneria medicorum oder Marktschreyerey der gelehrten Aerzte. Freysingen 1717.) — 81) Derselbe, Ueber Krankenbesuche im Jahre 1769. Ztschr. f. Krankenpflege v. H. Cramer-Zehlendorf u. R. Rosen-Berlin. XXVIII. 7. S. 249. (Nach einem Aufsatz von S. J. Freylieb im „Arzt" von Unzer.) — 82) Roth, M., Dr. med., Die Geschichte des Wechselfiebers im Herzogthum Oldenburg. Vgl. Abschnitt XII. — 83) Schiess, T., Briefe aus der Fremde von einem Züricher Studenten der Medicin (Dr. G. Keller). Zürich, M. Tfl. — 84) Schöppler, Hermann, K. bayr. Oberarzt, command. z. pathol. Institut München, Die Aerzte der freien Reichsstadt Nürnberg und ihr Kampf gegen das Kurpfuscherthum. Ae. Rundschau. XVI. 48. S 579. (Stützt sich besonders auf E. Mummenhoff, Geschichtliches zur Heilkunde in Nürnberg. Festschr. z. 65. Naturforscher-Vers. 1892, sowie auf die Schrift: Die öffentliche Gesundheits- und Krankheitspflege im alten Nürnberg. Festschr. z. Eröffnung des neuen Krankenhauses. Nürnberg 1898.) — 85) Scholz, Fr., Von Aerzten und Patienten. 3. Aufl. München. Mit Portr. u. Zeichnungen. — 86) Schweninger, Ernst, Der Arzt. Frankfurt a. M. (Bd. VII von „Die Gesellschaft". Sammlung socialpsychologischer Monographien. Hrsg. von Martin Buber.) 142 Ss. — 87) Shattuck, Frederick C. (Boston), How progress comes in medicine. Rede auf der 51. Jahresvers. d. Am. Ass. Boston 5—8 Juni. J. Am. Ass. XLVI. 23. p. 1746. — 88) Spemann's historischer Medicinal-Kalender, bearbeitet von J. Pagel und J. Schwalbe, Berlin. 184 Abreissblätter mit 3 Registerblättern. Berlin und Stuttgart. (Ref. muss das Hauptverdienst an diesem Unternehmen seinem Mitherausgeber S. vindiciren, der mit grosser Liebe und Sorgfalt nicht nur den Text der historischen Daten revidirt, sondern auch für ganz neue Sentenzen und Illustrationen aus der Sammlung von Roediger, Frankfurt a. M., und von Töply, Wien, gesorgt hat.) — 89) Thoma, Fridolin (Buffalo, N. Y.), Some of the leading men and events in the history of American med. Vortr. geh. i. d. Alumm. Ass. d. med. Fac. d. Univers. Buffalo, 29. 5. Buffalo J. LXII. 1. p. 40—52. — 90) Vieillard, Camille, Une consultation médicale au XII. siècle. France m. No. 7. p. 117—120. — 91) Vierordt, H. (Tübingen), Württembergs Antheil an der Medicin. Vortr. geh. am 18. 9. bei der Naturf.-Vers. Stuttgart, Abth. 17 für Gesch. d. M. Württ. Corr.-Bl. LXXVI. 42. S. 837—840; No. 44. S. 869—871; Allg. Wiener Z. LI. 40. S. 461; No. 41. S. 472. — 92) Vogeler (Prof. in Soest), Eid eines Wundarztes in Soest im Jahre 1590. Ztschr. d. Vereins f. d. Gesch. v. Soest

a. d. Börde. H. 21. S. 16. Soest. (Nach dem Referat von Pauls in Mitt. d. D. Ges. f. Gesch. d. M. Heft 19 [V, 3]. S. 515. — 93) Welch, William H. (M. D., LLD., Prof. d. Pathol. a. d. John Hopkins Univ.), The unity of the medical sciences. Address delivered 26. Sept. in Sander's Theatre, Cambridge, on the occasion of the dedication of the new buildings of the Harvard Med. School. Boston J. CLV. 14. p. 367—372. — 94) Wilhelmi (Med.-Rath in Schwerin), Ueber Aufgaben und Grenzen ärztlicher Wissenschaft und Kunst. Vortr. a. d. Jahresvers. d. Freien Vereinigung mecklenburgischer Ortskrankenkassen. 10. Juni. Aerztl. Centralanzeiger. Hamburg. 48. S. 811. — 95) Williams, C. (London), Die ethischen Pflichten des Arztes in Bezug auf Syphilis und Blennorrhoe. Nach d. Referat von Philippi: Bad Salzschlirf, in Unna's Mtschr. f. pr. Dermatol. XLII. 10. S. 539. — 96) Witry (Trier), Medicinisches aus dem Statutenbuch der Stadt Trier aus dem XVI. Jahrhundert. Janus, Harlem. XI. 11. S. 497—500. — 97) Promotion und erste Niederlassung eines Arztes vor 120 Jahren. Köln. Ztg. No. 397. 13. April. Beil. z. Morgen-Ausg. (Betrifft Heinrich Wilh. Theodor Pottgiesser, geb. 21. 8. 1766 in Vörde bei Schwelm, schrieb 1817 als Arzt in Elberfeld seine Lebenserinnerungen, promovirte am 8. 11. 1787 mit der Diss.: „De signis ex sputis" in Duisburg unter Leidenfrost, seit 1790 Arzt in Mühlheim, seit 1795 in Elberfeld niedergelassen.) — 98) Eine Doctorpromotion zu Wittenberg 1577. Mitt. d. D. Ges. f. Gesch. d. Med. VI. 1. (Heft 20). S. 97. — 99) Der Neid der französischen Aerztewelt auf die internationale Bedeutung der deutschen medicin. Wissenschaft. Russ. Rundsch., hrsg. v. Semjon Lipliawski und S. Weissbein. IV. 6. p. 365—369. — 100) La réclame médicale au XVIIIe siècle. France m. No. 6. p. 104. (Betrifft Jacques Daviel.) — 101) Documents et notes pour servir à l'histoire de Riom. Ibidem. No. 8. p. 146. — 102) Honoraires de jadis. Ibidem. No. 16. p. 300—304. — 103) Une école de chirurgie à Saint-Malo. Ibidem. No. 11. p. 204. — 104) La vie médicale au XVIIe siècle. Une lettre de Vallant à son ami Hedouin. France m. No. 22. p. 425. (Auszug aus einem Aufsatz von L. Verfeil. „Un médecin à la mode au XVIIe siècle", veröffentlicht in „Mouvement", Juli—Sept.) — 105) Nova et vetera. The physicians of the Western Islands. Brit. J. I. 1178. — 106) Medicine in Jerusalem. Ibidem. I. 1184. — 107) The study of medical history in France. Ibidem. II. 1833. — 108) Briefe aus China. Münch. W. No. 9. S. 428—432. — 109) Medicine in Toronto. Lanc. II. 268, 331—334, 405, 467—470. Mit den Bildnissen der ersten med. Schule in Upper, Canada, des Universitätsgebäudes, des Hospitals und der Dr.Dr. Christopher Widmer, John Rolph, James H. Richardson, Edward M. Hodder, William Charles Gwynne, R. A. Reave, Dekan d. m. Fac., James Bovell, A. B. Macallum (Prof. d. Physiol.) und A. Primirose (Prof. d. Anat. u. Director des anat. Instituts).

Neuburger's (69) Werk zeichnet sich durch gründliche, zuverlässige und gewählte Darstellung aus. Der Inhalt des vorliegenden, bis zu Galen resp. Antyllos inclusive reichenden I. Bandes ist auch bei weitem ausführlicher als der entsprechende Abschnitt im I. Bande des Puschmann'schen Handbuches, obwohl N. ausdrücklich auf den literarischen Apparat verzichtet hat. Ganze, grosse Abschnitte sind im engsten Petitdruck gesetzt und die Seitenzahl ist trotzdem hinter der entsprechenden bei Puschmann nur wenig zurückgeblieben. Mit peinlichster Sorgfalt, bewundernswerthem Fleiss und Sachverständniss hat der Verf. für die ersten beiden Abschnitte, die primitive Medicin (S. 3—16) und die Medicin des Orients (S. 19—124), den Stoff aus den neusten und verlässlichsten Quellen vollständig zusammengestellt, so dass nicht leicht von dem zeitigen Stand unserer Kenntnisse irgend eine Thatsache vermisst werden dürfte. In der Würdigung und Deutung der Thatsachen bekundet N. die von seinen früheren Arbeiten her bekannte eigenartige Auffassung, die den tiefen philosophischen Denker, den gereiften Meister geschichtlicher Forschung und Darstellung kennzeichnet. Dass er einzelnen Abschnitten, die für den Gang der wissenschaftlichen Medicin eine relativ geringere Bedeutung besitzen, wie der älteren Medicin der Chinesen und Japaner, den theurgischen und abergläubischen Vorstellungen der Naturvölker, der Orientalen etc. einen vergleichsweise grösseren Umfang eingeräumt hat, beweist, wie sehr Verf. bestrebt gewesen ist, ein Werk zu schaffen, das auch Ansprüchen des gebildeten Laien genügen soll. Es kam N., wie er in seiner Vorrede und in den fesselnden „Eingangsworten" durchblicken lässt, darauf an, die Geschichte der Heilkunde gleichzeitig in prägnanter Weise als Zweig der Culturgeschichte hervortreten zu lassen. Die Durchführung dieser Absicht ist gelungen. S. 127 beginnt die Medicin des klassischen Alterthums. Dieser Theil ist in doppeltem Sinne klassische Geschichte. Die Darstellung übertrifft alle ihre Vorgänger sowohl nach der formellen wie nach der inhaltlichen Seite, und es ist angesichts dieser Leistung tief zu bedauern, dass N. nicht bereits den betreffenden Abschnitt für das von ihm mit herausgegebene Puschmann'sche Handbuch zu übernehmen in der Lage gewesen ist. Dass er dieser Aufgabe gewachsen war, beweist am besten die neue Bearbeitung, für die N. allerdings die Daten bei Puschmann, vor allem die hier angegebenen Quellen und die übrigen seitdem erschienenen Forschungsergebnisse der Fuchs, Ilberg, Kalbfleisch, Schöne, Wellmann u. A. verwerthen konnte und emsig verwerthet hat. So hat denn N.'s Buch den Vorzug, gegenwärtig das allermodernste und schon darum das anziehungskräftigste zu sein. Hoffentlich schützt es Verf. vor dem Veralten so viel als möglich dadurch, dass er dem zweiten Bande Nachträge, besonders literar-historisches Notizenmaterial beifügt. — Im Allgemeinen ist N. von dem üblichen Eintheilungsschema nicht abgegangen, wie es den grossen Geschichtswerken von Haeser, Puschmann zu Grunde gelegt ist; aber es ist ein exceptionell tief philosophisches Werk, das er geschaffen hat, eine Perle in der neueren historisch-medicinischen Literatur. Dem Praktiker, dem das grosse Puschmann'sche Werk zu viel bietet, die übrigen Bücher wiederum zu wenig zu sagen haben, wird N. ein gleich zuverlässiger wie anziehender und anregender Führer durch das Reich der medicinischen Geschichte sein. Einzelheiten zu besprechen, behält sich Ref. bis nach Ausgabe des II. Bandes vor.

Gautier's (36) Werk ist durchweg mustergültig und hat nicht nur für die medicinische Localgeschichte Genfs, sondern auch für die allgemeine Geschichte der Medicin grossen Werth. Haben doch längere oder kürzere Zeit in Genf Männer gewirkt, wie Heinr. Corn. Agrippa, Joh. Bauhin, der Vorläufer von Morgagni in der pathologischen Anatomie Théophile Bonet, die be-

kannten Chirurgen Pierre Franco und Fabriz von Hilden, ferner Daniel Leclerc, Verfasser einer ausgezeichneten, leider über Galen nicht hinausgekommenen Geschichte der Medicin, Joh. Jac. Mangetus, der grosse Sammler und Bibliograph, darin ein Vorbild und Vorläufer von Haller, bahnbrechende Aerzte wie Jurine, Odier, Quercetanus, Tronchin u. A. Leider war auch Servet vorübergehend in Genf, um hier der Feigheit Calvins zum Opfer zu fallen. Jedenfalls hat Genf einen bedeutenden Antheil an der Entwickelung der medicinischen Wissenschaft im fortschrittlichen Sinne, so dass schon aus diesem Grunde G. sich mit seinem Buch ein grosses Verdienst erworben hat. Ueberdies beruht es auf sorgfältigen Quellenstudien und darf als absolut zuverlässig gelten. Der Stoff ist in 9 umfangreiche Capitel gegliedert. In Capitel 1 „Die Medicin zu Genf vor der Reformation" weiss Verf. auch von einigen weiblichen Aerzten zu berichten, wie Maria medica 1495), Anna medica; jüdischen Aerzten wird um 1488 die Praxis und der Aufenthalt in der Stadt verboten; das Theriak spielte noch eine grössere Rolle, Chirurgie liegt meist in den Händen der Barbierchirurgen u. s. w. Unter den Aerzten ragt Heinr. Cornelius Agrippa hervor, der allerdings nur ein Jahr lang, von 1521—1522, sich in Genf aufhielt. Das 2. Capitel behandelt das medicinische Genf zu Zeiten Calvins, 1536—1569 (S. 25—74). Hier ist Jean Bauhin, 1541—1613, zu erwähnen, ferner Michal Servet, der in Genf den Scheiterhaufen besteigen musste, der Chirurg Pierre Franco, dessen Leben und Leistungen eingehend gewürdigt werden. In Capitel 3 und 4 (S. 75—101 und 103—170) bringt G. sehr ausführliche Mittheilungen über die Lepra und Pest in Genf. Im Jahre 1569 erfolgte eine Reorganisation des Medicinalwesens. Die Schilderung des bezüglichen Reglements und der damit verknüpften Verordnungen bildet den Inhalt von Cap. 5 (S. 171 bis 214). Die wissenschaftlichen Leistungen dieser, bis zum Ende des 16. Jahrhunderts reichenden Periode sind hauptsächlich an die Namen von Jean Anton Sarasin (1547—1598), Joseph du Chesne [Quercetanus] (1546 bis 1609) und Fabriz von Hilden (1560—1634) geknüpft. Ins 17. Jahrhundert (Cap. 6, S. 215—268) fallen die Arbeiten von Théophile Bonet, 1620—1689, dem berühmten Verfasser des Sepulchretum, Daniel Le Clerc, 1652—1728, und Joh. Jac. Manget, 1652 bis 1742. Alle hier und in vorigen Capiteln genannten Autoren werden zugleich in prächtigen Illustrationen vorgeführt, wie denn überhaupt auch die Ausstattung des Werkes glänzend ist. Cap. 7 (S. 269—314) handelt vom Kurpfuscherthum in Genf. Die glänzende Periode des 18. Jahrhunderts (Cap. 8, S. 315—376) ist hauptsächlich vertreten durch Theodor Tronchin (1709—1781), Louis Odier (1748—1817), Lous Jurine (1751—1819), deren Verdienste genügend bekannt sind und hier nicht wiedergegeben werden sollen. Cap. 9 (S. 377—417) schliesst mit einer Darstellung der Pockenepidemien und der Einführung der Impfung in Genf. Die lobenswerthe Bibliographie, die im Anhang beigegeben ist, zählt in chronologischer Reihenfolge sämmtliche 181 Aerzte, 373 Apotheker und 397 Chirurgen resp. Barbierchirurgen, die im Werk genannt sind. Daran schliesst sich S. 504—555 eine Bibliographie der einzelnen Autoren in alphabetischer Folge, wobei leider die ungemein wichtigen Servet-Studien von Henri Tollin gänzlich mit Stillschweigen übergangen sind. Endlich folgen die „pièces justificatives", die documentarischen Belege, die recht umfassend sind, und zum Schluss sehr brauchbare Namen- und Sachregister. Die ganze Studie von G. ist mit Liebe, Fleiss und Sachverständniss gearbeitet und macht ihrem Verf. Ehre.

[Hiortdahl, Th., Pharmaceutische Prüfung in Norwegen von 1814 bis 1860. 12 Ss. (S. 333 bis S. 344 incl.) — „Pharmacia", Zeitschr. f. Chemie u. Pharmazie. No. 23. Kristiania. **Fonahn.**]

[1) Buday, Koloman, Ueber die Entwickelung der Medicin. Gyógyászat. No. 28—31. (Tiefdurchdachter medico-historischer Essay.) — 2) v. Győry, Tiberius, Die ungarische medicinische Literatur 1905. II. Jahrg. VIII. 128 Ss. (Unter Mitwirkung von 24 Mitarbeitern, zusammengestellt von .....) — 3) Derselbe, Medicohistorische Reflexionen. Budapesti orvosi ujság. No. 17. (Will die Geschichte der Medicin vor zu laienhafter Behandlung schützen, und verwahrt sich gegen J. Antal's mit Fehlern behaftete Rede.) — 4) Antal, Johann, Bemerkungen zu Dr. v. Győry's medico-historischen Reflexionen. Ibid. No. 18. — 5) v. Győry, Tiberius, Erwiderung auf die Bemerkungen des J. Antal. Ibid. No. 18. — 6) Plósz, Béla, Praxis und Theorie in der Medicin. Prorectorats Rede. M. kir. állatorv. föisk. kiadv. No. 14. **v. Győry** (Budapest).]

[Die Medicin in der Selbstverwaltung. Waschau. S. 7 u. 298. (Eine Sammelarbeit, an welcher die bedeutendsten Aerzte von Warschau theilgenommen haben. Ihre Aufgabe war es, auf die Mängel des Spitalwesens, des öffentlichen Sanitätswesens und der Erziehung des ärztlichen Standes hinzuweisen und die Mittel zur Sanirung der fast unerträglichen Zustände anzugeben. Man kann in so mancher Hinsicht mit den Autoren des interessanten Buches nicht übereinstimmen, doch muss man zugeben, dass sie ihre Aufgabe, an welche sie unter dem Eindrucke des Czaren-Manifestes herantraten, glänzend gelöst haben. **Lachs** (Krakau).]

III. Geschichte des medicinischen Unterrichts, einzelner Universitäten, medicinischer Schulen und Institute, Krankenhäuser, Gesellschaften, Vereine und Zeitschriften.

1) Berliner akademische Wochenschrift. Herausgegeben von der Akademischen Auskunftsstelle an der Königlichen Friedrich-Wilhelms-Universität Berlin. — 2) Deutscher Universitäts-Kalender. Begründet von Professor Ascherson. Herausgegeben von Th. Scheffer und G. Zieler. — 3) Baginsky, Adolf, Kinderheilkunde als Specialität — Kinderkrankenhäuser — Interne Klinik und Kinderklinik. Arch. f. Kinderheilk. XLIV. H. 1/3. S. 178—193. Sonderdruck. — 4) Ballenger, William Lincoln (Chicago), The teaching of rhinol. a. laryngol. in the Coll. of Phys. a. Surgeons Departement of med. of the university of Illinois. Laryngoscope, New York, XVI. 11. p. 910. — 5) Barbot, J., Les chroniques de la faculté de médecine de Toulouse 13e au 20e siècle. Toulouse. 2 vols. 500 u. 324 pp. — 6) v. Bergmann, E., Zur Silberhochzeit unseres Kaiserpaares. D. W. XXXII. 9. S. 329—331. — 7) Derselbe, Festrede bei der Eröffnung des Kaiserin-Friedrich-Hauses für das ärztl. Fortbildungswesen. Zeitschr. f. ärztl. Fortbildung. Red. von R. Kutner-Berlin. III. 5. p. 129 bis 131. — 8) Bickel, A., Privatdoc. a. d. Univ., Vorsteher der experimentell-biol. Abth. des Kgl. Path.

Instituts Berlin, Wie studirt man Medicin? Der Bildungsgang des Arztes auf Grund der Studienpläne und Prüfungsbestimmungen dargestellt. Rathschläge und Erwägungen aus der Hochschul- und ärztlichen Praxis. Stuttgart. VIII. 168 Ss. — 9) Blum, Fritz, Das Rudolf Virchow-Krankenhaus. Voss. Z. No. 522. Vierte Beilage. 7. Nov. — 10) Boncour, G. Paul, L'enseignement de la pédiatrie en France. Progrès in No. des étudiants. Année XXXV. Sér. 3. T. XXII. No. 45. p. 713—718. (Nummer vom 10. November.) — 11) Bontecoe, Reed Brockway, History of the medical society of the county of Rensselaer N. Y. Albany M. Ann. XXVII. 4. p. 244. — 12) Bruchmüller, W., Drei Ordnungen für das St. Georgen-Hospital zu Crossen a. O. Arch. f. Culturgesch. Herausgegeb. von Steinhausen. IV. 4.• S. 485—495. — 13) Derselbe, Zum vierhundertjährigen Gründungstage der Universität Frankfurt a. O. (26. April 1506). Sonntagsbeil. No. 16. z. Voss. Ztg. Berlin. No. 186. — 14) Bryan, W. M. C. (St. Louis). The teaching of laryngol. in the med. Departm. of St. Louis Univ. Laryngoscope, New York. XVI. 11. p. 919. — 15) Brüsgen, M., Die Doctor-Djawaschool. Zeitschr. f. Krankenpfl. Herausgegeb. v. Cramer und Rosen. XXVIII. S. 384—387. Oct. (mit Bild). — 16) Cheever, David W., M. D. Boston, Address 1806—1906 The Boston M. Association. Remarks made at the Centennial Meeting of the Boston M. Ass. May 7. Boston J. CLIV. 19. p. 509—512. — 17) Coakley, Cornelius G., New York. city, The teaching of laryngology and rhinol. in the New York univ., University and Bellevue Hosp., Med. Coll. Laryngoscope. No. 9. XVI. 11. p. 903. — 18) Crandall, Floyd M., The medical societies of New York county. New York and Philad. Journ. LXXXIV. 22. p. 1072. Dec. — 19) Crichton-Browne, Sir James (M. D., L. L. D., F. R. S., Lord Chancellor's visitor in lunacy), An address on universities and medical education delivered at the opening of the med. Depart. Univ. of Leeds Oct. 1. Brit J. II. p. 904—911. — 20) Czerny, V. v., Rede zur Eröffnung der I. internationalen Conferenz für Krebsforschung und zur Einweihung des Instituts für Krebsforschung in Heidelberg am 25. 9. D. W. No. 40. p. 1629. — 21) De Carli, D., La nouvelle clinique de Rome. Arch. internat. de laryngol., d'otol. et de rhinol. XXII. p. 210—215. Mit zahlreichen Bildern. — 22) Demmler, A., L'hôpital d'instruction du Val-de Grâce en 1812. France m. No. 22. p. 417—419. — 23) Deneke, ä. Director in Hamburg, Die Neubauten des Allgemeinen Krankenhauses St. Georg, Hamburg. Im Verein mit Dr. Dr. Wiesinger, Simmonds, Albers-Schönberg, Adam, Schlagintweit. Unter technischer Mitwirkung von F. Ruppel, Bauinspector. Mit 1 Titelbild u. 148 Abbild. im Text. Jena. VIII, 163 Ss. — 24) Diels, Hermann, Internationale Aufgaben der Universität. Rectorats Gedächtnissrede für Friedrich Wilhelm III. 3. 8. 38 Ss. in 4. — 25) Drivon, J., Les anciens hôpitaux de Lyon. Lyon m. XXXVIII. No. 7. p. 363—370; 36. p. 444—454 ff. — 26) Ehwald, Karl, Das Heilig-Geist-Hospital zu Frankfurt a. M. im Mittelalter. Ein Beitrag zur Rechtsgeschichte der Stiftung. Gotha. 61 Ss. (Vergl. Mitth. d. D. Ges. f. Gesch. d. M. 20. [VI, 1.] S. 40.) — 27) Ewald, Das Kaiserin Friedrich-Haus für das ärztliche Fortbildungswesen. Berl. W. No. 11. S. 338. — 28) Foerstemann, Carol. Eduard, Album academiae Vitebergensis ab a. Chr. MDII usque ad a. MDLX (Vol. I). Ex autographo ed. (Anastat. Neudruck). VIII. 373 pp. Lex. 8. Lips. 1841. Halle. — 29) Fr., Zur Geschichte der Deutschen militärärztlichen Zeitschrift. Ein Rückblick. D. milit.-ärztl. Zeitschr. XXXV. 12. S. 691—695. — 30) Fraenkel, Alex., Einige Betrachtungen über den ärztlichen Beruf, zugleich ein Beitrag zur Frage der Vorbildung zum medicinischen Facultätsstudium. Wien. 39 Ss. — 31) Friedensburg, Walter, Zum Jubelfest der Greifswalder Hochschule (1456—1906). Voss. Ztg. Sonntagsbeilage. No. 30 zu No. 350 vom 29. 7.; No. 31 zu No. 362. S. 244—246. — 32) Friedheim, Zur Geschichte der Deutschen militärärztlichen Zeitschrift. D. milit.-ärztl. Ztschr. XXXV. 12. S. 601. — 33) Fürst, Carl M., vergl. Abschnitt VIII. — 34) Gadow, G., Was ich als Arzt erlebte. Tägl. Rundsch. No. 266 u. 267 vom 12. u. 13. Nov. — 35) Gaizo, Modestino del, Per la scelta delle statue della nuova aula magna (Relazione alla Facolta di medicina). Annuario della R. univ. di Napoli. Estr. 19 pp. (Vergl. Pergens in Janus. 1907. XII. p. 179—181.) — 36) Génévrier, Joseph, Les réformes hospitalières proposées en 1787 par Nicolas Chambon de Montaux. France m. No. 22. p. 419—422. — 37) Godley, Rickman J. (M. S., F. R. C. S., Holme Prof. of clinical surgery), The past, present and future of the med. school of University Coll., Univ. Coll. Lond. Brit. J. II. 873. — 38) Goldschmidt, D., Des études médicales et du recrutement des professeurs de médecine en Allemagne. France m. No. 24. p. 261 à 265. — 39) Grawitz, P., Geschichtlicher Ueberblick über die med. Facultät. Fest-No. zum Jubil. d. Univ. Greifswald. D. W. No. 31. p. 1226—1231 (mit den Abb. von Berndt, Schultze, Baum, Bardeleben). — 40) Derselbe, Geschichte der med. Facultät Greifswald 1806—1906. Festschrift zur 450jährigen Jubelfeier der Univ. Greifswald. Greifswald. 82 Ss. in Folioformat. Mit 29 Abb. — 41) Grósz, Emil v. (o. ö. Prof., Dir. d. Augenklinik in Budapest), Ueber die ärztliche Ausbildung. Antrittsvorlesung geh. a. d. Kgl. ung. Augenklinik Budapest. Tübingen. — 42) Haker, Friedrich (Berlin), Zum XXXIV. Deutschen Aerztetage. Med Klinik. II. 26. p. 639. — 43) Harrington, Thomas F., The Harvard Med. School. A history, narrative and documentary (1782—1905). 3 Bde. — 44) Dresdner auf Universitäten vom 14. bis zum 17. Jahrhundert Zusammengestellt von Dr. Victor Hautzsch. Mittheilungen des Vereins für Geschichte Dresdens. Heft 19. Dresden. (Unter den 916 hier namhaft gemachten Studenten sind auch einige, doch verhältnissmässig sehr wenige Naturwissenschaftler und Mediciner. Der bekannteste ist der in Bologna zum Dr. med. promovirte Johannes Kentmann [1518—1574]. Michel.) — 45) Die Matrikeln der Universität Tübingen. Im Auftr. d. württemberg. Commission f. Landesgeschichte hrsg. v. Dr. Heinrich Hermelink. Bd. I. Die Matrikeln d. J. 1477—1600. Stuttgart. VIII. 760 Ss. — 46) Hildenfinger, Paul, Sur la léproserie de Reims du XIIe au XVIIe siècle. Travaux de l'acad. nationale de Reims. Vol. 117. T. II. — 47) Hofmeister, Adolf (†), Zur Geschichte der Landesuniversität Rostock. Beitr. z. Gesch. d. Stadt Rostock. IV. 3. — 48) Derselbe, Rostocker Studentenleben vom 15. bis ins 19. Jahrh. IV. 1. S. 1—50; 2. S. 171—196; 3. S. 310—348. — 49) Holländer, Eugen, Katalog zur Ausstellung der Geschichte der Medicin in Kunst und Kunsthandwerk. Zur Eröffnung des Kaiserin Friedrich-Hauses. 1. März. Stuttgart. 202 Ss. (Enthält folgende Abhandlungen: Sudhoff, Karl, Medicin und Kunst. Ein Wort der Einführung und Weihe; Derselbe, Malerei und Geschichte der Medicin; W. A. Freund, Zeichnen und Medicin; van Leersum, Begleitworte zu der Sendung aus Leiden; L. Pfeiffer, Die Ausstellung von Wittenberger Pestthalern und Choleramedaillen aus der Sammlung Pfeiffer in Weimar; Pagel, Zur Geschichte der medicinischen Illustrationen im Alterthum und Mittelalter.) — 50) Imbert, Léon (Prof. a. d. Univ. in Marseille), Agrégés et sous-agrégés. Gaz. d. hôp. No. 92. p. 1095—1097. — 51) Acten und Urkunden der Univers. Frankfurt a. O., hrsg. v. Geo. Kaufmann und Gust. Bauch. Breslau. 6. Heft: Aus dem ersten Jahrzehnt der Universität und die ältesten Decanatsbücher der Juristen und der Mediciner. Festschr. z. 400jähr. Jubelfeier der Alma Mater Viadrina 26. IV., hrsg. v. Gustav Bauch. XX. 93 Ss. — 52) Ker, Hugh R., The past, present and future of the British M. Ass. Präsid. Address. Brit. J. I.

1528—1530. — 53) Kirby, G. H. (am pathol. Inst. von Wards Island), The psychiatric clinic at Munich, with notes on some clinical psychologic methods. Rec. Vol. 70. 25. p. 990—992. — 54) Knight, Charles H., New York, The teaching of laryngology then and now. Laryngoscope, New York. XVI. 11. p. 840—843. — 55) König (Prof. Berlin-Jena), Bemerkungen zu dem Bildungsgang des Arztes. Berl. W. No. 17. S. 523 bis 527. — 56) Krollick, H. (Prof. Dr.), Frankreichs Unterrichtswesen im neuen Jahrhundert. Die Universitäten. Voss. Ztg. Sonntagsbeilage No. 14 zu No. 166. S. 107. 8. April. — 57) Kutner, R., Zur Eröffnung des Kaiserin Friedrich-Hauses für das ärztliche Fortbildungswesen. Zeitschr. f. ärztl. Fortbildung. No. 5, S. 131—142. Mit zahlreichen Grundrissen und Plänen. — 58) Derselbe, Centralcomité für das ärztliche Fortbildungswesen in Preussen. Sechster Jahresbericht in der Generalversammlung des Centralcomités am 1. März 1906 in Berlin im Kaiserin Friedrich-Hause für das ärztliche Fortbildungswesen. Berlin. 119 Ss. — 59) Derselbe, Das Rettungswesen im ärztlichen Unterricht. Sonderdr. aus: „Die sociale Bedeutung des Rettungswesens". Festschrift f. E. v. Bergmann, hrsg. v. S. Alexander u. George Meyer, Berlin. S. 211—218. 8 Ss. — 60) Kyle, Braden, Philadelphia, The method of teaching laryngol. in Jefferson M. Coll. Laryngoscope, New York. XVI. 11. p. 900. — 61) La Motte, Ellen N., The Hotel-Dieu of Paris — an historical sketch. Med. Library a. Histor. J., Brooklyn-New York. IV. 3. p. 225—240. — 62) Lawrence, C., History of Philadelphia almshouses and hospitals from the beginning of the 18th to the ending of the 19th centuries. Philadelphia. 398 pp. — 63) Le Grand, Statuts d'hotels-Dieu et de léproseries. Recueil de textes du 12e au 14e siècles. Paris 1904. 286 pp. — 64) Leopold, Prof. Dr. und Geh. Baurath Reichelt, Die neue Königl. Frauenklinik Dresden. Mit 35 Abb. u. 12 Plänen. IV. 67. (Arbeiten aus d. Kgl. Frauenklinik Dresden. Bd. III.) — 65) Lépine, R., La réforme des études médicales. Rev. d. m. XXVI. 10. p. 842. — 66) Lériche, E., Le collège royal des chirurgiens d'Edinbourg. France m. No. 15. p. 289 bis 291. — 67) Levy, Robert, Denver Colorado, The teaching of laryngol. a. rhinol. in the Denver and Gross Coll. of med. — 68) M., Die Eröffnung des Kaiserin Friedrich-Hauses. D. W. No. 10. S. 390. — 69) M. G., Die Einweihung des Kaiserin Friedrich-Hauses für das ärztliche Fortbildungswesen. Berl. W. No. 10. S. 307. — 70) M. M., Das Kaiserin Friedrich-Haus für das ärztliche Fortbildungswesen. Münch. W. No. 11. S. 521. — 71) Mackenzie, John Noland, Baltimore, The teaching of laryngol. in John Hopkins Univ. Laryngoscope. XVI. 11. p. 906. — 72) Malherbe, A. (Dir. de l'Ecole d. m. de plein exercice de Nantes), La réforme des études médicales. Progr. 35e année. 3. Sér. T. XXII. p. 883—886. — 73) Marchand, Dir. Prof. F., Das pathologische Institut der Universität Leipzig. Mit 1 Abb. im Text. V u. 64 Ss. u. 3 Tafeln. — 74) Mareou (Chef de service am Hôp. Troitzky in St. Petersburg), Notes de Russie. L'Institut de médecine expérimentale et le Pr. Podwyssotzky. Arch. gén. 83e ann. T. II. 197. vol. de la Collection. No. 22. p. 2022 bis 2025; No 35. p. 2081—2083. — 75) Mayer, Emil, New York, The American exhibit in Berlin in honour of the 70th birthday of Prof. Bernhard Fraenkel. Laryngoscope. XVI. 11. p. 830—839. Mit zahlreichen Bildern. — 76) Meissner, P., Das Kaiserin Friedrich-Haus f. d. ärztl. Fortbildungswesen. Woche ed. Meissner. VII. 11. S. 117—119. Mit Bild. — 77) Michel, Hermann, Geschichte der deutschen Universitäten. Mitth. d. Ges. f. d. Erziehungs- u. Schulgeschichte. XVI. Sonderdr. 15 Ss. — 78) Moore, Norman (M. D. Cantab., F. R. C. P., Phys. am St. Barthol. Hosp.), The Fitz-Patrick Lectures on the history of the study of clinical medicine in the British Islands deliv. before the R. C. P. Lond. 8. u. 13. Nov. Lanc. II. 1325—1330 u. 1420—1425. Brit. Journ. II. 1404—1406. — 79) Mosher, Harris Peyton, Boston, The teaching of laryngoscopy in the Harvard med. school. Laryngoscope. XVI. 11. p. 883—97. (Mit dem Bild von F. J. Hooper u. anderen Abbild.) — 80) Nachod, Ein japanischer Student der Univ. Leiden im Jahre 1669. Zeitschr. f. Ethnol. XXXVIII. S. 709. — 81) Neumann, Isid. v., Unsere med. Facultät. Wien. kl. Rundschau. No. 9. S. 165; No. 10. S. 186. — Noorden, Carl v., Ueber die Aufgaben des Unterrichts in der medicinischen Klinik. Eröffnungsrede, geh. in der I. med. Klinik zu Wien am 17. Oct. W. kl. W. XIX. 42. p. 1241—1248. — 83) Orth, Johannes, Das pathologische Institut zu Berlin. (Nach der bei der Feier der Vollendung der Institutsneubauten am 10. Juni gehaltenen Festrede.) Berl. kl. W. No. 25. S. 817—826. Sonderdr. 30 Ss. — 84) Derselbe, Arbeiten aus d. Pathol. Institut zu Berlin. Zur Feier der Vollendung der Institutsneubauten herausgegeben. (Darin enthalten: Das pathol. Institut in Berlin. S. 1—76; A. Bickel, Die innere Einrichtung der experimentell biologischen Abtheilung. S. 77—89; Salkowski, Die innere Einrichtung der chemischen Abtheilung. S. 90—100. Mit zahlr. Abbild.) — 85) Pagel, Ausstellung für Geschichte der Medicin in Kunst und Kunsthandwerk im Kaiserin Friedrich-Hause. D. W. No. 13. S. 511. Sonderdr. 3 Ss. — 86) Pelman, Zur Geschichte des Deutschen Vereins für Psychiatrie. Münch. W. No. 16. S. 760. — 87) Peyser, A. (Berlin), Erfahrungen über sociale Medicin als Gegenstand des Universitäts- und ärztl. Fortbildungsunterrichts. Sechste Hauptversammlung des wirthschaftlichen Verbandes der Aerzte Deutschlands (Leipziger Verband). Vossische Zeitung. No. vom 22. Juni. — 88) P(feiffer), L(udwig), Uebersicht der Zeitströmungen innerhalb der Aerztevereinigungen. Thür. Corr.-Bl. Jena. XXXV. 2. S. 67—85. 3. S. 139. (P. unterscheidet die gelehrte Periode 1731—1844, die der Standeseinheit bis 1847, die demokratische bis 1848, der Reaction bis 1865, des staatlichen Entgegenkommens 1887, der Centralisation bis 1873; dann eine Periode der Förderung ärztlicher Wissenschaft und Kunst in Sondervereinen; es folgt die Zeit der Petitionen an die Behörden des Reichs und der Einzelstaaten, die Zeit der freien gewerkschaftlichen Organisation der Aerzte, endlich die der centrifugalen Strömungen auf wirthschaftlichem Gebiete und die localer Unterströmungen. Diese Eintheilung P.'s erscheint doch sehr erzwungen und künstlich.) — 89) Prévost, A., Les études médicales sous le Directoire et le Consulat. France m. No. 2. p. 21—23; No. 3. p. 37—45; 5. p. 81—86; 6. p. 100—104; 7. p. 120—128. — 90) R., L., Der Kampf um die Freiheit der Universitäten in Japan. Voss. Z. No. 84 vom 20. Febr., Feuilleton. — 91) Reclus, Paul, L'academie Royale de chirurgie 1731 à 1793. France m. No. 4. p. 73—76; No. 5. p. 91. Gaz. d. hôp. No. 25. p. 291—296. (Vorlesung am 1. 2. geh. in der Sorbonne unter dem Patronat der „Amis de l'université".) — 92) Richardson, Charles W., Washington, The teaching of laryngol. and rhinol. in the med. Department of the George Washington Univ., Washington D. C., Laryngoscope. N. Y. XVI. 11. p. 898—899. — 93) Robin, Albert, Die therapeutische Klinik in der Pariser Facultät. Eröffnungsvorlesung. Allgem. W. Z. No. 21. S. 235; No. 22. S. 249; 23. S. 259; 24. S. 271. — 94) Rochaix, A., L'enseignement des sciences médicales et pharmaceutiques à Lyon de 1792—1821. Lyon. — 95) Roethe, Gustav, Humanistische und nationale Bildung, eine historische Betrachtung. Vortr. geh. in d. Vereinigung der Freunde des humanistischen Gymnasiums in Berlin und der Provinz Brandenburg 6. Dec. 1905. Berlin. 35 Ss. — 96) Rose, Achilles, Internationale Aufgaben der Universität. D. Pr. No. 21. S. 168. (Polemik gegen Diels' Rede, vergl. No. 24.) — 97) Roth, E.,

Die Leproserien, speciell Lothringens. Balneol. Centralztg. VII. 4. S. 13; 5. Feuilleton, Beilage zu „M. Woche". — 98) Rumpf, Th., Der Unterricht in der socialen Medicin. Zeitschr. f. ärztl. Fortb. ed. Kutner. III. 24. S. 741—743. — 99) Runze, Prof. D. Dr. Georg, Die Krisis in der Entwickelung des höheren Schulwesens. Tag. No. 435 vom 28. 8. — 100) Sauerbruch, F., Priv.-Doc. in Greifswald, Das Universitätsjubiläum in Greifswald. D. W. No. 32. S. 1303. — 101) Schaer, vgl. Abschnitt IX unter Festschrift. — 102) Scheef, Oberamtsarzt in Rottenburg, Kranken- und Wohlthätigkeitsanstalten in Württemberg. Bad Niedernau einst und jetzt. Württ. Corr.-Bl. LXXVI. 36. S. 681—84. — 103) Schelenz, H., Die Mitwirkung der Pharmaceutischen Zeitung an der Förderung der gewerblichen und wissenschaftlichen Aufgaben der Pharmacie im letzten Halbjahrhundert. Pharm. Z. LI. 26. S. 286—289. — 104) Schmidkunz (Docent, Halensee-Berlin), Lütticher Ausstellungspädagogik. Pädagog. Arch. XLVIII. S. 1—18. — 105) Derselbe, Ein Gutachten über das Abiturientenexamen. Ebendaselbst. S. 293—295. — 106) Derselbe, Pädagogisches auf der Dresdener Ausstellung. Ebendas. S. 537—542. — 107) Derselbe, Vorträge über Hochschulpädagogik. Ebendas. H. 9. Sonderdr. 4 Ss. — 108) Derselbe, Wesen und Berechtigung der Hochschulpädagogik. Zeitschrift f. Philos. u. Pädagogik. Herausg. v. O. Flügel, K. Just u. W. Rein. XIII. 10—12. Sonderdr. 37 Ss. — 109) Derselbe, Pädagogisches Buchwesen. Z. f. Bücherk. S. 114—120. — 110) Derselbe, Allgemeinbildung an Gymnasium und Universität. Allgem. D. Lehrerztg. No. 43. S. 517—522. — 111) Derselbe, Academisches Studium der Philosophie und der Pädagogik. Lehrproben u. Lehrgänge hrsg. v. Fries u. Menge. IV. (Heft LXXXIX.) S. 353—372. — 112) Derselbe, Hochschulpädagogik in deutschen Ländern. Nord u. Süd. Breslau. H. 855. Sonderdr. 12 Ss. — 113) Schrauf, K., Universität Wien in Geschichte der Stadt Wien. II. S. 961—1017. — 114) Schürmayer, Berlin, Wissenschaftliches, physiologisches Denken oder routinenhafter Schematismus. Eine ärztlich-sociale Studie. Aerztl. Rundsch. 22. S. 257. — 115) Söderbaum, Per, Falu lasaretts historia. Upsala läkareförenings förhandlingar. N. F. XI. p. 308—322. (Auszug aus einer grösseren 1905 erschienenen Abhandlung.) — 116) Sudhoff, Karl, 77. Versammlung deutscher Naturforscher und Aerzte zu Meran vom 24.—30. September 1905. Abth. f. Gesch. d. Medicin und d. Naturwissenschaften. Münch. W. No. 1. S. 42; 2. S. 93. Sonderabdr. 14 Ss. (Berichtet über folgende Vorträge: Neuburger, Ueber die Heilkunde der alten Mexikaner; Sudhoff, Paracelsus in Meran; Diergart, Versuch einer Geschichte des Satzes „Keine Gährung ohne Organismen" und über die gegenwärtige Werthung G. F. H. Schröder's [1810—1885]; v. Györy, Die historische Wahrheit in dem sogen. Prioritätsstreit Czermak-Türck [vgl. Abschn. XIb]; Wohlwill, Ein Vorgänger Galilei's im 6. Jahrhundert; v. Töply, Antike Instrumentare; Ehrenfeld, Brünn, Die erkenntnissgeschichtlichen Hauptmomente im Entwickelungsgang der chemischen Atomistik; Richter, Paul, Berlin, Ueber die angeblich älteste dermatologische Schrift des Melampus: „De naevis"; Schäfer, Remscheid, Reiner Sondermann [Solenander], ein niederrheinischer Arzt am Hofe der Düsseldorfer Herzöge [1525—1601]; Sudhoff, Eine Jugendschrift Reiner Sondermann's; Schelenz, Kassel, Ueber einen vergessenen Vorläufer von Schenck [vergl. Abschnitt XIA]; Sudhoff, Die Aerzte-Heiligen Kosmas und Damianos, sowie über die vierte ordentliche Hauptversammlung der Deutschen Gesellschaft für Geschichte der Medicin und der Naturwissenschaften.) — 117) Derselbe, 78. Versammlung deutscher Naturforscher und Aerzte in Stuttgart 16. bis 22. September 1906. Abth. f. Gesch. d. Med. u. d. Naturwiss. Münch. W. No. 45. S. 2218—2219, 46. S. 2268—2270; 47. S. 2316. Sep.-Abz. 15 Ss. (Berichtet über folgende Vorträge: Sudhoff, Medicinisches aus griechischen Papyrus-Urkunden; Naegeli-Akerblom, Genf, Medicohistorischer Beitrag zur Frage der erblichen Belastung; Ruff, Karlsbad, Ueber die Karlsbader Cur vor 400 Jahren; Richter, Paul, Berlin, Ueber die Entwickelung des Aristotelischen Begriffes der Tumores praeter naturam; v. Töply, Wien, Anatomische Klappbilder; Stadler, Albertus Magnus, Thomas v. Cantimpré und Vinzenz v. Beauvais; v. Györy, Ueber Entstellungen und Verzerrungen der Semmelweis'schen Lehre in der neuesten Literatur; Reber, Genf, Ein Lobelied des Fabricius Hildanus auf den „Wasserschatz" des Tabernaemontanus, sowie Anweisungen zum Gebrauche der Bäder von Baden im Aargau und von Baden-Baden; Derselbe, Ueber Nothwendigkeit und Wert von Sammlungen betreffend die Geschichte der Medicin [vgl. Abschn. II]; Vierordt, H., Württembergs Antheil an der Medicin [vergl. Abschnitt II]; Schär, Strassburg, Notizen zur Geschichte des ostindischen Lackharzes und des Siegellacks; Sudhoff, Weibliche Eingeweidesitus; Schelenz, Zur Geschichte des sogen. Naturselbstdruckes, sowie über die Geschäftssitzung [V. ordentliche Hauptversammlung] der Deutschen Gesellschaft für Geschichte der Medicin und der Naturwissenschaften.) — 118) Derselbe, Zur Grundsteinlegung des Deutschen Museums von Meisterwerken der Naturwissenschaft und Technik 13. Nov. Begrüssende Gedanken u. Ausblicke. Münch. W. No. 46. Sep.-Abz. 12 Ss. — 119) Teale, T. Pridgin (M. A., M. B. Oxon; F. R. C. S. Eng., F. R. S., Consulting Surgeon to the General Infirmary at Leeds), An introductory address on King's College Hospital: a retrospect delivered at the opening of the med. session oct. 2 Lanc. II. 977—979. — 120) Thoinot, L., Prof. d. gerichtl. Med. in Paris, Histoire de la chaire de médecine légale de la Faculté de Paris 1795—1906. Leçon d'ouvert. 12. Nov. Ann. d'hyg. publ. et de la méd. lég. 4. Serie. T. VI. p. 481—519. — 121) Vidal, Charles (méd. adjoint des hôp. d. Castres). La réforme des études médicales. Arch. gén. 83e ann. T. I. No. 15 (179e vol. d. la Coll.). p. 925—931. — 122) Derselbe, Une galerie de savants: l'Arkadenhof de Vienne. France m. No. 23. p. 440—444. — 123) Vincent, Jacques, Les hôpitaux à Aubagne. Ann. d. la. soc. des études provençales Aix. pp. 62 (nach dem Referat von Pansier in Mitth. d. D. Ges. f. Gesch. d. M. No. 19 [V, 3] S. 525). — 124) Voelcker, Zur Eröffnung des Instituts für experimentelle Krebsforschung in Heidelberg. Münch. W. No. 39. S. 1919. Mit dem Bild von V. v. Czerny und dem Bild der Anstalt. — 125) Walsh, James J. (Prof. d. Gesch. d. Med. u. d. Nervenkrankh. a. d. Fordham Univ. M. Sch., New York City, Adjunct-Prof. d. Med. a. d. N. Y. Policlinic Hosp. a. Sch. for gruduates and Prof. d. physiol. Psychol an St. Francis Xaviers Coll., N. Y.). The Irish school of med. John Hopk. Hosp. Bull. XVII. 186. p. 301—308, Baltimore. (Vortr. geh. im John Hopkins Hosp. Historical Club 11. Dec. 1905.) — 126) Wernicke, E., Zur Geschichte der Pharmazeut. Zeitung Pharm. Z. LI. 26. S. 281—286. Mit Abb. — 127) White, James C., M. D. Boston, The past of the Boston Med. Association. Changes in the fee-table. Vortr. geh. im Centennial Meeting der Boston. M. Ass. 7. Mai. Boston J. CLIV. 19. p. 512. — 128) Wigdortschik, Die Semstwomedicin in Russland. Russ. Rundsch. Herausg. von Semjon Lipliawski u. S. Weissbein. Berlin. IV. 3. p. 176—180. — 129) Willmann, Otto, Die Hochschule der Gegenwart. Vortr. geh. zu Dresden in der Gehe-Stiftung. Voss. Z. No. 486 vom 17. Oct. Beilage 1. — 130) Dem Andenken der Universität Frankfurt 26. April 1506 bis 10. August 1811. Festschr. zur 400. Wiederkehr ihres Gründungstages 26. April 1906. Frankfurt a. O. 114 Ss. Mit Abb. (Vergl. G. Kaufmann, Breslau, D. Lit. Z., No. 47, S. 2948; enthält: Gurnik, Das grosse Collegienhaus zu Frank-

furt a. O.; Bieder, H., Bilder aus dem Leben an der ehemaligen Universität etc.; Bachmann, Ottomar, Die bleibende Bedeutung der ehemaligen Univ.; Hoschke, Frankfurter Barockbauten; H. v. Stegmann-Stein, Das „Lilienhaus", ein Heim geistigen Lebens in Frankfurt a. O.; Roedel, H., Zur Geschichte der Naturforschung in Frankfurt a. O.). — 131) Album academiae Vitebergensis ab a. Chr. MDII usque ad a. MDCII. Vol. III. Continens indices. Halle. 1905. XXXII. 722 pp. C. Tab. 1. — 132) Die Stuttgarter Versammlung deutscher Naturforscher und Aerzte vom 18. bis 24. Sept. 1834. Mit Bild. D. W. No. 38. S. 1547. Mit Bild. — 133) Zur Eröffnung des Kaiserin Friedrich-Hauses. Z. f. ärztl. Fortb. III. 6. S. 187—189. — 134) Geschichtlicher Ueberblick über die Kranken-, Irren- und Siechenfürsorge im Herzogthum Sachsen-Altenburg. Altenburg. 60 Ss. — 135) Die Pharmakognosie auf deutschen Hochschulen. Apoth. Z. No. 91. S. 970. — 136) Zum 50jährigen Jubiläum der Monthly Homoeopathic Review. Allg. Homöop. Z. Bd. 152. No. 23/24. Mit den Bildern von Dr. A. C. Pope und Dr. Dyce Brown. — 137) Zweite Versammlung der Freunde des humanistischen Gymnasiums in Berlin und der Provinz Brandenburg am 6. Dec. 1905. „Humanistisches Gymnasium". H. 1. Sonderdr. 9. Ss. — 138) Die Bedeutung der gerichtlichen Medicin und ihre Stellung an den preussischen Universitäten. Tägl. Rundsch. No. 564. 2. Dec. — 139) Progrès No. 45, Numero des étudiants. — 140) La nouvelle agrégation des facultés de médecine. France. No. 24. p. 270 à 272. — 141) Un hôpital de province sous l'ancien régime: Les origines de l'hôpital de Montaigu-en Vendée. Progr. 40. p. 637. — 142) Location de l'ancienne faculté de méd. à l'association générale des étudiants. France m. No. 13. p. 247—252. — 143) Educational N. Brit. J. II. 461—544. — 144) The Students Numbre. Lanc. II. 539—634. — 145) The Oxford Med. School. Brit. J. I. 1479—1491. Mit 14 Abb. — 146) Famous hospitals and medical schools. Some great men of Guys. The Practit. No. 455 u. 456. Vol. LXXVI. 5 u. 6. p. 720—729; 865—872. (Mit den Bildern von William Saunders, Sir Astley Cooper, Thomas Addison, Richard Bright, Charles Aston Key, John Hilton, Sir W. W. Gull, Walter Moxon.) — 147) Famous hospitals and medical schools. Guy's Hospital history and Buildings. Practit. No. 451, 452. Vol. LXXVI. 1 u. 2. p. 102—108 u. 254—259. Mit zahlreichen Abb. — 148) The founder of the Brit. M. Ass. Brit. J. I. 27—29. (Mit dem Bild von Charles Hastings im 46. Lebensjahr.) — 149) The new school of clinical medicine. The seamen's hospital Greenwich. Mit zahlr. Abb. Brit. J. I. 211. — 150) King Edward VII. Sanatorium. Brit. J. I. 1417—1421; Lanc. I. 1720. Mit zahlr. Abb.) — 151) The quatercentenary of the univ. of Aberdeen. Brit. J. II. 699—710. Mit zahlr. Abb.; Lanc. II. 1012. — 152) The Harvard dedication. New Buildings of Harvard Med. School dedicated. Sept. 25—26. J. Am. Ass. XLVII. 14. p. 1113—1116. Mit Bild. — 153) Universities and med. education. Lanc. II. 1080. — 154) Transactions of the St. Louis Med. History Club. Med. Libr. a. Hist. J. IV. 1. p. 136 to 138. — 155) The centennial of the Boston med. association. Bost. J. CLIV. 15. p. 417. — 156) Old Maryland. Devoted to the interests of the University of Maryland. Vol. II. Baltimore. (Die Ref. zugegangenen Hefte No. 7 u. 8 enthalten mehrere auf die 1907 bevorstehende 100jähr. Jubelfeier der Universität resp. d. med. Facultät bezügliche Artikel.) — 158) Eine klerikale Partei - Universität? Salzburg. 16 Ss. — 159) Hervorragende Wiener Aerzte. Oesterreichische illustr. Ztg. H. 8 vom 25. Nov. (Zum 600jähr. Jubiläum der öffentlichen Obduction zweier Leichname durch Mundino de Luzzi veranstaltete Fest-N. mit etwa 50 Bildern der bedeutendsten Wiener Universitäts - Professoren und anderen medicinischen Bildern.)

Die gediegene Jubelschrift von Grawitz (40) bietet folgenden Inhalt nach der vorangehenden, in die einzelnen Decennien getheilten Uebersicht: Die Greifswalder medicinische Facultät im Vergleiche zu denen anderer Universitäten (S. 1—4); die Periode von 1806 bis 1820 (S. 5—9); diejenige von 1820 bis 1830 und zwar die Anatomie unter Rosenthal (mit Porträt), Geburtshilfe bis 1823; Berndt (mit Porträt), Geschichte der ersten med.-chirurgischen Klinik mit dem Bild des klinischen Lazareths, die Gründung der ersten geburtshilflichen Klinik 1826 mit dem Bild des Klinikgebäudes (S. 9—22). — Für die Zeit von 1830—40 sind bemerkenswerth die Mittheilungen über die chirurgische Lehranstalt, über den Unterricht in der Anatomie unter C. Aug. Sigmund Schultze (mit Porträt), neben dem noch der Professor der Chirurgie Mandt und eine Reihe anderer Prosectoren wirkten. Doch würde es zu weit führen, alle diese Männer hier namhaft zu machen, durch welche die verschiedenen Fächer um 1840 vertreten waren (S. 22—27). 1843 erfolgte ein Erweiterungsbau des klinischen Lazareths unter dem berühmten Baum (mit Porträt), der später bekanntlich nach Göttingen übersiedelte, während die theoretische Medicin von Seifert u. a. vertreten wurden. Um 1850 bestand die Facultät aus den 4 Ordinarien Berndt, Schultze, Haeser, Bardeleben und dem E. o. Laurer. G. nennt dann die Persönlichkeiten an der Facultät während des Zeitraums von 1850—60 und geht im Einzelnen näher auf den anatomischen Unterricht ein (mit Abb. des Anatomiegebäudes und der Arbeitsstätte Hoppe-Seylers), sowie auf den klinischen Unterricht. Das neue Universitätskrankenhaus, Berndt's Denkmal und der Kopf von Bardeleben (damals noch sehr jugendlich und gegenüber der späteren Physiognomie nicht zu recognosciren) werden im Bilde neben verschiedenen Abbildungen präsentirt (S. 31—45). Die theoretischen Fächer werden von den ausgezeichneten Ordinarien Budge und Grohe versehen. Wir sind damit nunmehr in die auch der modernen Aerztegeneration noch gut erinnerliche Zeit gekommen, die von den sechsziger Jahren ab datirt. Hier begegnen uns Niemeyer (später in Tübingen), Rühle (später in Bonn), Mosler (jetzt emeritirt), Pernice (mit Porträt), Landois, Hüter, Schirmer u. s. w. In den späteren Decennien seit 1880 macht sich die weitere Arbeitsleistung und Specialisirung und die demgemäss erforderlich gewordene Vermehrung der Lehrkräfte auch in Greifswald geltend. Statistische Uebersichten über die Frequenz der Studirenden sind ebenfalls eingeschaltet. Eine Uebersichtstabelle über die Entwickelung der ordentlichen medicinischen Professuren seit 100 Jahren macht den Schluss der sehr umfangreichen Arbeit, die beweist, dass G. seinen schwierigen Stoff nach einem acceptablen Plan geordnet und seine Aufgabe in mustergültiger Weise erledigt hat.

[1) Klug, Ferdinand, Das physiologische Institut der Budapester Universität 1858—1860. Orvosi Hetilap. No. 1. (Würdigung der Lehrthätigkeit Schordann's, Czermak's und Jendrássik's, der Vorgänger Klug's. Die experimentelle Richtung bahnte Czermak in der Physiologie an, die ungarische wissenschaftliche Denkungs-

richtung: Jendrássik.) — 2) v. Kóssa, Julius, Additamente zur Geschichte der veterinärärztlichen Hochschule (zu Budapest). Allatorvosi Lapok. No. 49—52. (Bisher unveröffentlichte Acten-Reihe aus dem Archiv der Hochschule, hauptsächlich aus den ersten Decennien ihres Bestandes.) **v. Győry** (Budapest).]

[1) Bielinski, Josef, Die Sammlungen der Warschauer königlichen medicinischen Facultät. Krytyka lekarska. No. 9—12. Warschau. Polnisch. (Pedantische aber trockene Aufzählung des Inventars.) — 2) Derselbe, Die klinischen Institute der königlichen Warschauer Universität. Pamiętnik towarzystwa lekarskiego warszawskiego. H. 2—3. Warschau. Polnisch. (Noch nicht vollendet.) — 3) Derselbe, Die erste medicinische Schule in Warschau. Nowiny lekarski. No. 1—2. Posen. Polnisch. (Die erste medicinische Schule in Warschau war als Chirurgen-Schule gegründet im J. 1736 von Loewensprung Loelhoeffel, die bis zum Einrücken der preussischen Heere im J. 1789 existirte. Eine medicinische Facultät nach unseren heutigen Begriffen wurde im J. 1809 gegründet und diese existirte bis zum J. 1814. Mit einer Uebersicht der durch die Mitglieder dieser Academie gelieferten medicinischen Handbücher schliesst die Arbeit.) — 4) Bucelski, Stanislaus, Geschichte der Errichtung der Irrenanstalt in Tworki. Pamiętnik towarzystwa lekarskiego warszawskiego. Jahrgang 1905—1906. Warschau. Polnisch. (Noch nicht vollendet.) — 5) Kadyi, Heinrich, Geschichte der Lemberger medicinischen Facultät. Nowiny lekarskie. No. 6—7. Posen. Polnisch. (Im J. 1773 wurde das „Collegium medicum" gegründet, welches das Recht der Promotionen ausgenommen sonst den übrigen medicinischen Facultäten gleich war. Wegen Mangels an Hörern wurde das „Collegium medicum" im J. 1788 aufgelöst und zu einer Chirurgen-Schule umgestaltet, die seit dem J. 1805 bis 1817 neben dem Lemberger „Lyceum" und von da an bis 1873 neben der Universität ihr Dasein fristete. Vom J. 1873 bis 1894 wurde in Lemberg überhaupt keine Medicin vorgetragen, bis in dem letzterwähnten Jahre die heute existirende medicinische Facultät aufs Neue gegründet wurde.) — 6) Szumowski, Ladislaus, Die Anfänge der medicinischen Schule in Lemberg unter der österreichischen Regierung. Tygodnik lekarski. No. 23—24. Lemberg. Polnisch. (Kurze Wiedergabe einiger bereits bekannter und auf die Anfänge der Chirurgen-Schule bezüglicher Thatsachen.) **Lachs** (Krakau).]

IV. Medicin bei den alten Culturvölkern des Orients. Medicin der Naturvölker und prähistorische Heilkunde. Jüdische (nachexilische) Medicin.

1) Bab, Hans (Charlottenburg-Berlin, Assistent an der Universitäts-Frauenklinik der Charité), Geschlechtsleben, Geburt und Missgeburt in der asiatischen Mythologie. Ztschr. f. Ethnologie. H. 3. S. 269—311. Sonderdr. — 2) Berthenson, Leo (Mitgl. d. Reichs-Medicinalrathes). Ueber russische Buddhisten und die sogenannte tibetanische Medicin. Petersb. W. XXXI. 24. S. 253—257. — 3) Boustedt, A., Berlin, Einiges über tibetanische Medicin. Russ. M. Rundschau, hrsg. v. Semjon Lipliawsky u. S. Weissbein. IV. 11. S. 697—701. — 4) Cuneiform Texts from Babylonian Tablets in the British Museum. Part XXIII. (Dies Werk kennt Ref. nur aus einer brieflichen Mittheilung v. Oefele's. Danach handelt es sich um 50 grosse Tafeln Keilschrift, unter denen für die Medicin die Tafeln 22—50 ganz besonders wichtig sind; der Inhalt entspricht einer sehr nüchternen Medicin. Gut beobachtete grössere Symptomencomplexe, präcise Prognosen, von Aberglauben freie, hochentwickelte Receptthcrapie, Empfehlung einer ganz modern anmuthenden Euthanasie in hoffnungslosen Fällen, wobei ganz besonders beruhigend auf die Angehörigen gewirkt wird. v. Oefele bemerkt, dass hier ein Hochstand der babylonischen Medicin vorliegt, „wie er in dem bisher zugängigen priesterlichen Hocuspocus der Babylonier noch nirgends belegt war." Der Anfang des Werks lautet: „Wenn die Stirn eines Menschen von Glut verzehrt wird, das Sensorium benommen ist (??), die beiden Pupillen erweitert sind etc., so wird dieser Mensch den dritten Tag nicht mehr erleben.") — 5) Gennep, A. v., L'idée d'évolution dans les mythes des demi-civilisés. France m. No. 18. p. 345. — 6) Grunwald, M., Aus Hausapotheke und Hexenküche. Mitth. d. Ges. f. jüd. Volkskunde. Hamburg 1900. H. 1. S. 1—87. (Jüd. Volksmedicin aus Handschr. des 16. bis 18. Jahrhdts. **J. Preuss.**) — 7) Derselbe, Bibliomantie (Bibel als Zaubermittel) und Gesundbeten. Ebend. Hamburg 1902. No. 2. (**J. Preuss.**) — 8) Hagemann, E., Bonn a. Rh., Zur Hygiene der alten Inder, Janus. Harlem. XI. 8. S. 333—344; 9. p. 409—419. (Nach Manava Dharma Castra. Les lois de Manou, exposées par Brighou, traduit du Sanscrit par G. Stréhli, Paris 1893 gearbeitet. Es enthält ein hochentwickeltes Hygiene-System, ist vermuthlich jedoch nicht die Arbeit einer einzelnen Person, sondern die der Brahmanen-Schule der Manavas, die den Namen des mythischen Urmenschen der Arier als den des Verf.'s angegeben haben. Die Gesetze haben sich durch mündliche Tradition unter den Brahmanen fortgepflanzt, und wenn auch im Laufe der Zeit manche Veränderungen eingetreten sind, so sind es doch diese „Gesetze Manu's", die das Fundament gelegt haben für das religiöse und staatliche Leben des indischen Volks, so dass Manu als der indische Culturstifter bestehen bleibt. H. giebt ausführliche Auszüge, die hier jedoch nicht reproducirt werden können.) — 9) Hoernle, A. F. R., Studies in ancient Indican Medicine. J. of the R. Asiatic Soc. 2. (Citirt nach Steinhausen's Arch. f. Culturgeschichte. 1907. V. 1. S. 151.) — 10) Jeanselme, E., La médecine et les médecins d'après le Code Annamite. France m. No. 21. S. 397—402. — 11) Jolly, Julius (Würzburg), Indische Prioritätsansprüche. D. Arch. f. klin. M. Bd. 89. H. 1—4. S. 148—151. Sep.-Abz. Festschrift zu W. Ebstein's 70. Geburtstag. (Wendet sich gegen die Behauptung, dass bereits in der altindischen Literatur die Pockenimpfung sowie als Ursache der Malariainfection der Moskitostich erwähnt werden. Es handelt sich dabei um gefälschte Texte.) — 12) Derselbe, Zur Quellenkunde der indischen Medicin. Ztschr. d. D. Morgenl. Ges. (Z. D. M. G.) LX. 413—468. Sep.-Abz. — 13) Liszt, Neander, Vgl. Abschnitt XV. — 14) Löw, Imm., Aramäische Fischnamen. „Orientalische Studien". Theodor Nöldeke zum 70. Geburtstag gewidmet. — 15) Lortet, Le coeur du roi Ramsès II. (Sésostris.) Verhdlg. d. Acad. d. sc. Arch. gén. 83. année. T. I. No. 16 vom 17. 4. — 16) Mayer, Lazare, Circoncision et spécialement la circoncision rituelle. These. Paris juin 1905. (Autoreferat in France m. No. 10. p. 188—196.) — 17) Meisels, S. (Hamburg), Die Theorie Lombroso's und das althebräische Schriftthum. Der Zeitgeist. No. 27. Beibl. z. Berl. Tagebl. vom 9. 7. — 18) Moore, Georg F. (Cambridge Mass.), Hajjothereth al hakkabed, „Lobus caudatus", and its Equivalents. λοβός etc. „Orientalische Studien" Theodor Nöldeke z. 70. Geburtstag gewidmet. S. 761 bis 769. (Anat. und sprachl. Bestimmg. des III. Mose 3. 4 u. ö. erwähnten Lebertheiles. **J. Preuss.**) — 19) Müller v. Stwolinski, A., Die Geburtshülfe und Gynäkologie bei den alten Aegyptern. München 1904. — 20) Müller, W. Max, The earliest representations of surgical operations. Egyptological researches, results of a journey in 1904. Washington, D. C., Published by the Carnegie Institution of Washington. June. 62 pp. 4. M. 106 Tafeln. (Vergl. dazu das Referat von Sudhoff in Mitth. d. D. Ges. f.

Gesch. d. Med. 21. (VI. 2. 1907. p. 161.) — 21) Nieuwenhuis, A. W. van, Leiden, Die medicinischen Verhältnisse unter den Bahau- und Kenja-Dajak auf Borneo. Janus. Arch. intern. red. von van Nieuwenhuis und van Leersum-Leiden. XI. 3. S. 108—118; 4. p. 145—163. Harlem. — 22) Oefele, F. von, Bad Neuenahr. Babylonische Otologie. Janus. Ebendas. Harlem. XI. 4. S. 139—144; 5. S. 201—207. (Ohr heisst babylonisch uznu = dem hebr. osen; uz-na-a-su heisst: seine beiden Ohren. Das Wort spielt in der babylonischen Sprache eine wichtige Rolle und bedeutet metaphorisch „Verstand". Im Bibliotheksvermerk vieler Tafeln aus der Bibliothek Sardanapals befindet sich unter den Vorzügen, deren sich der Königliche Bibliotheksherr rühmt, dass ihm die Götter grosse Ohren verliehen hätten i. e. grossen Verstand. Auf dem Grenzstein des Marduknadinache um 1600 v. Chr. findet sich neben Sakku = dem Tauben, noch la Semu = der Gehörlose i. e. Verstandlose angeführt. Es sind verschiedene rein otologische Texte in Keilschrift erhalten, für welche v. O. auf seine früheren Publicationen, besonders diejenige in der Sammlung von Magnus verweist. Besonders werthvoll ist ein Werk aus der Bibliothek Sardanapals, das mit den Worten beginnt: „Wenn zum Haus eines Kranken", eine Serie von 19 Tafeln, von denen 12 einen Schlüssel für Diagnose und Prognose aus den beobachteten Symptomen liefern. Behufs der Diagnose werden Krankheitsgruppen gebildet und diese, die ihrem inneren Zusammenhange nach im babylonischen Sinne gemeinsame Ursache haben, werden den sieben Planetengöttern und anderen Gottheiten zugeschrieben. Die „Hand des Nergal" drücken nach v. O. typhonische Krankheiten aus; „Hand des Adad" = Windkrankheiten; „Hand eines Ekimmu = dämonische Krankheiten; „Hand der Istar" = Venuskrankheiten; Massu bezeichnet ebensowohl Geschwür wie Mammacarcinom. Die 6. Tafel unter den 12 Bestimmungstabellen und die 8. des gesamten Tafelwerks enthält eine systematische Sammlung von Ohrsymptomen. Die Symptome des rechten und linken Ohres sind nicht gleichwerthig, werden vielmehr gesondert angeführt. v. O. wendet sich der Analyse dieser Symptome zu, die allerdings wegen der Beschädigung, welche die Tafeln erlitten haben, unvollständig und durch Hypothese zu ergänzen sind. Mehrere dieser Texte enthalten Recepttherapie, dazwischen Empfehlungen physikalisch-diätetischer Natur und Beschwörungsformeln. Ein Abschnitt beginnt: Wenn einem Patienten Feuer i. e. Entzündung ins Herz [= Innere] seiner beiden Ohren gelangt . . . die nächsten Worte sind weggebrochen. Wahrscheinlich handelt es sich hier um Otitis. Unter den Tafeln, die v. O. so gut als möglich analysirt, befindet sich ein kleiner Text, der mitten in die Ausübung der Ohrenheilkunde führt. Es handelt sich um den Brief des behandelnden Arztes an einen Assyrerkönig; er betrifft die Festlegung der Consultation vom zweiten Tag einer acuten Ohrenerkrankung. Leider ist aus dem verstümmelten Text nur zu entnehmen, dass der König einen Tag bettlägerig war, der Briefschreiber ihn ambulant zu behandeln wünscht und dass eine Arzneiflüssigkeit für die Behandlung verwendet wurde. — Auch bei dieser Publication bewundern wir den ausserordentlichen Spürsinn und das linguistische Genie des um die Erforschung der ägypt. u. assyr. Medicin hochverdienten Verfassers.) — 23) Derselbe, Bemerkungen zu Janus. S. 120. Janus XI. 6. S. 270. (Betrifft des Ref. Anzeige von Papyrus Hearst.) — 24) Derselbe, Altägyptische chirurgische Instrumente. Ibid. S. 481. — 25) Perrot et Hurrier, Sur la matière médicale sino-annamite. Bull. d. thérapeutique. CLII. 5. p. 169—187. Vgl. France m. No. 18. p. XXXIII. (Die Mittel entstammen meist dem Mineralreich. Schwefel spielt bei der Krätze, Arsenik bei Hautkrankheiten, Quecksilber bei Syphilis, Eisen u. Calcium als Tonica eine Rolle; die ersten genauen Angaben über chinesische Arzneimittellehre führen angeblich auf Kaiser Chin-Nong [3215 a. Chr.] zurück; die chinesischen Chroniken melden, dass er zuerst den Gedanken hatte, Salz aus dem Meerwasser zu gewinnen. Die Verff. geben dann eine genaue, nichts Neues bietende Schilderung der Entwickelung der chinesischen Medicin von Huang-Ty, 2637 v. Chr., unter dessen Regierung das med. Lehrbuch Nuei-King entstand, dem auch die Erfindung der färbenden Substanzen zugeschrieben wird, bis herunter zu den neueren Zeiten, und machen besonders auf die relativ reiche botanische Literatur aufmerksam, die sich mit der chinesischen Flora beschäftigt (wie die Flora Sinica des polnischen Missionars Boyin, 1643, das specimen medicinae sinicae von Clayer, das 289 verschiedene Drogen in den 30 Seiten des Capitels: Medicamenta simplicia quae a Chinensibus ad usum medicum adhibentur aufzählt, Nienhof's Werk d. J. 1693, die Amoenitates exoticae von Kaempfer 1712 mit etwa 500 Pflanzen, wovon die Aufzählung der japanischen 145 Seiten einnimmt, die „Description de la Chine" des Jesuitenpaters Du Halde 1736, die Flora japonica u. die Reise nach Japan des schwedischen Arztes Thunberg, die Flora Cochinchinensis des portugiesischen Botanikers Lureiro 1793, die Arbeiten von Hoffmann und Schultes a. d. J. 1852, von Tartarinof 1856 [zus. mit Prof. Paul Haraninow in Petersburg], von Hanbury 1862, von Debeaux 1865, Porter u. Smith 1871, Soubeiran u. Darby 1874, Geerts 1878, Dumontier 1887, Nordemann 1896, Regnault 1902 etc. Von den pflanzlichen Mitteln werden empfohlen Rubia Munjista, zur Beförderung d. Menses, Punica Granatum gegen Nasenbluten, Bidens leucorhiza, Vitex incisa, Pterocarpus flavus u. v. a. Auch die Dreckapotheke, sowie die verschiedensten abergläubischen Bräuche werden für die Therapie nicht verschmäht.) — 26) Preuss, J. (Berlin), Sexuelles in Bibel und Talmud. Allg. C. Ztg. IV. 30. S. 571—573; No. 31. S. 589—592; 32. S. 608; 33. S. 625—627; 34. S. 642; 35. S. 659. Sep.-Abz. 37 Ss. — 27) Derselbe, Prostitution und sexuelle Perversitäten nach Bibel und Talmud. Monath. f. prakt. Dermatol. Hrsg. v. P. G. Unna u. P. Taenzer. Bd. 43. No. 4. S. 271 bis 279; 7. S. 342—345; 8. S. 376—381; 9. S. 470 bis 477; 10. S. 549—555. Sep.-Abz. 30 Ss. — 28) Schreber, Kreisassistenzarzt in Liegnitz, Einiges über Sitten und Gebräuche ostafrikanischer Negerstämme in Bezug auf Ehegewohnheiten, Verhalten bei dem Geburtsvorgang und Kindererziehung. Allg. D. Hebammen-Z. No. XXI. 5. S. 76—79. — 29) Seuffert, E., Welche Krankheitszustände kennt die Bibel und was berichtet sie über deren Bekämpfung? München 1905. — 30) Weissbrodt, Karl, Gattenpflichten nach Bibel und Talmud dargestellt. Berlin. 2. Aufl. — 31) Das Herz König Ramses II. Wien. M. Pr. No. 43. S. 2242. —

Bab's (1) vortreffliche Publication beweist, dass der Gedanke, wonach den mythologischen Vorstellungen der Naturvölker thatsächliche Vorgänge zugrunde liegen, Schule gemacht hat. U. a. sind Beweise hierfür von Roscher und Schatz geliefert worden (vgl. diesen Jahresbericht von 1900, I, 307 u. von 1901, I, 378). In ähnlicher Weise sucht B. das Geschlechtsleben, Geburt und Missgeburt in der asiatischen Mythologie zu deuten. Es handelt sich dabei meist um Naturbeobachtungen, die in phantastischer und dichterischer Uebertreibung ausgestaltet worden sind. B. citirt den Ausspruch des Philosophen Xenophanes: Jeder stellt sich die Götter so vor, wie er selbst ist, die Neger schwarz und plattnasig, die Thracier blauäugig und rothhaarig etc. Sein Exterieur, seine Gewohnheiten, seine Bedürfnisse überträgt der Mensch gern auf seine Götter. Bei den Wundergestalten der Mythologie spielt, wie B. ohne weiteres zugiebt, die

Combination eine sehr grosse Rolle, und es ist schwer, zu entscheiden, liegt hier eine Combination normaler Theile vor, so dass also nur die in der Phantasie erfolgte Zusammenstellung das Anormale ist, oder aber ist es eine beobachtete Anormalität, sei es realistisch, sei es phantastisch wiedergegeben. Im Grundprincip hält bei der Deutung der Genesis mythologischer Wundergestalten auch B. daran fest, dass der erste Anstoss von der Natur geliefert wird und zwar von den Unterschieden in der Gestaltung des Menschen, von angeborenen oder durch Krankheit erworbenen Missbildungen u. dergl. Einzelne mythologische Monstra erscheinen als unmittelbar aus einem pathologisch-anatomischen Atlas entnommen, wofür B. ausgezeichnete Belege in 2 Figuren liefert, die im Original studirt werden müssen, gleichzeitig unter Hinweis auf das von Schatz zusammengestellte Material. Das Geschlechtsleben in der asiatischen Mythologie bietet in dieser Beziehung die besten Analogien, namentlich in Hermaphroditismus, in den Legenden, die vom Geschlechtsact berichten, in den Zwillingsgeburten, in Riesen- und Zwergwuchs, an den hasenschartenartigen Bildungen, in den Vorgängen der Verwachsungen, in Missgestaltungen aller Art, Exencephalocele etc. B. belegt seine Ausführungen mit einer Materialfülle auch illustrativer Natur, die von ebenso bewundernswerther Belesenheit wie von Verständniss und kritischer Schärfe zeugt. Näheres muss im Original eingesehen werden.

Nach Berthenson (2) stammt die tibetanische Medicin aus d. J. 685 n. Chr. und zwar als Uebersetzung aus dem Indischen. Das alte Handbuch „Schud-Schi" wurde dann im 18. Jahrh. von den Lamaärzten, die sich damals unter den Burjäten verbreiteten, in das Mongolisch-Burjätische übersetzt. Vieles erinnert an abergläubische, volksmedicinische Ansichten. Einzelnes ist ganz verständig. Die Zahl der Knochen beträgt 360, der Nerven 99, der Hautporen 11 Millionen. Das Herz, der „König der Organe", ist von den Lungenlappen eingeschlossen wie eine Mutter von den Armen des Kindes; die Leber gleicht einem Berg mit spitzem Gipfel, der Magen einem Speisekessel von der Gestalt eines Rettichs mit vielen Falten. Krankheiten entstehen aus Bosheit, Unbesonnenheit und Leidenschaften der Menschen. Es entstehen zunächst Störungen in der Ernährung, besonders des Herzens und der Leber. Diagnose erfolgt durch möglichst eingehende Anamnese, Untersuchung der Zunge, des Urins und Pulses. Zur Behandlung dienen pflanzliche Mittel, Compressen, Bäder, Einreibungen, Massage, Aderlass. Von chirurgischen Operationen sind Amputationen, Staarextractionen, Zahnextractionen bekannt. Sonden und Katheter sind von den Chirurgen so rein zu halten, wie ihre Gedanken und Siegel. Auch auf die Diätetik wird Werth gelegt. Mässigkeit und Sauberkeit werden empfohlen, daneben Arbeit und körperliche Uebungen. Die Arzte sollen ihr Fach vollständig beherrschen, den Kranken sich angenehm zu machen suchen, ihnen mit Mitleid und Liebe begegnen, Ruhe und Vertrauen einflössen, denn das Glück des Arztes soll in seiner Pflichterfüllung liegen. Honorar sollen sie nur nehmen, wenn sie dessen bedürftig sind. B. theilt mit, dass die Burjäten und Kalmücken bei den zuständigen russischen Behörden um gesetzliche Anerkennung der tibetanischen Medicin petitionirt haben. — Uebrigens sei bei dieser Gelegenheit noch auf die ausgezeichneten, z. T. als Berliner Doctor-Dissertation 1900 erschienenen „Beiträge zur tibetanischen Medicin" des jetzt krankheitshalber leider in Aegypten lebenden Collegen Heinrich Laufer aus Cöln verwiesen, die B. ganz entgangen zu sein scheinen.

Zu den bereits in früheren Veröffentlichungen (cfr. Jahresber. de 1900. I. 305 u. 306; 1901. I. 354, 356; 1902. I. 377; 1904. I. 423) gelieferten Documenten über indische Medicin fügt der ausgezeichnete Sanskritist, Ordinarius in Würzburg und Bruder unseres unvergesslichen Neurologen Jolly (11/12) neue wichtige Beiträge aus seinem Specialgebiete hinzu. Es handelt sich um einen bisher nicht edirten Commentar zu Susruta, die Cikitsākalikā des Tisatācārya, zu deren Bearbeitung J. das Material in einer Handschrift des Deccan Coll. in Puna fand. Das Schriftstück ist relativ späten Ursprunges, der Inhalt zeigt eklektischen Charakter; er bildet den Haupttheil einer von Bühler 1872/73 angekauften Collection s. t.: „Atreyasambitā", eines seltsamen Conglomerats aus mehreren verschiedenen, unordentlich zusammengefügten Handschriften. J. veröffentlicht die den allgemeinen Theil enthaltenden ersten 47 Strophen des Documents im Urtext, eine übersichtliche Darstellung der altindischen Physiologie, Anatomie und allgemeinen Pathologie und Therapie. Daran schliessen sich Auszüge aus Candratas Commentar in Transskription nach den beiden vorhandenen Rezensionen nebst einer deutschen Uebersetzung und eine kürzende, meist beide Rezensionen zusammenfassende deutsche Wiedergabe des Commentars. Aus der Lectüre der Uebersetzung ist leicht zu entnehmen, dass die allgemein pathologischen Anschauungen der altindischen Medicin Anklänge an die humoralen Theorien der altgriechischen Medicin besitzen. Zum Beispiel heisst es: 4. Die Krankheiten treten in diesem Körper der Menschen auf, der durchdrungen ist von den bekannten Elementen Erde, Wasser, Feuer, Wind und Luft (Aether) .... von den Häuten, Grundflüssigkeiten, Grundbestandtheilen, Unreinigkeiten, empfindlichen Theilen, Gefässen u. s. w. 5. Dieselben sind dreifach, je nachdem sie aus Wind, Galle oder Schleim entstehen .... 6. Wenn Krankheiten nur auf je einem der drei Grundsäfte beruhen, ohne schlimme Zufälle verlaufen, wenn der Patient ein kräftiges Verdauungsfeuer hat, sich fortwährend gut hält und Vermögen besitzt, wenn (das Leiden) noch nicht lange besteht: solche Krankheiten sind durch sorgfältige Behandlung der Aerzte heilbar. 7. Solche Krankheiten welche verlöschen, wenn sie von Aerzten mit Heilmitteln bekämpft werden, aber ohne Heilmittel plötzlich wieder hervorbrechen, beruhen auf zwei Grundflüssigkeiten und sind durch Heilmittel bedeutend zu bessern. — Von Krankheiten werden u. A. erwähnt: Wasserbauch, Hämorrhoiden, Tollheit, Epilepsie, Blutfluss, Lähmungen, Gehör- und Sprachfehler, Harnkrankheit, Mastdarmfistel, Menstrualblutungen, Windkrankheit weisser Aussatz, Schwindsucht, Nachtblindheit, Star,

Mund- und Nasengeschwüre, scrophulöse Geschwüre, Elephantiasis, Lepra, Blutgeschwulst, Windrothlauf, Hemiplegie, Kropf, Halsbräune, Starrkrampf etc. — Als Probe der Aetiologie sei citirt Abschnitt 28: Von Wind, Galle und Schleim, wenn sie sich im Körper der bekörperten Kreaturen (der Menschen) verändern, soll der Grund der Störung, das Kennzeichen der Gestörtheit und das Heilverfahren angegeben werden. 29. Durch trockene, bittere, zusammenziehende, scharfe Nahrungsmittel, Fasten, Unterdrückung des Drangs zu Ausleerungen, körperliche Anstrengungen, geschlechtliche Ausschweifungen, Schwimmen, Kämpfen mit einem starken Gegner, Wachen, durch Genuss von Hirse, wildem Reis, Fennich u. dgl. (geringeren Getreidearten), durch aufregende und fette Speisen, sowie, wenn das Essen abgestanden (verdorben) ist, tritt Störung des Windes im Körper der Menschen ein. 30. Durch scharfe, saure, heisse, brennende, beissende, salzige Speisen, durch Zorn, Fasten, Hitze, Verkehr mit Frauen, Sesam, Leinsamen, saure Milch, Branntwein, sauergewordenen, sauren Reisschleim u. dgl., wenn genossene Speise verdaut wird, im Herbst, im Sommer, von Mittag und zur Mitternachtszeit wird die Galle der Menschen gestört. Der Schluss (§ 47) lautet: So ist dieser kurze Ueberblick über die Heilmittel, der vorher in der Inhaltsübersicht angekündigt wurde, vollendet. Nunmehr wird eine andere Darstellung der Heilkunde vorgetragen, die aus wenigen die Heilmittel zusammenfassenden Gruppen (von Arzneistoffen) besteht. — Im Wesentlichen bewegen sich die Ausführungen, wie meist bei den Producten der älteren roh empirischen Medicin, im therapeutischen Rahmen. — Für die Uebersendung eines Separatabzuges dieses überaus wichtigen Beitrags zu Berichtszwecken schuldet und erstattet Ref. hiermit den allerbesten Dank.

J. Preuss (26) setzt seine Forschungen im Gebiet der talmudischen Medicin unermüdlich fort. Der vorliegende Aufsatz gehört zum Theil in das Grenzgebiet von Ethik resp. Moral und Medicin oder auch in das Gebiet der Pastoralmedicin. Der Talmud empfiehlt gegenüber dem illegalen Geschlechtsverkehr Abstinenz. Die beste Prophylaxe gegen Hurerei ist natürlich möglichst frühe Ehe. Doch galt die Verheirathung mit einem Knaben unter 13 Jahren als Unzucht. Nach der Mischna ist für den Mann das normale Heirathsalter mit 18—24 Jahren erreicht; in späteren Zeiten lehrte man als „Brauch der Welt“ die Heirath zu 30 oder 40 Jahren. Ehelosigkeit führt zu frühem Tode. Der Verlobung soll baldmöglichst die Ehe nachfolgen. Unglückliche Liebe ist besonders verderblich. Ein Coelibat hat es bei den Juden nie gegeben. Jede Cohabitation, die nicht den Zwecken der Vermehrung des Menschengeschlechts dient, ist der Buhlerei gleich zu stellen. Ob die Propheten verheirathet waren oder nicht, muss unentschieden bleiben. Die Hohepriester waren verheirathet. Unter allen Rabbinern kennt die talmudische Literatur nur einen Junggesellen. P. geht näher auf die Cohabitationspflicht ein und verweist comparativ auf Albrecht von Haller's, Hinschius', Niebuhr's, Luthers u. A. bezügliche Bemerkungen: Als unsittlich galt es, in Kleidern zu coitiren, wie es die Perser thun. Ebenso verpönt war es, unter freiem Himmel zu cohabitiren. Die im Rausch gezeugten Kinder sind zu Geisteskrankheit disponirt. Impotenz und andere Verhältnisse, die etwa eine Ehescheidung begründen, wie Verweigerung der Ehepflichten, werden von P. ausführlich erörtert. Situs in cohabitatione praeternaturalis wollten einige Rabbiner bestraft wissen, sind aber mit ihrer scharfen Auffassung nicht durchgedrungen. Wenn Eheleute auf einem Bett coitiren, auf dem ein nicht schlafender Säugling liegt, so wird dies Kind epileptisch; ebenso wenn der Coitus am Tage oder bei brennendem Licht stattfindet, was die Rabbiner nebenbei als verabscheuenswerth bezeichnen. Coitus im Stehen erzeugt eine Art von Krämpfen. P. kommt dann auf die That Onans zu sprechen und stellt die darauf bezüglichen Bemerkungen des Talmud zusammen. Ausdrücklich verboten ist in der Bibel die copula menstrualis; sie gilt als eine peccatum mortale. Verboten ist die Copula in Zeiten der Hungersnoth, wohl damit die Körperkräfte geschont werden; nur die noch Kinderlosen dürfen davon eine Ausnahme machen. Einen ganzen Abschnitt widmet P. den Aphrodisiacis. Zu ihnen gehört der Knoblauch; er stand in dem Rufe, das Sperma zu vermehren, ebenso wie Fische. Ferner wird auch merkwürdigerweise die Milch zu den sexuellen Incitamenten gerechnet, weshalb sie dem Hohepriester vor dem Versöhnungsstage verboten war. Geradezu gefürchtet war in dieser Beziehung der Wein, besonders für die Frau. Ein altes Wort lautet: ein Glas Wein ist schön für die Frau, zwei sind etwas Hässliches, bei dreien fordert sie mit Worten (den Coitus), bei vieren fordert sie sogar einen Esel auf der Strasse auf, jeglichen Anstand vergessend. Vermindernd wirken auf das Sperma: Salz, Hunger, Aussatz, Weinen, Schlafen auf der Erde, Oleander, Cuscuta und der Aderlass an den unterhalb der Testikeln belegenen Organen resp. Extremitäten. Ausführlich sind P.'s Betrachtungen über die „Dudaim“, welche Ruben zur Zeit der Weizenernte auf dem Felde findet und seiner Mutter bringt (Genesis 30, 14). Die botanische Bestimmung dieser Droge bildet noch eine strittige Angelegenheit. Es folgt ein weiterer Abschnitt, der sich mit den Problemen der Schwängerung bei mangelhafter Potenz, beim Coitus utroque stante u. dergl. beschäftigt. Im 2. Theil erörtert P. die biblisch verbotenen Ehen, Unzucht und Incest, Inzucht (Töchter Lots), die Leviratsehe, den Ehebruch, Notzucht u. s. w. — In einer nicht minder umfangreichen Publikation behandelt Preuss (27) Prostitution und sexuelle Perversitäten nach Bibel und Talmud. Doch müssen wir uns hierfür beschränken, auf das Original zu verweisen. P.'s Arbeiten sind die Ergebnisse rastlosen Fleisses und staunenswerther Gelehrsamkeit. Sie sind mustergiltig, weil sie nicht blosse elementare Zusammenstellungen des Stoffes enthalten, sondern dieser auch klar geordnet, geistreich interpretirt und mit umfassenden, comparativen Betrachtungen aus der medizinischen Weltliteratur verknüpft ist. Referent wiederholt den Wunsch auch an dieser Stelle, dass Verfasser recht bald uns mit einem zusammenfassenden Werk erfreut, zu dem der Inhalt seiner nun wohl schon die

Zahl von etwa 2 Dutzend fast erreichenden Abhandlungen genügen dürfte.

[Weyner, Emil, Die Kosmetik in der Bibel. Gyógyászat. No. 41. (Zusammengestellte Stellen aus der Bibel, die den Reiz sowohl, wie die Macht der körperlichen Schönheit bezeugen, sowie ihre Pflege beschreiben.)
v. **Györy** (Budapest).]

[Higier, H., Was findet man über Lepra und Lues in der Bibel, im Talmud und im Neuen Testament? Medycyna. No. 3. Warschau. (Polnisch.)

Auf Grund der Zusammenstellung und der näheren Analyse der entsprechenden Stellen gelangt H. zur Ansicht, dass man weder in der Bibel, noch im Talmud oder im Neuen Testament weder Lepra noch Lues im heutigen Sinne beschrieben findet, dass vielmehr unter „Zoraath" und „*λέπρα*" ein Sammelbegriff für die verschiedenen Hautkrankheiten zu verstehen ist.
Lachs (Krakau).]

V. Medicin des klassischen Alterthums.

1) Aravantinos, A. P. (Athen), *Ἀσκληπιὸς καὶ Ἀσκληπιεῖα*. Leipzig. VII u. 221 Ss. Mit einer Vorrede von Julius Pagel und zahlreichen Abbildungen. — 2) Asmus, R., Vergessene Physiognomica. Philologus. Leipzig. LXV. 3. S. 410—424. — 3) Benakis, N. (Smyrna), Die Medicin zur Zeit Homers. D. Pr. ed. Karl Gumpertz. No. 22. S. 177. (Vgl. hierzu v. Oefele in D. M. Pr. 1907. No. 1. S. 6). — 4) Bianchi, Henricus, Scholia in Nicandri Alexipharmaca, Recensuit etc. Studii italiani di Filologia classica. Vol. XII. Florenz. 1904. p. 321—420. (Vgl. Ludwig, Königsberg i. Pr., in Philol. Wochenschr. XXVI. 15. S. 449.) — 5) Blaich, Hans Erich, Das Wasser bei Galen. Heidelberger Dr.-Diss. Stuttgart. 84 Ss. (Mit grosser schriftstellerischer Gewandtheit, auf Anregung des Ref.) — 6) Brunon, Raoul (Rouen), Notes sur la médecine avant Hippocrate. France m. No. 17. p. 317—319; No. 19. p. 364—369. — 7) Caton, Richard, Liverpool, Hippocrates and the newly discovered health temple of Cos. Lanc. I. 695; Br. J. I. 571—574. — 8) Dictionnaires des antiquités grecques et romaines d'après les textes et les monuments. Ouvrage rédigé sous la direction de Ch. Daremberg, E. Saglio et E. Pottier. Fasc. 39. Pistor-Principatus. Paris. Fol. 100 Fig. — 9) Diels, Hermann, Die Fragmente der Vorsokratiker. Griechisch und Deutsch. 2. Aufl. Bd. I. XII u. 466 Ss. — 10) Derselbe, Die Handschriften der antiken Aerzte. Theil I. Hippokrates und Galenos. Theil II. Die übrigen griechischen Aerzte ausser Hippokrates und Galenos. Im Auftrage der acad. Commission herausgegeben. Berlin 1905—06. Aus den Abhandlungen der K. Pr. Acad. d. Wiss. 158 Ss. in 4 u. XXIII u. 115 Ss. in 4. — 11) Favier, Albert (Dr. d. l'univ. d. Paris, Professeur de philosophie au lycée Puy), Un médecin grec du IIe siècle ap. J.-C., Précurseur de la méthode expérimentale moderne. Thèse. Paris. 385 pp. — 12) Ferguson, W. S., The priests of Asklepios. A new method of dating Athenian archonts. University of California publications Classical philology. Vol. I. No. 5. p. 131 to 173. Berkeley. (Vgl. Joh. Kirchner in Berl. philol. W.) — 13) Aulus Cornelius Celsus über die Arzneiwissenschaft in acht Büchern. Uebersetzt und erklärt von Eduard Scheller. Zweite Auflage. Nach der Textausgabe von Daremberg neu durchgesehen von Walther Frieboes, bisherigem Assistenten am Institut für Pharmakologie und physiol. Chemie zu Rostock. Mit einem Vorworte von Prof. Dr. R. Kobert zu Rostock. Mit einem Bildniss, 26 Textfiguren und 4 Tafeln. Braunschweig. XLII. 862 Ss. (Vergl. Apoth.-Z. No. 52. S. 535.) — 14) Gade, F. G., Lidt om Kursteder i oldtiden udgravningerne i Hippokrates Asklepieion paa Kos. Norsk mag. f. laegevidensk. 5 R. IV. 9. p. 1097. — 15) Hamilton, Mary (Carnegie Research Scholar), Incubation or the cure of disease in pagan temples and christian churches. St. Andrews u. London. IV. Bll u. 223 pp. u. Index. (Vergl. Abschnitt XV.) — 16) Helmreich, G., Gymnasialrector in Ansbach, Galen über die Kräfte der Nahrungsmittel. Erstes Buch Kap. 1—13 als Probe einer neuen Textrecension herausgegeben. Progr. d. k. humanist. Gymnasiums in Ansbach. 54 S. (Vgl. dazu Max Wellmann in D. Lit.-Ztg. No. 15. S. 915; Robert Fuchs in Wochenschr. f. klass. Philol. No. 19. S. 508.) — 17) Ilberg, J., Leipzig, Anzeige von Karl Kalbfleisch's editio princeps der Galenischen Schrift „De causis continentibus". Berl. Philolog. Wochenschr. No. 36. S. 1126. — 18) Körte, G., Antike Leberreime. Vortr., geh. im Archäol. Inst. zu Rom 23. 3. (Nach einem Bericht in d. Voss. Ztg. vom 28. 3.) — 19) Lebbin, Dr. Georg, Berlin, Speise und Trank im Zeitalter Homers. Pharm. Ztg. LI. No. 63. S. 698—700. — 20) Lefort, Th., Notes sur le culte d'Asklépios. Nature de l'incubation dans ce culte. Musée Belge. Revue de philologie classique. X. Louvain. Sonderdr. 45 Ss. — 21) Lincke, K., Jena, Zu Parmenides *περὶ φύσεως*. Philologus, Leipzig. LXV. 3. S. 472. — 22) C. Plini Secundi Naturalis historiae libri XXXVII. Post Ludovici Jani obitum recognovit et scripturae discrepantia adiecta edidit Carolus Mayhoff (Gymn.-Dir. a. D., Dresden). Vol. I. Libri I—XVI (Bibliotheca scriptorum graecorum et romanorum. Teubner. Leipzig.) XVI. 556 Ss. (Vergl. die Anzeige von Detlefsen, Glückstadt in D. Lit.-Ztg. No. 34. S. 2139.) — 23) Meyer, Rudolphus, De Heronis aetate. Diss. Leipzig 1905. (Vgl. dazu Berl. Phil. W. 1907. XXVII. 11. S. 321.) — 24) Meunier (Pontoise), Caelius Aurelianus Maladies aiguës et maladies chroniques. Le méthodisme. Janus, Harlem. XI. 4. p. 129—138; 208—217. (Verf. gelangt zu folgenden Ergebnissen: Das Werk von C. Aurel. ist hochbedeutsam, weil es Theorie und Praxis der berühmtesten Aerzte von Hippokrates bis zu Soran, also vom Zeitalter des Perikles bis zu Trajan oder Hadrian zusammenfassend und kritisch wiedergiebt. Es repräsentirt die Lehren der Methodiker, die zuerst in das Studium und die Therapie der Krankheiten den Faktor der Nervositas eingeführt und den Werth physikalischer Mittel anerkannt haben. Es behandelt auch die chronischen Affektionen zum ersten Male und steht in dieser Beziehung auf der Höhe eines modernen Lehrbuchs.) — 25) Mollet, La médecine chez les Grecs avant Hippocrate (560 av. J. C.). Paris. 292 pp. (Vergl. France m. No. 11. p. 202.) — 26) Natvig, Harald, Bergen (Norwegen), Kenntniss des menschlichen Uterus bei den Hippokratikern. Zeitschr. f. Geb. u. Gyn. LVII. 1. S. 84—112. (Vgl. Abschnitt XIa.) — 27) Neveu, Raymond, Notes sur la médecine grecque dans l'antiquité depuis les origines jusqu'à l'école d'Alexandrie. Paris. 153 pp. (Vgl. das Autoreferat in France m. No. 23. p. 447—451.) — 28) Newton, Richard Cole, The Hippocratic era in medicine. Rec. Vol. LXIX. 14. p. 538—542. — 29) Premerstein, Ant. de, Carol. Wessely, Jos. Mantuani, De codicis Dioscuridei Aniciae Julianae nunc Vindobonensis Med. Gr. I historia, forma, scriptura, picturis. Moderante Bibl. Vorst Jos. de Karabacek. IV. 491 S. m. 6 Fig. u. 3 lith. Taf. Lex. 8°. Leiden (A. W. Sijthoff). — 30) Rabenhorst, M., Die Indices auctorum und die wirklichen Quellen der Naturalis historia des Plinius. Philologus, Leipzig. LXV. (N. F. XIX.) 4. S. 567 bis 603. — 31) Roscher, Wilhelm Heinrich, Mitgl. d. Kgl. Sächs. Ges. d. Wiss., Die Hebdomadenlehren der griechischen Philosophen und Aerzte. Ein Beitrag zur Geschichte der griechischen Philosophie und Medizin. Bd. XXIV. Abhandlungen der philologisch-histor. Kl. der Kgl. Sächs. Ges. d. Wiss. No. VI. Leipzig. 240 Ss. in Lexikonformat. — 32) Ross, G. R. T., Aristotle de sensu and de memoria. Text and Translation with introduction and commentary. Cambridge. IX. 300.

(Vgl. A. Döring [Gr.-Lichterfelde] in Wochenschr. f. klass. Philol. No. 49. S. 1333.) — 33) Rück, K., Die Anthropologie der Naturalis Historia des Plinius im Auszuge des Robert von Cricklade, aus der Wolfenbütteler und Londoner Handschr. hrsg. Gymnasialprogr. Neuburg a. D. 1905. — 34) Sabbadini, K. (ord. Prof. d. lat. Lit. a. d. wiss. literar. Akad. in Mailand), Le scoperte dei codici latini e greci ne' secoli XIV e XV. (Bibl. storica del rinascimento dirette da F. P. Luiso II). Florenz 1905. IX. 233 pp. (Vgl. D. Lit.-Ztg. 1907. No. 11. S. 658.) — 35) Simon, Max, Dr. med., Sieben Bücher Anatomie des Galen. *Ἀνατομικῶν ἐγχειρήσεων βιβλίον θ—ιε'.* Zum ersten Male veröffentlicht nach den Handschriften einer arabischen Uebersetzung des 9. Jahrhunderts n. Chr., ins Deutsche übertragen und kommentirt von etc. Bd. I. Arabischer Text. Einleitung zum Sprachgebrauch, Glossar mit zwei Facsimile-Tafeln. Bd. II. Deutscher Text, Kommentar, Einleitung zur Anatomie des Galen. Sach- und Namenregister. Leipzig. LXXXI u. 362 Ss.; LXVIII u. 366 Ss. — 36) Spengler, Oswald, Dr. phil., Heraklit. Eine Studie über den energetischen Grundgedanken seiner Philosophie. Halle a. S. 1904. 52 Ss. u. 1 Bl. (Cfr. A. Schmeckel, Greifswald, in D. Lit.-Ztg. No. 16. S. 978.) — 37) Sudhoff, Karl (Leipzig), Ein neues ärztliches Gutachten aus Papyrusfunden. Fundbericht des öffentlichen Arztes Aurelius Plusios in Hermupolis etwa aus dem Jahre 391 n. Chr., eine Schlägereiverletzung betreffend. Mitth. d. D. G. f. Gesch. d. M. 17. (V. 1.) Sonderdr. 13 Ss. (Vgl. dazu die Bemerkung. Ebendas. No. 18. (V. 2.) S. 418.) — 38) *Τσαχυρογλους, Μ., Ἱπποκρατικὰ Πρότυπα ἤτοι ἡ ἰατρικὴ ἐν τῇ κεραμεικῇ τῆς Σμύρνης.* (Hippokratische Vorbilder oder die Medicin und die Terrakotten von Smyrna.) 1905. Mit 150 Abbildungen.) — 39) Wellman, Max, Pedanii Dioscuridis Anazarbei de materia medica libri quinque edidit. Vol. II, quo continentur libri III et IV. Berolini. XXVI u. 339 pp. 8°. (Vgl. Rob. Fuchs in Wochenschr. klass. Philol. No. 48. S. 1320; Helmreich in D. Lit.-Z. No. 22. S. 1393; Eugen Oder in Berl. Philol.-W. No. 17. S. 517—523.) — 40) Derselbe, Ein Xenophoncitat bei einem Arzt. Hermes. XLI. 4. S. 632. (Gemeint ist eine Stelle bei dem Begründer der pneumatischen Schule Athenaios aus Attalia, Oreibas. III 98. [Daremberg'sche Ausg.]; Xenophon gehörte zu den Lieblingsschülern der Stoa. Es wird daher nicht Wunder nehmen, bei der Aerzteschule, deren physiologische Theorien aus der Stoa hervorgewachsen sind, Vertrautheit mit seinen Schriften zu finden. Das betreffende Citat stammt aus Xenophon's *Οἰκονομικός*, Cap. 10. Statt *ἀναθεῖναι* möchte besser zu lesen sein: *ἀνα [σεῖσαι καὶ σπ]θεῖναι.*) — 41) Wolters, H., *Ἀρχιατροὺς τὸ δ'.* Jahresh. d. österr.-archäol. Inst. IX. S. 295—297. (Vgl. Referat in Mitth. d. D. Ges. f. Gesch. d. Med. 21. (VI. 2.) 1907. S. 169. — 42) Nova et vetera. The relation of early greek philosophy to early greek medicine. Brit. J. I. 931—933. — 43) Post-Hippocratic schools of med. in relation to contemporary philosophy. Ibid. II. 712—715. — 44) *Ζερβὸς, Σκεῦος* (Arzt in Smyrna und Gynäkolog am *Πανεπιστημίον* daselbst), *Κλεοπάτρας-Μητροδώρας περὶ τῶν γυναικείων παθῶν τῆς μήτρας. Ἀρχεῖα ἰατρικῆς.* II. 7/8. p. 122. (Verhandl. des *Πανελλήνιον ἰατρικὸν συνέδριον* zu Athen vom 10. bis 18. April.) — 45) Derselbe, *Μαρκελλος ὁ Σιδήτης καὶ τὸ ἀνευρεθὲν τέως τελείως ἄγνωστον αὐτοῦ ἔργον ἐπὶ σφυγμῶν.* Ibid. p. 123. — 46) Derselbe, *Εἷς τέως τελείως ἄγνωστος ἰατρὸς τοῦ ἕκτου μ. χ. αἰῶνος. ὁ Παῦλος Νικαῖος καὶ τὸ ἔργον αὐτοῦ.* Ibid. p. 124. — 47) Derselbe, *Περὶ εἰσαγωγῆς τοῦ πρώτου ὡρολογίου καὶ θερμομ. ἐν τῇ ἰατρικῇ καὶ τῆς μορφῆς αὐτῶν.* Ibid. p. 125. (Die Kenntniss dieser Publicationen haben wir Herrn Kollegen *Ἀρ. Π. Κούζης* aus Athen zu danken, der die grosse Freundlichkeit hatte, uns das Heft, in dem ein Resumé der vorliegenden Vorträge von dem Hrn. Einsender selbst zusammengestellt war, zu übersenden, wofür wir an dieser Stelle bestens danken. Was den Inhalt der Vorträge selbst anlangt, so ist der grössere Theil bereits anderweitig veröffentlicht, so im Janus, IX. 1904 und in Wiener klin. W. 1902, so dass hier auf eine weitere, eingehende Analyse verzichtet werden darf.)

Die Literatur zur Medicin des klassischen Alterthums war im Berichtsjahr erfreulicher Weise relativ reich und reichhaltig. Allen voran sei die Publikation von Diels (10) erwähnt, die in Gestalt zweier Berliner Akademie-Abhandlungen vorliegt. Es handelt sich dabei um eine Katalogisirung des gesammten Handschriftenmaterials der altgriechischen Medicin. Dass sie einem dringenden Bedürfniss entspricht, weiss jeder literarische Forscher. Dieser Katalog soll jedoch keine abgeschlossene, wissenschaftlich durchgereifte Arbeit sein, wie Diels, dessen energischer Initiative das Werk hauptsächlich zu verdanken ist, einleitungsweise bemerkt, sondern nur eine aus meist unzulänglichen Quellen und unter ungünstigen äusseren Bedingungen in drängender Eile gefertigte Vorarbeit zu einem Corpus medicorum antiquorum, das von den Akademien von Kopenhagen und Berlin geplant wird und hinsichtlich dessen die im Mai 1907 in Wien zusammentretenden associirten Akademien befinden sollen, ob und in wieweit diese mitwirkend oder mitrathend den Plan unterstützen wollen. D. berichtet Näheres über die Entstehung dieses Planes, über die Art der Anlage des Kataloges, über die Mitarbeiter, unter denen hauptsächlich Prof. Schöne in Königsberg das Verdienst zukommt, den Plan für die Sammlung entworfen und ausgearbeitet zu haben und lässt dann die Berichte der einzelnen Mitarbeiter, der Dr.Dr. Rappaport und Mewaldt folgen. Die Arbeit wurde im Juli 1901 derart in Angriff genommen, dass Rappaport nach Anweisung von Schöne die Beschreibungen der Handschriften derjenigen italienischen und französischen Bibliotheken, von denen brauchbare Kataloge gedruckt vorlagen, theils abschrieb, theils aus zerschnittenen Exemplaren entnahm und einordnete. Mit diesem Schedenmaterial ausgerüstet, besuchte Schöne die Bibliotheken von Mailand, Venedig, Bologna, Cesena, Lucca, Florenz, Rom, Neapel, Paris und Brüssel, nahm hier die vorhandenen medicinischen Codices theils neu auf, theils ergänzte er ältere Beschreibungen. Von den lateinischen Handschriften konnten nur diejenigen Roms und der Pariser Nationalbibliothek vollständig aufgenommen werden, wobei für die Pariser Handschriften Kalbfleisch seine in früheren Jahren gesammelten Notizen hergab. So entstand ein Catalogus codicum, der dann in den Catalogus scriptorum eingetragen wurde. Auch die arabischen, hebräischen und syrischen Uebersetzungen wurden mit aufgenommen, z. Th. nach den gedruckten Katalogen von Steinschneider resp. Nix, theils neu zusammengestellt von Prof. Schwarz in Charlottenburg. Für die Bibliotheken Englands und Schottlands sammelte Kalbfleisch an Ort und Stelle, wobei ihn einige englische Forscher unterstützten, während Max Wellmann die spanischen Bibliotheken untersuchte. — Ueber den Druck des Kataloges, seine Technik im Einzelnen berichtet Mewaldt. Mag sein, dass der Arbeit noch einige Mängel

anhaften: soviel ist jedoch sicher, dass ihr der Charakter der Grandiosität nicht abgesprochen werden kann und dass mit ihr die Grundlagen einer für die antike Geschichtsforschung unentbehrlichen Bibliographie gelegt sind. Alle daran betheiligten Autoren haben sich damit ein unsterbliches Verdienst erworben. Möge das geplante Corpus medicorum antiquorum ebenso rasch als möglich nachfolgen! —

Gehen wir nunmehr bei der Sichtung des weiteren Berichtsmaterials möglichst chronologisch vor, so sind zunächst drei werthvolle Untersuchungen über den Asklepioscult bezw. den griechischen Tempelschlaf zu rühmen. Bezüglich des Werkchens von Miss Mary Hamilton (15), das gleichzeitig die Heil- und Heiligenmystik des christlichen Mittelalters berücksichtigt, sei auf Abschnitt XV verwiesen.

Lediglich von philologischen Gesichtspunkten geht dabei Lefort (20) aus, der sich auf ein ausserordentlich tiefes Quellenstudium stützt und den Nachweis führt, dass bezüglich der Handhabung des Tempelschlafs und seiner heilkünstlerischen Wirkung zwei Perioden zu unterscheiden sind, eine ältere, das V. und IV. Jahrhundert umfassende, in der die Heilungen lediglich auf Suggestionswirkung beruhten, und eine jüngere, römische Periode, während welcher jeder Patient beim Erwachen eine ärztliche Verordnung, Recept u. dergl. (*σύνταγή*) in der Hand hielt. Näheres ist im Original einzusehen. Sehr umfangreich und glänzend ausgestattet ist das Werk von Aravantinos (1), das vom Ref. auf Wunsch des Verf.'s mit einem Vorwort versehen worden ist, nachdem ihm die Aushängebogen vorgelegt worden waren. A.'s Publication sucht die ganze Materie möglichst auch vom ärztlichen Standpunkte zu behandeln. Verf., ein alter hochangesehener College in Athen, hat Jahre lang an Ort und Stelle, besonders in Epidauros, die Asklepiostempel untersucht, die Inschriftenreste studirt und copirt und ist nun auf Grund dessen zu wesentlich anderen Ergebnissen als den bisher geltenden gelangt. Nachdem er im ersten Theil eine allgemeine Einleitung vorausgeschickt hat, liefert A. im zweiten Theil die Abschriften der 42 Texte der Krankengeschichten (*ἰάματα*), zu jedem einzelnen eine genaue, oft fast sklavische Uebertragung resp. Ergänzung in neugriechischer Sprache (*μετάφρασις*) und dazu eine Deutung (*ἑρμηνεία*) in dem Sinne, dass er möglichst die betreffende Schilderung mit einer modernen Affection zu vergleichen sucht. Hierbei zeigt sich nach der Auffassung des Verf.'s, dass in den Asklepiadentempeln Heilungen mit durchaus reellen und rationellen Mitteln, sogar chirurgischen Manipulationen versucht worden, und dass Asklepios resp. seine Priester als ganz verständige Heilkünstler anzusehen sind. Mehrere Krankengeschichten tauchen fast wörtlich im Corpus Hippocraticum wieder auf, und nach der Anschauung von A. sollte man die wissenschaftliche Periode der griechischen Medicin schon weit über Hippokrates zurück bis zu den Zeiten des Asklepios datiren. Auch in Bezug auf die baulichen Anlagen in dem Epidaurischen Tempel und ihre Deutung ist A. zu abweichenden Ansichten gelangt. Im dritten Theil, der die Ueberschrift führt: „Asklepios in Sage, Geschichte und Kunst" sind die Ergebnisse zusammengefasst worden. Wie man auch immer sich zu den Behauptungen von A. stellen will, sein Fleiss und Streben verdient um so mehr Anerkennung, als er gleichzeitig die ganze bekannte Literatur des Gegenstandes herangezogen und kritisch verarbeitet hat. Auch eine tabellarische Uebersicht der 42 Krankengeschichten ist eingefügt worden (zwischen S. 152—153). A.'s Publication verdiente eine Uebersetzung in eine der nordeuropäischen Sprachen, da das Neugriechische leider den europäischen Aerzten im Allgemeinen nicht mehr geläufig ist, und ein Werk von einer gewissen Bedeutung, wie es dasjenige von A. ist, in einer der im internationalen Verkehr gebräuchlichen Sprachen geschrieben resp. gedruckt werden sollte.

Gleichfalls zum Theil in die ältere Periode der griechischen Medicin gehört die etwas abseits von der reinen Medicin liegende, mehr das Grenzgebiet von Naturphilosophie und Medicin berührende, grundgelehrte Studie des früheren Wurzener Gymnasialrectors, jetzigen Oberstudienraths in Dresden, Professors Dr. Roscher (31). Von dem Inhalt dieser Publication eine kritische Ueberschau zu liefern, hält recht schwer. Sie führt den Leser in die tiefe Zahlenmystik, in das Geheimniss der uralten Hebdomadenlehre, ist aber dabei mit gelehrtem Material derartig förmlich gespickt, dass selbst eine eingehendere Analyse keine auch nur annähernde Vorstellung davon zu geben vermag. Für den Mediciner und Historiker der Medicin beansprucht der Abschnitt von den kritischen Tagen besondere Aufmerksamkeit. Der betreffende Abschnitt (S. 60—86) zerfällt in zwei Theile: a) die kritischen Tage nach der Lehre der knidischen Schule, die uralt ist und nach R. wahrscheinlich auf der Ansicht beruht, dass der Mond und dessen von sieben zu sieben Tagen wechselnde Phasen den grössten Einfluss auf Wachsen, Gedeihen und Gesundheit wie auf Abnehmen, Vergehen und Krankheit ausübt; b) die kritischen Tage nach der Lehre der „echt-hippokratischen" Bücher, nämlich nach den Aphorismen und dem Prognostikon sowie nach dem ersten und dritten Buch der Epidemien. Anhangsweise wird die Lehre nach Diokles von Karystos und Hippon von Metapont dargestellt. Vorstufen der Hebdomadenlehre sind bereits im älteren Cultus und Mythus der Griechen, im älteren Epos und bei den Orphikern vorhanden.

Die Orphik hängt, wofür Aristoteles Beweise liefert, auf's innigste mit dem Pythagoreismus zusammen. Daraus folgt die Glaubwürdigkeit der späteren neuplatonischen und neupythagoreischen Ueberlieferung hinsichtlich der Zahlenmystik der altpythagoreischen Schule. Hierher gehört die bekannte und berühmte Lehre von der Sphärenharmonie. Uralt ist ferner der Glaube an den Einfluss der nach Hebdomaden geordneten Mondphasen auf sämmtliche Organismen. — R. untersucht und kennzeichnet ferner die grosse Rolle, die diese Lehre im pseudohippokratischen Buch *Περὶ ἑβδομάδων* besitzt. Das ganze Werk enthält 10 umfang-

reiche Capitel, wovon Capp. I—V die bisher geschilderten Probleme, Capp. VI—IX die Hebdomadenlehre bei Platon und Aristoteles, bei den Stoikern, den Neupythagoreern und in der Astrologie verfolgen. Schliesslich stellt R. im Cap. X noch hebdomadische Miscellanea zusammen: Sprichwörter und volksthümliche Redensarten, geographische und topographische Hebdomaden, hebdomadische Gebäude, die 7 Weltwunder, Gruppen von 7 Lyrikern, Tragikern, Kunstrichtern in alexandrinischer Zeit etc. etc. Während dies X. Capitel eine kostbare Bereicherung der medicinischen Culturgeschichte bringt, dürfen wir angesichts der wichtigen Rolle, welche die Lehre von der kritischen Medicin in der antiken Pathologie gespielt hat und die nach Ansicht mancher modernen Aerzte auch heute noch nicht ausgespielt ist, insofern sie durchaus mit den Ergebnissen der Bakteriologie sich in Einklang bringen lässt (vergl. Generalarzt Reger, Schüler Traube's, in Hannover, nach dem auf der Breslauer Naturforscherversammlung in der Section für Geschichte der Medicin gehaltenen Vortrage), in den übrigen Theilen von R.'s Werk einen überaus werthvollen Schlüssel zum Verständniss der antiken Medicin sehen. Wie alle Arbeiten R.'s, die in den Jahresberichten (von 1896 und 1900) bereits gekennzeichnet sind, den Charakter monumentaler Publicationen besitzen, so gilt das auch von der vorliegenden, die den Ausdruck einer unvergleichlichen altphilologischen Belesenheit bildet. Als besonders glücklich und bestechend muss der von R. vertretene Gedanke gelten, die Hebdomadenlehre als Kriterium hinsichtlich der Echtheit und Zusammengehörigkeit einzelner hippokratischer Schriften zu verwerthen. Dieser Gedanke ist nach des Ref. Meinung hier zum ersten Male aufgetaucht und von R. mit kritischem Scharfsinn durchgeführt worden.

In den Lehren der empirischen Schule, speciell eines ihrer Hauptvertreter, Menodots von Nikomedien, die Anfänge moderner Experimentalmethodik zu erweisen, hat sich der Philosophieprofessor Favier (11) zur Aufgabe gestellt und diese in seiner ausgezeichneten, ebenso geistreichen, wie tief philosophischen Studie meines Erachtens glücklich gelöst. Menodotus lebte vor Galen, der gegen ihn einige, leider verloren gegangene Schriften geschrieben hat. Er gehörte zu den angesehensten Aerzten seiner Zeit. U. a. gebührt ihm das Verdienst, den empirischen „Dreifuss" durch Hinzufügung des „Epilogismus" ergänzt und ihm damit den Charakter der Wissenschaftlichkeit wieder verliehen zu haben, indem er auch die Nothwendigkeit betonte, verborgene Gelegenheitsursachen zu ermitteln. Bruchstücke der von ihm vertretenen Anschauungen finden sich in der bekannten, leider nur im lateinischen Text vorhandenen Schrift Galen's „De subfiguratione empirica". Diese Bruchstücke genügten F., um daraus die Anschauungen seines Helden zu reconstruiren. Die Abhandlung zerfällt in drei umfangreiche Capitel: 1. Darstellung der dogmatischen und empirischen Lehren (S. 21—100), 2. Darstellung der Grundsätze der modernen Experimentalmedicin (S. 101 bis 197), 3. Darstellung der Lehren des Menodot selbst (S. 198—325). In dankenswerther Weise hat der Autor die z. Th. sehr delicat gehaltenen, weitschichtigen und schwer verständlichen Ausführungen mit einem „Sommaire", einer klaren summarischen Zusammenstellung seiner Ansichten ausgestattet, wie auch am Schluss des Werkes die bekannten „Conclusions" (S. 327—381) nicht fehlen. Im wesentlichen stellt F. als Ergebniss hin, dass Menodot nicht zu den exclusiven Empirikern zu zählen ist, dass er vielmehr die betreffende Lehre erheblich umgestaltet hat, so dass sie an den modernen Positivismus anklingt, wobei M. bereits den heuristischen Werth der Hypothese erkannt und zielbewusst vertreten hat. Auf eine eingehende Analyse an dieser Stelle muss leider verzichtet werden.

Die neue Celsusausgabe von Frieboes (13) ist mit grosser Freude zu begrüssen und eine Bereicherung der deutschen histor.-med. Litteratur. Die im Jahre 1846 erschienene Scheller'sche Ausgabe ist selten geworden und in mancher Beziehung veraltet, nachdem in neuerer Zeit die Celsusforschung verschiedene, besonders in textkritischer Beziehung wichtige Ergebnisse geliefert hat. F.'s Werk segelt unter der Flagge eines Kobert, der es bevorwortet und damit auch befürwortet hat und darf darum von vorneherein Beachtung und ein günstiges Urtheil beanspruchen. Im Vorwort giebt K. eine eingehende Darstellung des Standes der Heilkunde nach Celsus. Es folgt das Vorwort vom Herausgeber selbst, worin der neueren handschriftlichen Notizen, der inzwischen veranstalteten französischen Ausgabe von Védrènes (1876) und der italienischen von Angiolo del Lungo (Florenz 1904) Erwähnung geschieht. Mit dem Vorwort von Scheller beginnt der Text der neuen Ausgabe, bei der im wesentlichen die alte Scheller'sche Uebersetzung beibehalten, jedoch an zahlreichen Stellen dem lateinischen Text von Daremberg entsprechend geändert resp. verbessert worden ist. Die Fussnoten sind auf die rein textkritischen Erklärungen beschränkt worden, während F. die längeren sachlichen Commentare und Erläuterungen an den Schluss der eigentlichen Uebersetzung von S. 479 ab verwiesen hat, eine ebenso willkommene als verständige Neuerung. Diese Erläuterungen sind gegenüber der Ausgabe von Scheller erheblich erweitert worden und nehmen einen Raum von 300 Seiten ein, sind also fast ebenso umfangreich wie der Text selbst. Hiervon entfallen allein auf den pharmakologischen Theil (Buch V) etwa 130 Seiten. Er besteht im wesentlichen aus einem geradezu mustergültigen „Verzeichniss der Arznei-, Nahrungs- und Genussmittel", das allein schon genügt, um der neuen Ausgabe den Werth eines ständigen, nie versagenden Quellenwerkes allerersten Ranges zu sichern. In diesem Theil bewährt sich der Herausgeber als ein seines Meisters Kobert würdiger Schüler. Auch sonst zeigen die gehaltreichen Erläuterungen viele Vorzüge. So hat F., um sein Buch auch zu einem Lesebuch für den Arzt der Neuzeit zu gestalten, überall comparative Darstellungen der heutigen Lehren eingeflochten, z. B. bei den anatomischen, ophthalmologischen, chirurgischen Capiteln und gleichzeitig durch Hinzufügung geeigneter Illustrationen den Nachweis geliefert, dass die Medicin des Celsus bereits auf einer relativ hohen Stufe

der Entwickelung angelangt war. Eine dankenswerthe Beigabe bildet namentlich für den Historiker die Zusammenenstellung der im Celsus-Text vorkommenden Aerzte mit kurzen Angaben über deren Leben und Thätigkeit. Lobenswerth ist, dass der Herausgeber dem Namenregister noch ein sehr sorgfältiges Sachregister angeschlossen hat. (Vergl. die Kritik von Joh. Ilberg in D. L. Z. 1907, XXVII. 11. S. 325.)

Max Wellmann's (39) seit längerer Zeit angekündigte Dioskurides-Ausgabe ist endlich zur Freude aller betheiligten Kreise erschienen, freilich zunächst nur mit einem Theile, dem 2. Volumen, das Buch 3 u. 4 enthält. Der Text, um den es sich ja hauptsächlich für die Beurtheilung des Werthes des vorliegenden Bandes handelt, ist inzwischen von befugter philologischer Seite (Fuchs, Helmreich, Oder) als unbedingt zuverlässig und correct anerkannt worden. Ref. masst sich in dieser Beziehung kein selbstständiges Urtheil an und kann nichts weiter thun, als sich seinen Vorgängern in der Kritik pure anschliessen. Wenn in absehbarer Zeit, wie das versprochen worden ist, auch die übrigen Theile (Vol. I mit Buch 1 u. 2, Vol. III mit Buch 5) nachfolgen werden, so wird damit für die Durchführung des Planes eines Corpus medicorum antiquorum schon ein guter Anfang gemacht sein. Der Grund, weshalb W. zunächst mit Buch 3 u. 4 hervorgetreten ist, liegt in der Thatsache, dass für diesen Theil des Textes die ausgezeichnete Pariser Handschrift 2179 vorlag. Daneben wurden zum Vergleich ein Florenzer Codex, eine Venediger, Römische und Wiener Handschriften herangezogen. In einer ausführlichen Einleitung giebt W. von allen benutzten Codices resp. Textausgaben in ausführlichen Beschreibungen Rechenschaft, legt ihren Zusammenhang unter einander dar, verweilt namentlich bei der berühmten grossen u. prachtvoll illustrirten Wiener Handschrift, die jetzt auch in einer photographischen Reproduction vorliegt, und erweckt so mit der Auskunft über den gelehrten Apparat eine Vorstellung von der ganz ausserordentlichen Mühe, dem Riesenfleiss und der rührenden und peinlichen Sorgfalt, womit der Herausgeber ans Werk gegangen ist resp. es ins Leben gerufen hat. Die neue Ausgabe genügt in dieser Beziehung den grössten Ansprüchen und bedeutet namentlich gegenüber derjenigen von Sprengel einen gewaltigen Fortschritt. Für den Band III sind Indices und die Fragmente des Krateuas vorbehalten. Ausserdem wird noch ein Schlussband IV mit einer deutschen Uebersetzung und eingehenden sachlichen Anmerkungen geplant, sodass damit ein auch für die Kreise der ärztlichen Practiker werthvolles und willkommenes Werk geschaffen sein würde. Möge es dem Autor gelingen, recht bald diese Ziele zu erreichen.

Endlich haben wir noch in Simon's (35) zweibändigem, phänomenalem Werk eine für die Galenforschung geradezu epochemachende Grossthat ersten Ranges zu begrüssen. Dieses Werk bildet vor Allem desshalb eine so ganz ausserordentliche und hervorragende Leistung, weil es ein Gebiet betrifft, das in der Neuzeit fast gänzlich für die Galenforschung vernachlässigt worden ist, nämlich die Verwerthung der noch vorhandenen arabischen Handschriften für diesen Zweck. S. hat da einen überaus glücklichen Griff gemacht, wegen dessen er und unsere Wissenschaft zu beglückwünschen sind. Seine Legitimation für diese Art von Arbeiten hat er bereits mit einer Kritik einer Publication von De Koning (vergl. diesen Jahresbericht de 1903. I. S. 381) der wissenschaftlichen Welt unterbreitet. Dass der Autor damals schon an dem vorliegenden Werk schuf, konnte kaum vermuthet werden, darf aber ex post als sicher gelten. Denn dass die vorliegende Edition das Product jahrelangen Fleisses bildet, wird jedem ohne Weiteres einleuchten, der sie zur Hand nimmt. — Bekanntlich ist von Galen's Lehrbuch der Anatomie nur ein kleiner Bruchtheil im griechischen Originaltext erhalten bezw. auf uns gekommen; dagegen ist die arabische Uebersetzung dieser verlorenen griechischen Theile in zwei handschriftlichen Exemplaren erhalten; das eine ältere wird in London, das andere jüngere in Oxford aufbewahrt. Ueber beide giebt S. in der bibliographischen Einleitung Auskunft. Ihm standen von beiden Texten Abschriften oder photographische Abzüge zur Verfügung. An der sachlichen Echtheit ist trotz einiger arabisirten Einschaltungen nicht zu zweifeln. Ob die Uebersetzung von Hunain (Johannitius) oder von dessen Neffen Hubais herrührt, muss unentschieden bleiben. Diesem bibliographischen Theil folgen S. XVII—XLIV und S. XLIV—XLVI zwei Abschnitte mit rein linguistisch-philologischen Erörterungen über gewisse Texteigenthümlichkeiten, über Sprachgebrauch u. s. w., wofür der nicht des Arabischen mächtige und daher unbefugte Ref. dem Orientalisten von Beruf das Wort lassen muss. Ebensowenig vermag er über den nun folgenden arabischen Text, der den ganzen Band I ausfüllt, etwas weiteres zu sagen, als dass der Herausgeber S. L—LXXX den erhaltenen griechischen Text in Juxtapposition zu dem arabischen mit abgedruckt hat, was den Kennern beider Sprachen gewiss äusserst willkommen sein dürfte, und am Schluss ein Glossar in beiden Sprachen hinzugefügt hat. — Nun gelangen wir zu Band II, bei dem in erster Linie der Mediciner und Historiker der Medicin ein Urtheil zu fällen berufen ist. Bd. II enthält zunächst eine längere Einleitung über die Anatomie des Galen. In nicht weniger als 50 eng gedruckten Seiten (S. V—LIV) giebt S. eine Darstellung und Würdigung der Leistungen Galen's als anatomischen Forschers, Technikers, Schriftstellers zugleich mit comparativen Betrachtungen über die anatomischen Leistungen der Vorgänger, Zeitgenossen und Nachfolger. Die Darstellung ist eine Musterleistung und legitimirt ihren Autor als berufensten Historiker, nicht nur als blossen mechanischen Abschreiber und Textleser, sondern als einen ausgezeichneten Interpreten historischer Thatsachen. Die Galenische Anatomie ist von zahlreichen Autoren dargestellt worden, aber noch nie so gründlich, so elegant und gleichzeitig vom kritischen Standpunkte so verständig und gemässigt wie von S. — An diese Einleitung schliesst sich die Darlegung des Inhalts der letzten sieben Bücher der 'Ανατομικαὶ ἐγχειρήσεις unter summarischer Berücksichtigung der eigentlichen und speciellen Forschungs-

ergebnisse Galen's. — Es folgt die Uebersetzung des griechisch erhaltenen Anfangsfragments vom neunten Buche, nach dem arabischen Text und darauf die Uebersetzung des nur in arabischer Sprache erhaltenen Textes (Buch 9—15), die 241 Seiten des Bandes einnimmt. Die dazu gehörigen Commentare bieten ein vielseitig gelehrtes Material in sachlicher und sprachlicher Hinsicht, auf das hier näher nicht eingegangen werden kann. S. hat ein ohne jede Einschränkung monumental zu nennendes Werk geschaffen, mit dem er seinen Namen für immer in der Literaturgeschichte Galen's eingebürgert hat. Seine Lehrer, in der Medicin der unvergessliche Karl Weigert, dessen Andenken auch Bd. II gewidmet ist, und die Orientalisten Georg Hoffmann und Mark Lidzbarski in Kiel, dürfen auf ihren Schüler mit dem Gefühl des Stolzes blicken. — Von dem grossen Verdienst dieser Publication kommt jedoch ein nicht unbeträchtlicher Antheil auch dem Verleger zu gute, in dessen Officin nunmehr innerhalb kürzester Zeit (seit 1904) u. a. drei grosse, für die medicinische Geschichtsliteratur wichtige Schriften folgeweise das Licht der Oeffentlichkeit erblickt haben: die Beiträge zur Kenntniss der assyrisch-babylonischen Medicin von Küchler (1904), der Hearst Med. Papyrus von A. Reisner (1905) und nun last not least die mächtige arabisch-deutsche anatomische Galenausgabe von Simon.

Zum würdigen Abschluss dieses Abschnitts sei auf die Publication unseres hochverdienten und bewährten Forschers Helmreich (16) hingewiesen. Sie bildet den Vorläufer einer vollständigen Edition der im Titel genannten Schrift. Man darf nach den bisherigen Leistungen H.'s auch der erwarteten ein vorzügliches Prognostikon stellen. In der Einleitung berichtet H., dass diese Galenische Schrift zu den Werken des schreibseligen pergamenischen Arztes gehört, die er erst im vorgerückten Alter verfasst hat; denn er erzählt im 2. Buch, dass er sein Lieblingsgericht, den Lattich, den er gern als Mittel gegen Schlaflosigkeit anwendete, in der Jugend ungekocht genossen habe, während er ihn, seitdem seine Zähne schadhaft geworden seien, im Wasser abgekocht geniesse. Es finden sich in der Schrift auch manche längere und kürzere Fragmente älterer griechischer Aerzte, Diokles von Karystus, Mnesitheos aus Athen, Phylotimos, deren Werke verloren gegangen sind, sowie verschiedene Stellen bekannter Autoren. H. giebt eine kurze Inhaltsanalyse der Schrift, sowie ein ausführliches, kritisches Verzeichniss der ihm bisher bekannten Codices nebst Vergleichen mit der gedruckten Ausgabe. Von 9 Handschriften ist nur der Codex 634 der Pariser Nationalbibliothek vollständig, der dem 14. Jahrhundert angehört und von dem Neugriechen Minoides Mynas um die Mitte des 19. Jahrhunderts aus einem griechischen Kloster nach Paris gebracht worden ist. In diesem Sammelbande befindet sich die Schrift περί τῶν ἐν τροφαῖς δυνάμεων. Fol. 142a—215B an 12. Stelle. Ihre Lesarten werden sehr häufig durch Oribasius bestätigt, wie H. bei genauerem Vergleich feststellen konnte und im Einzelnen durch Citate belegt. Dasselbe gilt von Hippokrates und Theophrastus. Da Galen den Hiatus meidet, so sind auch damit die Lesarten des erwähnten Pariser Textes als richtig gegenüber denen der Vulgata erwiesen. Die Pariser Handschrift hält H. danach für eine vorzügliche Textquelle. H. weist noch auf einen Palimpsest der Wolfenbütteler Bibliothek hin, den sogen. cod. Weissenburgensis, der jedoch unlesbar ist und daher für die Herstellung der neuen Ausgabe ausfallen muss, während die gedruckte lateinische, sehr getreue Uebersetzung, Lugd. 1628, für diesen Zweck noch in Betracht kommen dürfte, so dass H. einen ganz correcten Text für die vollständige Ausgabe in Aussicht stellt.

VI. Mittelalterliche (byzantinische, arabische, latinobarbarische) Medicin.

1) Baas, Karl, Vergl. Abschnitt XV. — 2) Berthelot, M., Archéologie et histoire des sciences. Avec publication nouvelle du papyrus Grec clinique de Leyde et impression originale du Liber de Septuaginta de Geber. Paris av. figg. — 3) Durante, Francesco (Rom), Die Chirurgie der Araber. D. M. W. 50. S. 2038. — 4) Fonahn, Adolf (Privatdoc. d. med. Gesch. in Christiania), Moskus i Islandsk middelalder. Farmacia Tidskrift for kemi og farmaci. III. 17. Sep.-Abz. 2 pp. Kristiania. 1. Sept. — 5) Derselbe, Arabiske laegemidler. Ibid. III. 4—5. Sep.-Abz. 10 pp. Kristiania. (Vergl. Abschnitt IX.) — 6) Geldner, Johann, Altenkundstatt, Untersuchung einiger altenglischer Krankheitsnamen. Diss. Würzburg. (Citirt nach dem Referat von Höfler in Mitth. d. D. G. f. G. d. M. 21 [VI, 2]. 1907. S. 174.) — 7) Guigues, Pierre (Prof. a. d. fac. française de méd. et de pharmacie de Beyrouth, Syrie), Les noms arabes dans Sérapion „Liber de simplici medicina". Journal asiat. mai, juin, juillet, août 1905. Paris 1905. Extr. 137 pp. — 8) Hirschberg, J., Berlin, Zur Geschichte der Staroperation. Ctrlbl. f. A. Mai. S. 133—135. (Ein höchst glücklicher Fund. Nachweis, dass der räthselhafte, bei Razes im Contineus einmal erwähnte Autor Latyrion, über dessen Lebenszeit die allerverschiedensten Meinungen geäussert worden sind, überhaupt nicht existirt, sondern auf einem Schreiblesefehler beruht. H. fand in dem lat. Codex Parisin. 6912 der Nationalbibliothek statt „Latyrion" das Wort Catityrion, das offenbar nichts weiter ist als das latinobarbarische κατ' ιγτριον. Latyrion ist also fortab ein für alle Male aus den Geschichtsbüchern der Medicin zu streichen.) — 9) Derselbe, Des Räthsels Lösung. Mitth. d. D. Ges. f. Gesch. d. M. Heft 20. (VI, 1.) S. 6—9. (Pulvis nabetis oder pulvis de zuccaro nabetis, auch nabatis und nabietis geschrieben, kommt bei Benvenutus Grapheus ed. Berger u. Auracher, 1884, p. 9 vor, sowie in einer Incunabel Ferrara, F. 13v u. 14r: „ex zuccaro nabete secundum arabicam linguam", ist arabischen Ursprungs und hat mit der französischen oder provenzalischen Sprache nichts zu thun. Leclerc in seinem Traité de matière médicale d'Abd. er — Rezzag l'Algérien, Paris 1874, p. 329, sagt: Le sucre dit nabat est un sucre de quatrième cuite au dire du cheikh Dâud, d. h. also Zucker der vierten Raffinerie und nicht Rübenzucker. Das Wort nabât = Kraut, Pflanze, findet sich in dem kleinen arabischen Sprachführer von Dr. M. Hartmann.) — 10) Derselbe, Geschichte der Augenheilkunde. Vgl. Abschnitt XIB. — 11) Kahl, W., Die älteste Hygiene der geistigen Arbeit: Die Schrift des Marsilius Ficinus de vita sana sive de cura valetudinis eorum, qui incumbunt studio literarum (1482). Neue Jahrbb. f. d. klass. Alterth. hrsg. von J. Ilberg u. B. Gerth. Jahrg. IX. Bd. 17/18. H. 10. S. 482—491. Ebendas. X. 1. S. 599. — 12) Macht,

D. J., Moses Maimonides (In memoriam 1205–1905). Bullet. of the John Hopkins Univ. Hosp. XVII. 332 to 337. (Vgl. Referat von Pergens in Janus. 1907. XII. p. 45.) — 13) Meyer, P., Recettes médicales français. Bull. de la Société des anciens textes français. Paris. XXXII. p. 37—52. — 14) Opitz, Karl, Dr. med., Die Medicin im Koran. Stuttgart. VIII. 92 pp. (Vergl. J. Goldziher, Budapest, in D. Lit.-Z. No. 49. S. 3108.) — 15) Pagel, J., Eine bisher unveröffentlichte lateinische Version der Chirurgie der Pantegni nach einer Handschrift der Königl. Bibliothek zu Berlin. Arch. f. kl. Chir. Bd. 81. Festschr. zu v. Bergmann's 70. Geburtstag. S. 735–786. (Ref. fand in Rose's nunmehr seit 1905 beendigtem Catalog d. lat. Codices zu Berlin unter No. 898 eine Beschreibung des Cod. lat. fol. 74; es handelt sich um eine lateinische Version des bekannten liber regalis von Ali Abbas, die sehr erhebliche Abweichungen von den Druckausgaben zeigt und namentlich durch ein Einschaltungscapitel 45 in der particula nona von der Chirurgie bemerkenswerth ist wegen eines chronologischen Datums fol. 261 A., laut dessen die Uebersetzung von Constantinus Africanus hier endigt und von dem Sarazenen Johannes fortgesetzt resp. abgeschlossen ist. Rose hält diesen Johannes für identisch mit Johannes Afflacius, Verf. des „liber aureus". Ref. glaubt, dass dieses Document vielleicht einen wichtigen Beitrag zur Würdigung des immer noch nicht geklärten Problems von Const. Africanus liefern könnte. Uebrigens liegt der liber regalis, worauf Hr. Geh. Rath Hirschberg Ref. in dankenswerther Weise aufmerksam macht, bereits in gedrucktem Text vor. Vergl. dessen Gesch. d. arab. Augenblk. S. 7. No. 6 u. 7.) — 16) Plass, P., De Basilii et Ambrosii excerptis ad historiam animalium pertinentibus. Marp. 1905. — 17) Rück, K., Die Anthropologie der Nat. Hist. des Plinius im Auszuge des Robert von Cricklade. Aus der Wolfenbütteler und Londoner Handschrift hrsg. Wiss. Beil. d. Kgl. Gymn. Neuburg a. D. für 1904/05. Neuburg a. D. 1905. 52 Ss. (Vgl. Detlefsen in Berl. Philol. W. 1907. 10. S. 295.) — 18) Seidel, Ernst (Oberspaar bei Meissen), Ein Nachtrag zu J. Hirschberg's Verzeichniss der arabisch gedruckten Schriften zur Heilkunde. Mitth. d. D. Ges. f. Gesch. d. M. H. 20. (VI. 1.) S. 92. — 19) Steinschneider, Moritz, Berlin, Zur Oculistik des Isa ben Ali (9. Jahrh.) und des sogenannten Canamusali. Janus. Harlem. XI. 9. S. 399—408. Sep.-Abz. 10 Ss. (S. bezweifelt die Richtigkeit der Angabe von Pansier, Collectio ophthalmol. veterum auctorum, Fasc. III, wonach Ms. 1399 nouv. fonds eine aus dem Hebräischen stammende Uebersetzung sei; vermuthlich handelt es sich bei den dort citirten angeblichen hebr. Termini technici um Entstellungen. S. berichtet ferner über ein von Pansier erwähntes Prager Manuscript, das nach dem 1905 erschienenen Katalog Th. I. No. 893. F. 35 von Jos. Truhlar die Ueberschrift führt: Jesse fil. Haly lib. de aegritudinibus oculorum respondendo ad hoc. Das dort vorkommende Anfangswort „Plura" möchte S. durch „Prologus" oder event. „Epistola" ersetzen; es handelt sich offenbar um eine falsche Abbreviatur. S. schliesst daran einige Ergänzungen zu S. 372 seiner in Virchow's Arch. LII. erschienenen Abhandlung betreffend Isa ben Ali. In Bezug auf Acanamusali stimmt S. ganz und gar Hirschberg bei, wonach es sich bei diesem Autor um eine plumpe Fälschung handelt.) — 20) Töply, Ritter v., Wer ist Jacobus de Ponticillo? Mitth. d. D. Ges. f. Gesch. d. M. H. 20. (VI. 1.) S. 93. (Wird bei Thaddaeus erwähnt.) — 21) Derselbe, Die chronologische Reihenfolge der Schriften des Bernard Gordon. Ebendas. S. 94. (Vergessen sind in der Aufzählung zwei vom Ref. zum ersten Male in Pharm. Post veröffentlichte Schriften.) — 22) Derselbe, Wann hat Gentile da Foligno (gest. 1348) sein „Introductorium practice de febribus" verfasst? Ebendas. S. 95. — 23) Wiedemann, Eilhard (ord. Prof. in Erlangen), Zur Physik bei den Arabern. Jahrb. f. Photogr. u. Reproductionstechnik hrsg. v. Hofrath Dr. Josef Maria Eder Halle. Sep.-Abz. 7 Ss. — 24) Derselbe, Ibn al Haitam, ein arabischer Gelehrter. Festschr. f. J. Rosenthal, Erlangen. Sonderdr. Leipzig. S. 149–178. (Ibn al Haitam, einer der bedeutendsten arabischen Polyhistoren, Arzt, Mathematiker, Physiker, * 965, † 1039 in Kairo, ist, wie W. nachgewiesen hat, mit dem Alhazen der Latinobarbaren identisch. Er war zunächst in Basra in Mesopotamien Beamter, erhielt von dem Chalifen al Hâkim einen Ruf nach Aegypten, um die Bewässerungen durch den Nil zu regeln. Da er das nicht ausführen konnte, zog er sich zurück und stellte sich irre, um einer Bestrafung zu entgehen. Später trat er wieder hervor und beschäftigte sich mit den Wissenschaften. W. liefert mit Unterstützung einiger Orientalisten eine ausführliche Darstellung von Leben und Leistungen Alhazen's im Wesentlichen als Uebersetzung aus Abi Ibn Oseibia's bekannter Chronik. Die gründliche Arbeit ist überaus werthvoll.)

Die ausserordentlich gründliche und verdienstvolle Publication von Guiges (7), die Ref. im vorigen Berichtsjahre gänzlich entgangen war und deren Kenntniss er dem Coll. Fonahn verdankt, beschäftigt sich mit den in Serapions pharmakol. Werk erwähnten Heilmitteln. Verf., dem für die Ueberlassung eines Separatabzuges zum Referat auch an dieser Stelle nochmals bestens gedankt sei, schickt zunächst dem eigentlichen Haupttheil seiner Arbeit eine allgemeine Einleitung voraus. Nach Saladin von Ascolï gehörte Serapions Werk mit noch fünf anderen zu den für den mittelalterlichen Apotheker unentbehrlichen Büchern; es war ein standard work, das in keiner Apotheker-Bibliothek fehlen durfte. Nachdem G. dann einige biogr.-liter. Notizen über Serapion gegeben und vor Allem auf die Fehlerhaftigkeit der bekannten lat. Ausgabe hingewiesen hat, lässt er einige linguistische Bemerkungen folgen und geht dann zur Aufzählung der einzelnen Mittel in alphabetischer Reihenfolge über, wobei die lateinische Etymologie zu Grunde gelegt ist. Die Commentare zu jedem einzelnen Mittel sind theilweise umfangreich. Eine nähere Analyse ist begreiflicherweise an dieser Stelle undurchführbar. Ref. stützt sich auf das Gutachten des in der arabischen Pharmakologie versirten Collegen Fonahn, wenn er die Publication von G. als in hohem Grade beachtenswerth hier eigens hervorhebt. Die Bibliographie im Anhang umfasst 34 Werke; ausser dem französischen Index ist auch ein arabischer geliefert worden.

Opitz (14) giebt in seinem Werkchen eine ausgezeichnete Ergänzung zu den bekannten Werken über biblisch-talmadische Medicin. Allerdings bietet gerade für Medicin der Koran nur eine recht geringe Ausbeute. Aber da er in der deutschen Literatur bisher unseres Wissens nach der Richtung noch nicht verwerthet ist, so füllt damit O. unzweifelhaft eine gewisse Lücke aus. O. hat selbstständig gearbeitet; er hat bereits als Student, als welcher er auch beim Ref. die Vorlesungen über Geschichte der Medicin hörte, arabische Studien getrieben und ist, wie man aus dem Buche entnehmen darf, ein gründlicher Kenner des Koran. Verständigerweise hat er sich nicht auf die Pathologie und Therapie im engeren Sinne beschränkt, sondern in den Kreis

seiner Darstellung auch Hygiene und die sanitären Vorschriften des Koran eingeschlossen. Gleichzeitig muss anerkannt werden, dass O. nicht darauf verzichtet hat, eine Schilderung des allgemeinen Culturmilieus vorauszuschicken, auf und aus dessen Boden der Koran hervorgegangen ist. Was den eigentlich medicinischen Theil anlangt, so stellt O. die embryologischen, biologisch-pathologischen (incl. der psychopathologischen) Anschauungen des Koran und in einem besonderen Capitel alles das, was über den Tod gemeldet wird, zusammen. Im hygienischen Theil erörtert O. die persönliche Gesundheitspflege (Kleidung, Ruhe, Hautpflege, Getränke), die allgemeine Gesundheitspflege (Wohnungen, ansteckende Krankheiten), die Epidemien etc. Im 3. Theil bilden die Sexual-, Ritual- und socialhygienischen Gesetze recht lehrreiche und fesselnde Abschnitte. O. hat zu seinen Behauptungen überall die erforderlichen Belege in Gestalt eines reichhaltigen Commentars geliefert und am Schluss, unmittelbar zwischen Verzeichniss der benutzten Quellen und dem Sachregister auch ein Verzeichniss der angeführten Koranverse eingeschaltet. O.'s Arbeit, die dem Ref. gewidmet ist, verdient durchaus volle Anerkennung.

[Hägstad, Marius, Altnorwegisches Fragment von „Henrik Harpestreng". 14 Ss. Vidensk.-Selskabets Skrifter. II. Hist.-Filos. Klasse. No. 2. Lex.-Oct. Christiania. Wichtiges Bruchstück eines mittelalterlichen Arzneibuches, beschreibend die Pflanzen Plantago, Apium, „Allium kloflaukr", Altea, Ciperus, Calamentum, Calamus, Cicuta, Tafsia [Calx], Cipressus, Dictamium, „Dragantea serpentina", Eupatorium. Bis jetzt die einzig bekannte, in Norwegen geschriebene, mittelalterliche Schrift, stammend aus der Zeit 1330—1350. Text und Commentar.) **Fonahn.**]

[1) Israeli, Isak, Propaedeutik für Aerzte. Ins Ungarische übersetzt von S. Baumgarten. (Die Propaedeutik enthält 50 Paragraphen im Style der Aphorismen Hippokrates' des wahrscheinlich im XII. Jahrhundert existirenden Arztes J. J.) — 2) Kovácsics, Alexander, Alte Sachen. Budapesti Orvosi Ujság. No. 15. (Beda Venerabilis' hygienische Rathschläge in der „Encyclopaedia" des Apáczai Tsere János, 1683.
v. Györy (Budapest).]

VII. Medicin der Neuzeit.

1) Kempf, E. J., European medicine: a resume of medical progress during the eighteenth and nineteenth centuries. Med. Libr. a. Hist. J. ed. A. T. Huntington, Brooklyn-New York. IV. 1. p. 86—100. — 2) Wickersheimer, La médecine et les médecins en France à l'époque de la renaissance. Paris. 693 pp.

VIII. Mathemathik, Naturwissenschaften, Biologie, allgemeine Pathologie, pathologische Anatomie.

1. Antonelli, Giovanni, Enumerazione e significazione morfologica dei nervi encefalici. Lezione inaugurale. Gazz. internat. di med. Napoli. (Vgl. Referat von Modestino del Gaizo in Janus XI. 11. p. 550.) — 2) Barden, Charles Russell (Prof. d. Anat. a. d. Wisconsin Univ.), Bulletin of the university of Wisconsin No. 115. Science Series Vol. 3. No. 4. p. 85—208. Madison, Wisconsin. Sept. 1905. (Eine ganz ausgezeichnete und gediegene, leider erst später zur Kenntniss des Ref. gelangte Publikation. B. berichtet über den Stand und die Leistungen in der Anatomie auf amerikanischem Boden. p. 87—99 handeln von der älteren und dem Ursprung der neueren Anatomie. Dann werden die Arbeiten aufgezählt, die seit 1872 zur Anatomie in Amerika veröffentlicht worden sind: nach dem grossen Jahresbericht von Schwalbe kommen für die Zeit von 1872—1881 an 30 amerikanische Autoren in Betracht, für 1882—1891 etwa 60, für 1892—1901 annähernd 400, für 1902 um 120. Das Verhältniss ist also zu den übrigen Biologen der Welt ganz beträchtlich, wie B. statistisch näher belegt. B. nennt dann einige der bedeutenderen Anatomen, würdigt die einzelnen Arbeiten nach den speziellen Zweigen der Anatomie: menschliche, vergleichend organische Anatomie, Histologie, Embryologie, Neurologie, experimentelle Morphologie, Teratologie. Im Anhang folgen der litterarische Apparat, Erläuterungen, Darstellung der Unterrichtsanstalten und Unterrichtsmethodik, Laboratorien, gelehrte Gesellschaften, Zeitschriften, Museen, statistische Daten über die Kosten und sonstigen pecuniären Aufwendungen etc., zugleich mit Berücksichtigung der Verhältnisse an der Univ. von Wisconsin.) — 3) Benedikt, Moritz, Ist die Blasteomlehre Rokitanskys berechtigt oder nicht? Eine kritisch-historische Studie. W. kl. W. XIX. No. 8. Sep.-Abz. 6 Ss. (Verf. empfiehlt am Schluss, Rokitansky unter die aktiven Klassiker einzureihen. Sein Vorschlag, die Schriften der ärztlichen Klassiker neu herauszugeben und den modernen Aerzten auf diese Weise leichter zugänglich zu machen, verdient volle Beherzigung. Ref. rechnet hierzu aber auch einzelne Arbeiten des greisen, leider viel zu früh emeritirten Gelehrten B. selbst.) — 4) Bieganski, W., Ueber die Zweckmässigkeit in den pathologischen Erscheinungen. Ostwald's Annalen der Naturphilophie. V. 137—201. Leipzig. (Die Arbeit eines tiefen, naturphilosophischen Denkers par excellence; leider zum Auszug an dieser Stelle nicht geeignet.) — 5) Bier, August, Zur Geschichte der Rückenmarksanästhesie. Münch. W. No. 22. S. 1059 bis 1062. — 6) Blanchard, R., Les chimistes en 1847 et l'éclairage au gaz. France m. No. 17. p. 319—320. — 7) Bordes, Otto (pract. Zahnarzt in Berlin), Ueber Fichte's und Herbart's Lehre vom Ich und ihr Verhältniss zu einander. Rostocker Diss. 72 Ss. — 8) Burckhardt, Rudolf (Basel), Ueber Mode und Methode in der Erforschung der organischen Natur. Vortr., geh. am 9. October 1905 auf der Jahresversammlung des schweizerischen Gymnasiallehrervereins. Das humanistische Gymnasium. II. S. 49—57. Sep.-Abz. — 9) Derselbe, Zur Geschichte und Kritik der biologischen Litteratur. II.: Johannes Spix, Geschichte und Beurteilung aller Systeme in der Zoologie nach ihrer Entwickelungsfolge von Aristoteles bis auf die gegenwärtige Zeit. Nürnberg 1811. III.: O. Schmidt, Die Entwickelung der vergleichenden Anatomie. Jena 1855. Zool. Ann. Zeitschr. f. Gesch. d. Zool., hrsg. v. o. ö. Prof. Max Braun in Königsberg. II. 1. S. 31—46. — 10) Buy, P., Histoire naturelle et médicale des ixodes. Thèse. Lyon. — 11) Cardwell, John C. (Doz. d. Physiol. am Long Island Coll. Hosp. u. Director d. Abt. f. Physiol. am Hoagland Laboratorium, Brooklyn, N.Y.), The development of animal physiology. Med. Libr. a. Histor. J. edited by A. T. Huntington, Brooklyn-New York. IV. 1. p. 101—107. 2. p. 206—210. — 12) Delahet, Le temperament bilieux: étude historique, clinique, thérapeutique. Thèse. Bordeaux. — 13) Diergart, Paul, Versuch einer Geschichte des Satzes: „Keine Gährung ohne Organismen", und über die gegenwärtige Wertung G. F. A. Schröder's (1810—1885). Verh. d. Naturf.-Tages in Meran, Abth. f. Gesch. d. M., vom 26. 9. 1905. Münch. W. No. 1. — 14) Driesch, Hans, Der Vitalismus als Geschichte und als Lehre [Natur- und kulturphilosophische Bibliothek. III). Leipzig. X. 246 Ss. — 15) Ebstein, Erich, Ueber die Fortpflanzungsgeschwindigkeit der Nervenreizung. Janus. XI. 7. p. 322. — 16) Ehrenfeld, Richard (Privatdocent in Brünn),

Grundriss einer Entwickelungsgeschichte der chemischen Atomistik, zugleich Einführung in das Studium der Geschichte der Chemie. Heidelberg. 314 Ss. (**Strunz**) — 17) Derselbe, Die Erkenntniss geschichtlicher Hauptmomente im Entwickelungsgange der chemischen Atomistik. Vortr., geh. in der Naturforschervers. in Meran, Abth. f. Gesch. d. M. am 26. 9. Vgl. Referat von Sudhoff in Münch. W. — 18) Fürst, Carl M. (Prof. in Lund), Ein Brief aus Strassburg 1773 von einem schwedischen Anatomen. Strassburger med. Ztg. Heft 12. Sep.-Abz. 3 Ss. (Das Schreiben, das in „Dagligt Allehanda [Tägliches Allerlei] vom 19. Oct. 1773 auszugsweise abgedruckt ist, stammt von Prof. Adolf Murray, späterem Professor der Anatomie in Upsala [* 1751], und ist gerichtet an seinen Lehrer Roland Martin, seit 1756 Prof. d. Anat. in Stockholm. Es schildert die anatom. Unterrichtsverhältnisse in Strassburg und ist vom Herausgeber F. mit einer biogr. Einleitung der an der Korrespondenz betheiligten Männer versehen.) — 19) Héchemann, L., Corvisart et la percussion. Thèse. Paris, vom 18. 7. (Vgl. dazu die Anzeige in France m. No. 15. p. 280—284; No. 16. p. 310—312.) — 20) Hensel, Paul (Erlangen), Naturwissenschaft und Naturphilosophie. Festschr. für Julius Rosenthal, Erlangen. Leipzig. S. 133—146. — 21) Hopstock, H., Leonardo da Vinci som anatom. Norsk mag. for laegevidensk. Jahrg. 67. No. 12. Dez. p. 1377—1428. Mit 36 Abb. u. dem Portrait von Leonardo da Vinci. (L. d. V. war der erste, der Anatomie nach einer wirklich naturwissenschaftlichen Methode trieb. Die Arbeit verdiente eine deutsche Uebersetzung.) — 22) Huber, J. Ch., Memmingen, Demetrios Pepagomenos über die Würmer in den Augen der Jagdfalken. Zool. Ann., Ztschr. f. Gesch. d. Zool. hrsg. v. o. ö. Prof. Max Braun, Königsberg. II. 1. S. 71—73; Sep.-Abz. 3 Ss. (Demetrios Pepagomenos, bekannt als Verf. einer Abhandlung über das Podagra, lebte unter Michael Palaeologus am byzantinischen Hofe und schrieb auf Wunsch seines Kaisers ein Buch über die Pflege der Falken [περὶ τῆς τῶν ἱεράκων ἐπιμελείας]. Das Buch ist gedruckt Paris 1612 von Nic. Rigaltius [vergl. Choulant, Handb. d. Bücherkunde, S. 422]. Mit Rücksicht auf seine Seltenheit hält H. eine Uebersetzung für gerechtfertigt, die er mit einigen Erläuterungen und einem kleinen Anhang über eine denselben Gegenstand behandelnde Schrift aus dem 14. Jahrhundert liefert.) — 23) Kohut, Adolph, Nicolas Leblanc, der Begründer der Sodaindustrie. Ein Gedenkblatt zu seinem 100. Geburtstage, d. 16. Jan. Pharm. Z. LI. 4. S. 39. — 24) Kronecker, Hugo, Bern, Historische Daten über die Therapie der Muskelcontraction. Festschr. f. Julius Rosenthal-Erlangen. Leipzig. I. — 25) Lippmann, E. O. v., Abhandlungen und Vorträge zur Geschichte der Naturwissenschaften. Leipzig. — 26) Macht, David Israel, Moses Maimonides. Bull. of the John Hopkins Hosp. XVII. 187. p. 332. — 27) Meade-King, R. L., Taunton, Nova et vetera. Notes from a seventeenth century textbook of medicine. Brit. J. II. 433. (Betrifft die Synopsis medicinae vom Prof. d. Med. William Salmon 1681.) — 28) Menz, Fritz, Chemische Theorien. Pharm. Z. LI. 51. S. 563. — 29) Noir, J., Ernest Haeckel et la philosophie moniste. Progrès. No. 18. p. 199. — 40) Osler, William (Regius-Prof. in Oxford), The growth of truth as illustrated in the discovery of the circulation of the blood. Harvey-Gedächtnissrede geh. im R. C. P. Lond. am 18. 10. (Lanc. 1113—1120; Brit. J. II. 1077—1084.) — 31) Park, Rosswell, Buffalo, N. Y., The story of the discovery of the circulation. Vortr. geh. am 13. 6. zur Eröffnung der Vorlesungen am Med. Depart. of the univ. of Chicago (Rush M. C.). Buffalo J. LXII. p. 20—40; 1. Aug. — 32) Poincarré, Lucien, L'évolution de la physique. France m. No. 8. p. 150. — 33) Potel, Genèse et descendance. Etude critique d'un conflit moderne: contribution à l'histoire de la biologie. Thèse. Bordeaux. — 34) Rádl, Em., Geschichte der biologischen Theorien seit dem Ende des siebzehnten Jahrhunderts. Th. I. Leipzig 1905. IV. 320. — 35) Roth, M., Vesal, Estienne, Tizian, Leonardo da Vinci II. Arch. f. Anat. u. Physiol. Hrsg. v. Waldeyer u. Engelmann. Anat. Abth. Heft 1. S. 77—100. (Ist die Ergänzung zu des Verf.'s im vorigen Bericht [I. S. 428] angezeigten Publication. Im Hunter'schen Museum zu Glasgow befinden sich noch die „Original Anatomical Drawings" von Vesal. R. konnte dieses Document durch Vermittlung einiger englischer Forscher studiren und liefert eine sehr eingehende Beschreibung des Foliobandes sowohl in Bezug auf sein Aeusseres, wie seinen Inhalt [Text und Bilder]. Es sind im Ganzen 21 Bilder und dazu ein Text von 23 Blättern. R. weist nach, dass den Indices und Ueberschriften der Bilder Copien aus der Fabrica von 1543 entsprechen, sodass das Handschriftliche des Glasgower Codex unter keinen Umständen als Vesal'sche Originalarbeit gelten darf. Die Bilder bieten bezüglich ihres Ursprungs manches Räthsel, wie R. eingehend und mit grossem Scharfsinn begründet. Das Document beweist, dass Vesal's Künstler keine grossen Anatomen waren.) — 36) Salinger, R., Die naturwissenschaftlichen Grundbegriffe und das Erkenntnissproblem. Sonntagsbeil. No. 17 zur Voss. Ztg. No. 198 vom 29. 4. — 37) Schelenz, Hermann, Cassel, Ueber die Geschichte des Naturselbstdruckes. Vortrag geh. a. d. Naturf.-Vers. Abth. f. Gesch. d. M. Stuttgart. Pharm. Z. LI. No. 77. S. 852. — 38) Derselbe, Ein vergessener Vorläufer von Schenck. D. Aerzte-Z. No. 21 (Vortr. geh. auf d. Naturf.-Vers., Abth. f. Gesch. d. M. in Meran 26. 9.; macht auf Joh. Chrph. Henke in Hildesheim und dessen zu Braunschweig 1786 erschienenes Werk aufmerksam: Völlig entdecktes Geheimniss in der Natur etc., von dem S. eine genaue Inhaltsangabe liefert.) — 39) Schmiz, Carl, Privatdoc. d. med. Gesch. in Bonn, Ueber die wechselnden Auffassungen von der Natur des thierischen Lebens in der Geschichte der Medicin. Habilitationsvortr. 14. Nov. Bonn. — 40) Strunz, Franz, Privatdocent in Wien-Brünn, Ueber die Vorgeschichte und die Anfänge der Chemie. Eine Einleitung in die Geschichte der Chemie des Alterthums. Leipzig u. Wien. 69 Ss. u. 4 Bll. (Mit einer erschöpfenden Bibliographie.) — 41) Derselbe, Johann Baptist van Helmont (1577—1644). Ein Beitrag zur Geschichte der Naturwissenschaften. Leipzig und Wien. 66 Ss. u. 4 Bll. (Cfr. Abschnitt XVI.) — 42) Derselbe, Ueber die Pflege der Geschichte im chemischen Unterricht. Chemiker-Ztg. No. 84. Sep.-Abz. 8 Ss. — 48) Derselbe, Ein Chemiker der deutschen Renaissance. Ebendas. No. 63. Sep.-Abz. 10 Ss. (Handelt von Paracelsus. Vergl. auch Abschnitt XVI.) — 44) Thesing, Ernst, Zur Frage der Berechtigung und der Grenzen des wissenschaftlichen Thierexperiments. M. Woche ed. Meissner. No. 36. S. 369. — 45) Vogl, Sebastian, Die Physik Roger Bacos (13. Jahrh.). Diss. Erlangen. X. 105 Ss. (Vergl. Franz Strunz in D. Lit.-Z. No. 36. S. 2364 u. in Mitth. d. D. Ges. f. Gesch. d. M. Heft 20 (VI, 1). S. 43. — 46) Welten, Heinz, Natürliche Räthsel, ein Beitrag zur Geschichte der Botanik. Voss. Z. vom 13. 7. — 47) Wickersheimer, Ernest, Une thèse du XVIII. siècle sur le Colostrum. France m. 24. p. 457. — 48) Wohlwill, Em. (Hamburg), Galilei-Studien. Mitth. d. D. Ges. f. G. d. M. Heft 18 (V, 2). S. 230—249. — 49) Derselbe, Ein Vorgänger Galilei's im 6. Jahrhundert. Verhdl. d. Naturf.-Vers. in Meran. Abth. f. Gesch. d. M. vom 26. 9. (Vgl. Sudhoff's Referat in Münch. W. No. 1/2.) — 50) Zur Geschichte des Caput mortuum. Chemiker-Z. No 29; Pharm. Z. LI 33. S. 372. — 51) Professoren-Freundschaften. Mit ungedruckten Briefen von Justus v. Liebig, Friedr. Wöhler, A. W. v. Hofmann, Hermann Kopp und Wilh. Weber. Umschau, Frankfurt a. M. X. 44. S. 861—865.

Durch die Liebenswürdigkeit der Verlagsbuchhandlung Engelmann in Leipzig, wofür an dieser Stelle

bester Dank abgestattet sei, ist Ref. in der angenehmen Lage, auf das bibliographisch bereits im vorigen Bericht (I. 428) registrirte Werk von Radl (34), der Bedeutung dieses Buches entsprechend, eingehender auf Grund eigenen Studiums zurückzukommen. Das Buch von R. verdient die vollste Aufmerksamkeit der Biologen und Aerzte, besonders auch der Fachhistoriker. Es ist glänzend geschrieben, begeisternd und begeistert, gedankenreich und kritisch scharf in der Beurtheilung der Heroen der Biologie und ihrer Leistungen, Original durch und durch, voll neuer Gesichtspunkte, reformatorisch, ja revolutionär gegenüber den bisher in den allgemeinen Geschichtswerken zur Geltung gelangten Auffassungen, fesselnd und anregend, geeignet, die Liebe zu geschichtlichen Studien zu wecken und zu fördern. Eine Analyse, wie sie Ref. wohl zu geben wünschte und R.'s Buch sie verdiente, ist leider im Rahmen dieses Berichtes undurchführbar. Es seien nur einige Kraftstellen citirt, die nach dem Satz: ex ungue leonem ein Bild vom Ganzen geben mögen, wie z. B.: Leibniz ist der Philosoph der Biologen, Stahl der der Aerzte, oder: Die Monade ist das metaphysische Ei. Aehnliche Dicta trifft man fast auf jeder Seite. R. weist nach, dass Harvey niemals den viel citirten Ausspruch: omne animal ex ovo so wörtlich gethan hat, dass so manche andere Behauptung, die ein Historiker dem Anderen ohne Prüfung an der Quelle nachgeschrieben hat, in den Bereich der Legende gehört. Caesalpinus, Harvey, Glisson und Redi zählt R. zu den Aristotelikern, die im I. Kapitel abgehandelt werden. Das II. Kapitel ist der Darstellung der Begründung der mechanistischen Theorien von Cartesius, Borelli, Friedr. Hoffmann, Willis u. s. w. gewidmet. Kapitel III handelt von der Anatomie im 17. Jahrh., Malpighi und Swammerdam. Es folgen im V. Kapitel die Biologen der ersten Hälfte des 18. Jahrhunderts (Ovisten und Animalculisten, Bonnet, Haller u. s. w.). Die Linné'sche Systematik im VI. Kapitel liegt dem Mediciner weniger nahe, die Begründung der epigenetischen Lehren (C. F. Wolff) im VII. Kapitel wird speciell die Aufmerksamkeit des Biologen beanspruchen, ebenso der Inhalt von Kapp. VIII und IX: „Entstehung der genetischen Auffassung der Organismenwelt“ und „Begründung und Entwickelung der Morphologie“. Den Vitalismus gegen Ende des 18. Jahrhunderts repräsentirt bekanntlich der grosse F. X. Bichat, der allerdings seine Lehre aus der vitalistischen Schule von Montpellier übernommen hat. Es ist ein Vergnügen, die Ausführungen R.'s in Kapitel X darüber zu lesen. Fortab segelt die Darstellung R.'s wieder in einem auch dem Mediciner bekannten Fahrwasser. Sehr mit Recht wird das der deutschen Naturphilosophie gewidmete Kapitel, nachdem ihr Begriff und Ursprung erläutert ist, in einen speciell philosophischen und einen zweiten biologischen Theil zerlegt. Herder, Kant, Fichte und Schelling gehören dem einen, Kielmeyer, Goethe, L. Oken, Humboldt, Reil (diese beiden als die sogenannten „nüchternen Naturphilosophen“), ferner Blumenbach, Treviranus dem andern an. Um Erasmus, Darwin und Lamarck drehen sich schliesslich die Betrachtungen der letzten Kapitel XII und XIII des klassischen und ganz und gar eigenartigen Werkes, mit dem R. in die Reihe der besten Historiker der Biologie gerückt ist. Einige sprachliche Incorrectheiten, Auslassungen von Worten, sind wohl darauf zurückzuführen, dass der Autor als Czeche die deutsche Sprache nur ungenügend kennt. Um so lobens- und anerkennenswerther ist die Eleganz seiner Sprache. Leider hat R. erst beim Ende des 17. Jahrhunderts mit seiner Darstellung eingesetzt, sodass wir über die Lehren von Paracelsus und van Helmont aus seinem Buche nichts erfahren. Es wäre sehr dankenswerth, wenn er mit seinen Studien noch auf diese Männer zurückgriffe. Ref. ist überzeugt, dass R. der Mann ist, der auch darüber uns einiges zu sagen haben würde.

[Hiortdahl, Th., Fremstilling af kemiens historie. I. Theil (86 Ss. Alchemie) und II. Theil (75 Ss. Die frühere ältere Chemie). Vidensk.-Selsk. skrifter I. Math.-Naturv. Klasse. 1905. No. 7 und Math.-Naturv. Klasse. 1906. No. 4. Lex.-Octav. Christiania. (Für Medicinhistoriker sehr werthvolles Werk, das an vielen Stellen die Relation zwischen Alchemie, Chemie und Medicin in einer fliessenden, angenehmen Sprache und in möglichst klarer Weise bespricht. In Theil I ein besonderes Kapitel (V) über: Medicin und Chemie. In Theil II unter vielen Anderen Mayow's, Stahl's, Hoffmann's, Boerhaave's Bedeutung für die Entwickelung der Chemie.) **Fonahn**.]

IX. Therapie, Diätetik, Pharmakologie, Toxikologie, Hydrotherapie, Balneotherapie, Krankenpflege.

1) Archimontanus, Vom Aderlass. Eine kulturgeschichtlich medizinische Skizze. M. Woche ed. Meissner No. 17. S. 188; No. 18. S. 198. Feuilleton (Auszug aus „Examen chirurgicum“ Augsburg 1673). — 2) Baas, Karl. vergl. Abschnitt XV. — 3) Bibra, R. v., Zur Geschichte der Kissinger Heilquellen. Rakoczy und Pandur. Würzburg. — 4) Bockenheimer, Ph. (I. klin. Ass. d. Berliner chir. Univ.-Klinik), Zur Geschichte der Lumbalanästhesie. Erwiderung an Aug. Bier in Bonn. Münch. W. No. 34. S. 1668 (weist auf die Verdienste des New Yorker Neurologen Corning bezüglich dieser Methode hin. Vergl. dazu die Erwiderung von August Bier, ibid. S. 1669). — 5) Delarras, Les eaux minérales de l'Allier. Étude historique (période gallo-romaine). Thèse. Paris. (Vgl. Referat in France m. 1907. 2. p. 27—30.) — 6) Dian, G., Cenni storici sulla Farmacia Veneta del tempo della Repubblica VIe part. Vortr. geh. im Ateneo Veneto 26. 4. Venedig. (Vgl. Referat von Van Rijnberk im Janus XI. 10. p. 483.) — 7) Dorveaux, Paul (Bibliothekar a. d. Hochschule f. Pharmacie Paris). Deux arrêts du Parlement réglementant la Pharmacie au XVIeme siècle. Dijon (Vgl. Referate von C. E. Daniels im Janus XI. 8. S. 373 und Schelenz in Mitth. d. D. Ges. f. Gesch. d. M. H. 19 [V, 3] S. 524). — 8) Derselbe, Historique de la bibliothèque de l'école de pharmacie de Paris. Besançon (vgl. Mitth. d. D. Ges. f. Gesch. d. M. Heft 19 [V, 3] S. 525). — 9) Derselbe, Journal de Matthieu. François Geoffroy, maitre apothicaire de Paris (1644—1708). Publié pour la première fois. Bull. d. sciences pharmacologiques. Sept. u. Oct. Paris. Extr. 26 pp. — 10) Durante, Francesco (Dir. d. chir. Univ.-Klinik in Rom), Die Chirurgie der Araber. D. W. No. 50 S. 2038; No. 51 S. 2076. (Nach der Uebersetzung von Dr. Ohle.) — 10) Ebstein, Erich, Göttingen, Zur Geschichte der deutschen Nordseebäder. M. Woche ed. Meissner No. 29, 30, 32. Feuilleton. Sep.-Abz. 10 Ss. (Das älteste Bad ist Norderney, 1799 von Dr. F. W. v. Halem eingerichtet,

der 1801 ein Büchlein darüber veröffentlichte. Das zweitälteste ist Dangast, eröffnet 1803. Dann folgen Cuxhaven 1816, dessen geistiger Schöpfer der bekannte Georg Christoph Lichtenberg ist, Wangeroog 1819, Helgoland 1826, Langeoog 1856, Borkum 1860. Die Arbeit E.'s ist gespickt voll von gelehrten belletristischen Notizen und en passant wird auch ein chronologisches Verzeichnis der Ostseebäder gegeben.) — 12) F(eldhaus), F. M., Zur ältesten Geschichte der Magnetkuren, „Welt der Technik". Jahrg. 68. No. 3. Berlin. 1. Febr. (**Diergart**). — 13) Friedrich, Sanitätsrath Dr. Edmund in Dresden, Die Seereisen zu Heil- und Erholungszwecken, ihre Geschichte und Literatur. Berlin. XII. 325 Ss. — 14) Frommherz, A., Baden-Baden zur Franzosenzeit. Skizzen aus dem Badeleben vor 50 Jahren. Herausg. v. K. Hauck. Baden-Baden 1905. 57 Ss. — 15) Fürst, San.-Rath Dr. Livius in Berlin, Zum 75 jährigen Jubiläum der Blaud'schen Pillen. Eine historisch-kritische Betrachtung. Fortschr. d. M. XXIV. 22 S. 639—642. Sep.-Abz. 4 Ss. (Die Angaben des sehr geschätzten Verfassers über Blaud stimmen; dagegen ist August Dominique Valette 1821—1876, Lyon, nicht der Autor der Valett'schen Pillenmasse. Siehe hierüber Näheres bei Schelenz Gesch. d. Pharmacie.) — 16) Georgiadès, N., La pharmacie en Egypte. Bordeaux. 204 pp. av. 47 pl. — 17) Gérardin, Notes pour l'histoire des simples. L'Arnica Montana (Doronic) des Allemands à travers les bouquins. France m. No. 16 p. XXIX. — 18) Gilbert, Emile, (de Moulins, lauréat de l'Institut), Contribution à l'histoire de la toxicologie. Centre m. XI. 7. $^1/_1$ p. 536 ff. — 19) Granel, Henri, Les pharmaciens des papes à Avignon. France m. 4. p. 66—67. — 20) Haar, P. M. van der, De homoiopathie, eene historisch-kritische beschouwing. Diss. Leiden. — 21) A discussion on the teaching of materia medica and pharmacology by J. T. Halvey, Prof. a. d. Tulane Univ. New-Orleans, Thomas Mc Crae, Prof. a. d. John Hopkins Univ., C. B. Marshall, Prof. d. Arzneimittellehre an St Andrews, J. B. Bradbury, Prof. in Cambridge, Robert B. Wild, Prof. in Manchester. Brit. J. II. 1465. — 22) Heffron, John, A century's progress in therapeutics. Ther. Gaz. 3. Ser. XXII. 10. p. 649. Oct. — 23) Hellwig, F., Berlin, Alte Taxen und Medicinalordnungen. Apoth.-Z. XXI. No. 13. S. 119—121; No. 14. S. 128—130; No. 16. S. 148. 1 Sep.-Abz. 17 Ss. — 24) Derselbe, Berliner Apotheker unter Friedrich Wilhelm I. Ebendas. No. 29. S. 281. Sep.-Abz. 2 Ss. — 25) Derselbe, Arzneimittel aus dem Anfange des 17. Jahrhunderts. Vortr., geh. in d. D. pharmak. Ges. am 7. 6. Berichte der D. pharmak. Ges. XVI. H. 6. S. 204—213. Sep.-Abzug. (Dieser Aufsatz unseres fruchtbaren und geschätzten Schriftstellers auf dem Gebiete der Geschichte der Pharmazie ist ein Auszug aus einem populär gehaltenen resp. für populäre Zwecke bestimmten Buch des bekannten Lübecker Stadtphysicus David Herlicius, Zerbst 1613.) — 26) Heppe, Allopathie, Homöopathie, Isopathie. Therapeutische Studien. Kassel. — 27) Hildebrandt, Ass.-A. d. chir. Klinik d. Charité, Zur Geschichte der Lumbalanästhesie. Berl. klin. W. No. 27. S. 921—922. — 28) J., E. (Kiel), Zwei Dithmarscher Apothekenprivilegien. Pharm. Z. LI. 100. p. 1099 bis 1101. Mit Abb. — 29) Kleinwächter, Ludwig, Czernowitz, Zu therapeutischen Zwecken in Flaschen aufgezogene atmosphärische Luft. Janus. XI. 4. S. 164. — 30) Knapp, Alfred, Das Apothekenwesen in Frankreich. Pharm. Z. No. 81. S. 893—896 — 31) Kühn, W. Leipzig, Der Heilmagnetismus. Altes und Neues. Med. Klinik. II. No. 32. S. 848—851. — 32) Derselbe, Die Maiblume bei den alten Aerzten. Ebendas. 26. S. 684. — 33) Kugler, Franz (Karlsbad), Kur- und Badewesen in Karlsbad. Unser Egerland. X. 4. Mai. S. 36. (Vgl. Mitth. d. D. Ges. f. Gesch. d. M. H. 20. [VI. 1.] S. 89.) — 34) Loebel, Arth., Ein vortragender Rath als Balneolog. Denkschrift f. Ministerialrath Friedr. v. Wenzl. Leipzig. Mit 1 Bildnis. — 35) Magnus, Hugo (Geh. Rath und a. o. Prof. in Breslau), Die Organ- und Blut-Therapie. Ein Capitel aus der Geschichte der Arzneimittellehre. Abhandl. z. Gesch. d. M., hrsg. v. Proff. Dr. Dr. Hugo Magnus, Max Neuburger, Karl Sudhoff. H. XVII. 70 Ss. u. 4 Bll. — 36) Mallet, A. und J. Corillon, Histoire des eaux minérales de Vichy. Paris. 1er Fasc. — 37) Martin, Alfred, Privatdocent in Zürich, Deutsches Badewesen in vergangenen Tagen. Nebst einem Beitrage zur Geschichte der deutschen Wasserheilkunde. Mit 150 Abb. nach alten Holzschnitten und Kupferstichen. Jena. 446 Ss. in Lexikonformat. — 38) Mylius, E., Pharmazie und Pharmazeuten vor 50 Jahren. Pharm. Z. LI. No. 26 S. 289—292; No. 28. S. 315—317. — 39) X., Der Fluch des Apothekerstandes und seine Lösung. Ebendas. LI. 96. S. 1057. — 40) Naegli-Akerblom, Privatdocent in Genf, Das Reber'sche historisch-medicinisch-pharmazeutische Museum in Genf. Therap. Monatsh. XX. 9. S. 419—428. Mit 25 Figg. — 41) Derselbe, Nihil novi sub sole! Ebendas. H. 7. Juli. Sep.-Abz. — 42) Nicolas, J., Une thèse sur les eaux du Mont-Dore au XVIIIe siècle. France m. No. 18. p. 340 bis 345. (Inhaltsanalyse der am 8. Febr. 1768 von Sébastien Lavialle du Masmorel vertheidigten These in Montpellier: „Diss. med. de aquis Montis Aurei".) — 43) Pagel, J., Geschichte der Sauerstofftherapie. Handbuch der Sauerstofftherapie, hrsg von Michaelis-Berlin. Sonderdr. S. 4—21. — 44) Pflugk-Harttung, Jul. v., Ein antikes Modebad. Voss. Z. vom 30. 11. Feuilleton. — 45) Pratt, Joseph H., Boston, On the development of scientific hydrotherapy. Boston J. CLIV. 4. p. 85 bis 91. — 46) Pudor, Heinrich, Sanctorius über das Luftbad vor 300 Jahren. M. Woche ed. Meissner. No. 42. S. 438. — 47) Queyron, Ph. (de la Réole), Advis et remèdes souverains pour se garder de Peste aux temps suspects desquels on use à Rome, Venise et aux Allemagnes etc. France m. 24. p. 462. — 48) Reber, B., Genf, Vases pharmaceutiques en faïence et majoliques italiennes. Journ. des collectionneurs. Nov. 1905. No. 15. p. 181—184. — 49) Derselbe, Poteries pharmaceutiques de France, Belgique, Allemagne, Autriche etc. Ibid. Févr. 1906. No. 18. p. 221—213. — 50) Derselbe, La poterie suisse. Ibid. No. 19. p. 234—237 — 51) Derselbe, La Theriaque. Ibid. No. 20. p. 247 bis 250. — 52) Richter, Paul, Dermatolog in Berlin, Ueber alte und neue Theerpräparate. Med. Klinik ed. Kurt Brandenburg. No. 1. Sonderdr. 2 Ss. — 53) Ripper, Hans, Hauptmann a. D., Fünfzig Jahre Gräfenberger Erinnerungen, besonders an Priessnitz und Dr. Schindler. (Mit Beiträgen zur Naturheilkunde.) Eingeleitet von Dr. med. Chr. Diehl, Leiter des Sanatoriums Stolzenberg. Leipzig. XX und 183 Ss. Mit Abb. — 54) Robin, Albert, Professeur de clinique thérapeutique, Eröffnungsvorlesung, geh. am 10. 3. im Hôp. Beaujon. Bull. gén. d. thér. No. 9 vom 8. mars Sep.-Abz. Paris. 32 pp. (Vgl. Bl. f. klin. Hydrother., hrsg. v. Winternitz. XVI. 4. S. 71.) — 55) Scheef, Oberamtsarzt in Rottenburg, Kranken- und Wohlthätigkeitsanstalten in Württemberg. Bad Niedernau einst und jetzt. Württ. Corr.-Bl. LXXVI. 36. S. 681—684. — 56) Festschrift zur Einweihung des neuen Pharmaceutischen Instituts d. Univ. Strassburg. Herausg. von E. Schaer und L. Rosenthaler. Strassburg. (Enthält: Ed. Schaer, Zur Geschichte des neuen Pharmac. Instituts; L. Rosenthaler, Wissenschaftliche Forschung in den Elsässischen Apotheken des XIX. Jahrhunderts; Liste der aus dem Pharmaceutischen Institut d. Univ. Strassburg i. E. von 1873—1906 herausgegebenen Veröffentlichungen von L. Rosenthaler. Vergl. die Anzeige in D. Apoth.-Z. 1907. XXII. 4. S. 26.) — 57) Schelenz, H. (Cassel), Die Mitwirkung der Pharmaceut. Ztg. an den gewerblichen und wissenschaftlichen Aufgaben der Pharmacie im letzten Halbjahrhundert. Pharm. Z. LI. 26. S. 286—289. — 58) Schmalz, J., Baiae, das erste Luxusbad der Römer. Progr. Regens-

burg. Kgl. N. Gymn. — 59) Schnell, Karl, Geschichtliches und Kritisches über die Darstellung wirksamer Mutterkornpräparate. Pharm. Z. LI. No. 37. S. 473; 40 S. 447. — 60) Senfelder, Leopold (Wien), Die Aufhebung des Wiener Apothekergremiums im Jahre 1782. Nach archivalischen Quellen. Sep.-Abdr. aus der Wochenschrift „Das österr. Sanitätswesen". No. 46—49. 15 Ss. (Für die Wiener med. Localgeschichte von grossem Werth, zum Auszug an dieser Stelle nicht geeignet. Dem hochgeschätzten Coll. dankt für Ueberlassung des S.-A. Ref. auch an dieser Stelle.) — 61) Stemmler (Ems), Geschichte der Entwickelung des Bades Ems. Vortr. f. d. XIV. Jahresversamml. des Allg. D. Bäderverbandes zu Ems. Balneol. Centr.-Ztg. VII. 3. S. 17. — 62) Stocker. Grosswangen, Zur Geschichte der Opotherapie. Münch. W. No. 37. S. 1838. Macht auf die Magia naturalis von Wolfgang Hildebrand aufmerksam, Darmstadt 1615.) — 63) Tripold, Franz, Abbazzia als Curort. Festschrift zum 60. Geburtstage des Prof. Dr. J. Glax. (Hierin S. VII—XVI die Biogr. von Glax nebst Bild.) Abbazzia. 240 Ss. — 64 Vilas, Hans v. (Römerbad), Geschichte der Elektrotherapie vor der Entdeckung des Galvanismus. D. Ae.-Z. II. 12 ff. Sonderabdr. 30 Ss. (Gründlich und quellenmässig.) — 65) Wedel (Crefeld), Ein altes deutsches Arzneibuch D. W. No. 21. S. 847. Sep.-Abz. 3 Ss. Bezieht sich auf die letzte deutsche Bearbeitung des Hortus sanitatis des Meisters Johann Dronnecke aus Caub a. Rh. [Johannes Cuba] durch Eucharius Rösslin, Frankf. a. M. 1533.) — 66) Wernicke, E. (Steglitz). Zur Geschichte der Pharmaceut. Ztg. Pharm Ztg. LI. 26. S. 281—286. (Mit den Bildnissen der alten Stadtapotheke in Bunzlau, von Hermann Müller, Begründer der Pharm. Z., H. J. Böttger, Redacteur etc.) — 67) Derselbe, Apothekergeschichtliches aus Schlesien und den Lausitzen. Ebendas. No. 61. S. 673—675. — 68) Wiedemann, Alfred, Prof. o. in Bonn, Mumie als Heilmittel. Zeitschr. d. Vereins f. rhein. u. westfälische Volkskunde. III. 1. Sep.-Abz. 38 Ss. — 69) Winkler, F. (Potsdam), Beitrag zur Geschichte der Potsdamer Apotheken. Apoth.-Z. XXI. No. 24. S. 225—228; No. 25. S. 237—239. Sep.-Abz. 14 Ss. — 70) Wulff, (Berlin-Lichtenberg), Einblick in die Neuausgaben ausländischer Arzneibücher. Vortr. in d. D. Pharm. Ges. Sitzung vom 3. Mai. Berichte d. Pharm. Ges. S. 147 bis 175. Sep.-Abz. — 71) Aerzte und Apotheker. Pharm. Z. LI. No. 41. S. 453. — 72) Das Apothekerwesen in Frankreich. Ebend. No. 79. S. 871. — 73) Das Deutsche Arzneibuch und die Entwickelung der Materia medica. Ebendas. No. 92. S. 1013—1015. — 74 Die Rathsapotheke in Hannover im J. 1720. Vergl. Pauls in Mitth. d. D. Ges. f. Gesch. d. M. H. 19. (V, 3.) S. 525. — 75) Zweihundertjahrfeier des Besitzes der Apotheke in Hofgeismar in der Familie Sander. Apoth.-Z. XXI. 84. S. 893. — 76) Les apothicaires de Castres au XVIIe siecle. France m. No. 8. p. 149. — 77) By-paths of medicine. Some medical worthies of Bath. II. Pract. No. 451. Vol. LXXVI. 1. Jan. p. 109—115.

Von den Schriften zur Geschichte der Balneologie während des Berichtsjahres verdient an erster Stelle das ganz hervorragende und gross angelegte Werk von Martin (37) genannt zu werden. Es ist mit unglaublichem und geradezu bewundernswerthem Fleiss aus einem in nicht weniger als etwa 700 Schriften niedergelegten Material zusammengestellt, dazu illustrativ in einer Weise ausgestattet, wie das bisher in der geschichtlich-medicinischen Literatur wohl einzig dasteht. M. zeigt auch in diesem Punkte eine seltene Sachkenntniss. Dem Buch kann Ref. an dieser Stelle leider nicht mit einer selbst noch so ausführlichen Inhaltsangabe gerecht werden. Dazu sind in ihm viel zu viele lehrreiche, ganz besonders auch culturgeschichtlich wichtige Einzelheiten. Die grossen Capitel tragen folgende Ueberschriften: Das deutsche Bad von der Urzeit bis zur Zeit der Karolinger. — Badebräuche, die dem Urgermanenthum entstammen. — Baden und Schwimmen unter freiem Himmel. — Die ehehaften Badestuben und das Badegewerbe. — Die privaten Bäder. — Die Vorgänge in den öffentlichen Badestuben. — Badeleben im späteren Mittelalter und in nachmittelalterlicher Zeit. — Rückgang und Aufhören der öffentlichen Badestuben, Ersatz derselben in der Neuzeit. — Die deutschen Mineralbäder im Mittelalter und die aus diesem in die Neuzeit hinübergenommenen Badegebräuche. — Die Gesundbrunnen in nachmittelalterlicher Zeit bis zum Dreissigjährigen Kriege. — Die deutschen Mineralbäder seit dem Dreissigjährigen Kriege. — Die Wasserheilkunde. Dazu Literaturverzeichniss, Verzeichniss der Abbildungen und ein Namens- wie Ortsregister. Wollte Ref. sich auch nur auf die Wiedergabe der für die Balneologie im engeren Sinne wichtigsten Thatsachen aus M.'s fundamentalem und monumentalem Werk einlassen, so würde ein kleiner Fascikel entstehen müssen. Ref. glaubt versichern zu dürfen, dass, trotzdem Verf. natürlich bei der Auswahl des verfügbaren, förmlich erdrückenden Materials electiv vorgehen musste und vorgegangen ist, dennoch kaum wesentliche Thatsachen vermisst werden dürften. Schon in der blossen Sichtung. Ordnung und Bewältigung des Stoffes liegt ein hervorragendes Verdienst. Dass M. dieser Aufgabe in so meisterhafter Weise Herr geworden ist, bleibt an sich eine anerkennenswerthe Leistung.

Auch das Werk des am 15. 4. 1826 geborenen, immer noch mit jugendlichem Feuer und Eifer schaffenden, Dresdener Veterans der Medicin Friedrich (13) verdient Beachtung, schon um deswillen, weil hier der Stoff schwieriger zu beschaffen war. Die Literatur über die Seereisen zu Erholungszwecken, soweit dabei der Gegenstand geschichtlich erfasst wird, ist zwar an sich auch nicht gerade gering, aber doch im Hinblick auf diese specielle Frage unvergleichlich schwerer und mühsamer zu erarbeiten. Denn die zielbewusste Empfehlung der Seereisen als eines Curmittels ist verhältnissmässig erst jüngeren Datums. Dennoch ist es F.'s Spürsinn gelungen, auch schon in älteren Quellen manche Thatsache zu ermitteln, die dafür spricht, dass auch die alten Aerzte über positive Erfahrungen nach dieser Richtung hin verfügten. F. nennt Celsus, Plinius, Aretaeus, Galen, Caelius Aurelianus, Avicenna, Mercurialis, Pieter van Forest, Prospero Alpini, Baglivi, Boerhaave, Mead. Es handelte sich jedoch immer nur um vereinzelte Hinweise auf den Nutzen der Seereisen in einzelnen Krankheiten. Die erste Anregung zur systematischen Wiedereinführung dieses Heilmittels stammt nach F. von dem Engländer E. Gilchrist, Verf. des Buches „On the use of sea-voyages in medicine". London 1756, dessen bleibendes Verdienst darin

besteht, eine Methodik der therapeutischen Seereisen gegeben zu haben, wie sie seiner Zeit die Verhältnisse auf See und an Bord ermöglichten. Allerdings ist auch Gilchrist noch auf empirischem Wege zu seiner Empfehlung gelangt; seine Ansicht von der Verdunstung der im Meerwasser enthaltenen „Oele, Erdpech und Schwefel" ist längst in den Bereich der Legende verwiesen. Immerhin ist ihm die erste nachhaltige Anregung zur Einführung der Seereisen in die Therapie zu danken. Gilchrist war auch sonst, wie F. bemerkt, ein beobachtender Arzt, wie seine Empfehlung des Weins und der warmen Vollbäder bei Typhus abdominalis beweist. Gilchrist trat bereits 1763 sein Landsmann Sutherland mit der Schrift „Attempts to revive ancient medical doctrines" zur Seite und zwar im 5. Theil, der betitelt ist: „Of the medical use of sea-air and exercise" namentlich unter Hinblick auf die Erfolge beim Skorbut. Kurz erwähnt und empfiehlt die Seereisen bei Nervenleiden der berühmte Physiolog Robert Whytt (1768). Hinderlich erwiesen sich dieser Maassname die ungünstigen schiffshygienischen Verhältnisse. 1780 betonte Jan Ingen-Housz noch entschiedener die Reinheit der Seeluft als ihre hervorragendste und in therapeutischer Hinsicht insbesondere bei Brustkrankheiten wichtigste Eigenschaft. In Deutschland erweckte die Theilnahme für diesen Gegenstand Georg Forster's 1783 erschienenes Werk, eine deutsche Uebersetzung einer von seinem Vater, dem Naturforscher Johann Reinhold F., 1778 in englischer Sprache veröffentlichten Schrift. In gleichem Sinne nützte die Disssertation: „De aëris marini salubritate" von Joh. Samuel Carl Erler, Wittenberg 1794. Leider geriethen diese Schriften bald wieder in Vergessenheit. Später knüpfte sich vielfach die Empfehlung der Seereisen an die Behandlung der Schwindsucht. Auch verschiedene Marineschriftsteller trugen mit ihren Beobachtungen zur Berücksichtigung dieses Heilfactors bei. Von Aerzten des 18. Jahrhunderts sind noch zu nennen: Thomas Reid (1785), Portal (1792), Samuel Gottlieb Vogel (1794), A. P. Buchan (1804). Die beiden letztgenannten Autoren knüpfen die Empfehlung der Seeluft an den Gebrauch der Seebäder. Auch ein bekannter amerikanischer Arzt Benjamin Rush, Prof. an der Pensylvania-Univ., trat jetzt für den therapeutischen Werth der Seereisen ein (1790). Die bezügliche Schrift wird von F. ausführlich excerpirt. F. geht jetzt zum 19. Jahrhundert über und führt als Autoritäten für die in Rede stehende Angelegenheit Ph. F. Schmidt (Hamburg) an, Verfasser einer in Berlin, 1823 publicirten Schrift, ferner Laënnec, Hufeland, Himly, Charles-Polydore Forget (1823), James Clark (1829) und verschiedene Balneologen wie Louis Verhaeghe und Hartwig (Ostende 1850—1853), Pouget (1851), Charles Lévêque u. A. Die Einführung der Dampfschiffe trug natürlich zur Förderung dieser Therapie sehr wesentlich bei. F. citirt weiter die preisgekrönte Publication von Jules Rochard (1856), Abhandlungen von Jules Laure (1859), Fonssagrives, Chassaniol (1857—1858), Carrière (Wien 1858) u. A. Die langen Auszüge, die F. reproducirt, beweisen, dass die ganze Angelegenheit den Gegenstand lebhaftester Erörterungen im 5.—7. Jahrzehnt des vorigen Jahrhunderts bildete. Für weiteres muss auf das Original hingewiesen werden, dessen Studium leider deshalb erschwert ist, weil F. Capiteleintheilungen unterlassen und damit die Uebersicht beeinträchtigt hat. F. verfolgt sein Problem bis auf die allerjüngste Zeit, wo bekanntlich unter dem Einfluss des stärkeren Hervortretens der physikalisch-diätetischen Therapie auch die Empfehlung der Seeluft wieder aufgenommen wurde. Für diesen Zweig der Therapie bildet F.'s Werk fortab den grundlegenden literarhistorischen Wegweiser.

Von Magnus (35) liegt wieder eine jener kostbaren, das Grenzgebiet der Medicin und Kulturgeschichte streifenden Abhandlungen vor, die die Literatur seinem unermüdlichen Fleiss und seiner genialen historisch-kritischen Auffassung besonders im letzten Decennium verdankt. Die neue Schrift über die Blut- und Organ-Therapie kann in gewissem Sinne noch als ein Anhang zu der im vorigen Berichtsjahr veröffentlichten über Volksmedicin überhaupt (cf. Bericht für 1905. I. S. 449) betrachtet werden. Es ist gerade für den Historiker in hohem Grade bemerkenswerth, dass die uralte, so oft belächelte und in den Bereich der verwerflichen Dreckapotheke verwiesene Blut- und Organ-Therapie nunmehr von den Ergebnissen der jüngsten und allerjüngsten Forschung exacte Sanction erhalten soll. Treffender kann das von unserem verstorbenen Freunde H. F. A. Peypers (Amsterdam), Begründer des „Janus", geprägte Wort vom „Circulus therapiae" nicht leicht illustrirt werden. Darum ist es eine besonders verdienstliche Aufgabe, die M. sich auch mit seiner jüngsten Publication gestellt und meisterhaft gelöst hat, Umschau über den Stand des betreffenden Zweiges der Therapie zu halten und durch Klassificirung und Systematisirung ihr nicht nur einen Unterbau von wissenschaftlichem Charakter zu geben, sondern gleichzeitig damit die Grundlage für weitere literarische und pragmatische Forschung zu schaffen.

Die dem Andenken Haeser's gewidmete Schrift zerfällt in zwei Abschnitte: I. Auf- und Ausbau der Organtherapie. II. Blutbehandlung. Recht lehrreich ist die in § I aufgeworfene und beantwortete Frage: Auf welchem Wege bürgern sich gewisse Substanzen als Heilmittel ein? Werthvoll ist die in § 3 gegebene comparative Zusammenstellung der antiken und modernen organtherapeutischen Mittel. Aus ihr und aus der voraufgegangenen Betrachtung sucht M. die „zu einem allgemeinen pharmakologischen Gesetz erhobene Grundlage der Organtherapie" zu erweisen. In den folgenden §§ erörtert M. die „Factoren, welche den weiteren Ausbau der Organtherapie gefördert haben", und im Einzelnen die Organtherapie der Hundswuth, des Schlangenbisses, der Pest, der pflanzlichen und mineralischen Vergiftungen im Alterthum und Mittelalter, sowie den Begriff der Immunität in der antiken Therapie. Sehr eingehend schildert M. die Blutbehandlung, Alter, Ursprung, die verschiedenen therapeutischen Kräfte des Blutes verschiedener Lebewesen, die Beziehungen zwischen Bluttherapie und den alimen-

ihren Wirkungen des Genusses, den Speisegesetzen und sonstigen Riten, den Menstrualblutaberglauben etc.

Auch die sehr sorgfältige und umfassende Arbeit von Wiedemann-Bonn (68) über die Mumie als Heilmittel gehört in den Bereich der Volksmedicin resp. der Dreckapotheke. Sehr richtig bemerkt W. einleitungsweise, dass die Schriften der alten Mediciner, wenn sie auch beanspruchen, auf wissenschaftlicher Grundlage zu stehen, thatsächlich so gut wie überall von den jeweiligen Volksanschauungen ihrer Zeit beherrscht sind und diese in ein mehr oder weniger abgerundetes System zu bringen suchen. Hierbei hat W. wohl speciell die rein therapeutische resp. populär-medicinische Literatur nicht autoritativer Aerzte im Auge. Nicht zu vergessen ist dabei das Moment, dass Gedanken und Theorieen, die von Aerzten als wissenschaftlich verfochten wurden, in Volkskreise drangen, hier sich noch lange erhielten, nachdem sie von der Wissenschaft längst aufgegeben waren, um schliesslich wieder aus der Volksmedicin hervorgeholt, nach der jeweilig geltenden Anschauung frisch „aufgeputzt“, frische Geltung zu erlangen. Und so besteht und bestand ein fortwährendes Wechselverhältniss zwischen wissenschaftlicher und Volksmedicin. — Was die Mumien-Medicin anlangt, so fehlte bisher eine zusammenhängende Bearbeitung, und darum ist W.'s Abhandlung recht werthvoll. Sie ergänzt die bisherige Literatur über die abergläubischen Mittel. Das Wort geht zurück auf das persisch-arabische mûm = Wachs und bezeichnet dann den Asphalt, später den Stoff, dessen man sich zur Erhaltung der Leichen bediente, da dieser wesentlich aus Asphalt bestand, endlich diese Leichen selbst. Von der Heilwirkung der Mumie bezw. des Asphalts ist dann in der Folgezeit in Persien viel die Rede. W. berichtet Näheres über die Mumie, die bei Erradjân oder bei Drabdjerd in einer Höhle aus einem Felsen quoll und angeblich wunderbare Wirkung entfaltete, weshalb sie denn auch, zumal bei der geringen verfügbaren Quantität, nur hohen Herrschaften zugänglich war, während das Volk dieses Mittel durch Asphalt ersetzte, den man Anfangs meistens aus dem Todten Meere, später jedoch, als die Araber im Nilthale die alten Grüfte öffneten, wieder in grösserer Menge aus diesen gewann. Seine Wirkung schrieb man theils den beigemischten aromatischen Substanzen, theils den Säften des Menschen, die angeblich sich mit dem Asphalt vermengt haben sollten, zu. Man benutzte die Substanz gegen innerliche und äusserliche Affectionen. Von der Erwägung geleitet, dass sie aus dem todten Körper floss, ging man schliesslich dazu über, statt des abgeträufelten Asphalts die Leichen selbst zu verwerthen. Noch bis im 16. Jahrhundert wurde die Mumie gelegentlich im Orient als Arznei gebraucht. In neuerer Zeit scheint es dort abgekommen zu sein. Durch Vermittelung der arabisch-medicinischen Schriften und Schriftsteller, Constantinus Africanus u. A., gelangte das Mittel auch nach Europa. Doch herrschten unter den Autoren über Wesen, Ursprung und Wirkung verschiedene Auffassungen. W. citirt Nicolaus Myrepsus, Matthaeus Sylvaticus, Guy de Chauliac. Nach Amatus Lusitanus (16. Jahrh.) ist die Mumie nichts weiter als Pissasphaltos der Alten und besitzt die combinirte Wirksamkeit von Pech und Asphalt. Nach Giovanni Battista da Monte (1498 bis 1552), Prof. in Padua, besitzt der aus den mit Aloe und Myrrhen einbalsamirten Leichen fliessende Saft Heilwirkung, nur schade, dass er nicht zu beschaffen ist. Denn die Araber hätten, um die Ausfuhr dieses Saftes zu verhindern, die fraglichen Leichen versteckt und ihren Diebstahl bei Strafe verboten. Die jüdischen Aerzte verwarfen diesen Stoff für den innerlichen Gebrauch ganz. Auch Ambroise Paré sprach sich dagegen mit aller Entschiedenheit aus, während Paracelsus lebhaft für ihn eintrat, wie W. zusammen mit den Gründen, die Paracelsus zur Empfehlung veranlassten, eingehend belegt. Nach Paracelsus giebt es viererlei Mumien, die der Erde, der Luft, des Wassers und des Feuers. Daneben existirt nach ihm die Mumie des Astralleibes, die sogen. magnetische Mumie, ein mehr mystischer als reeller Begriff. Die Paracelsisten redeten später von dem sogen. „metaphysischen Ei.“ W. beschreibt seine Herstellung. Croll empfiehlt eine Mumien-Tinctur. Diese kann mit anderen Mitteln vermischt werden und ergiebt dann ein Theriak. Auch Johann Joachim Becher macht einen ähnlichen Vorschlag, mit dem sich derjenige von Daniel Becker deckt. Nach ihm ist die Mumie kein Mensch mehr, sondern ein Lebensgeist, ein natürlicher Balsam. Es wird regelmässig die Verwendung eines frisch getödteten, jugendkräftigen Menschen empfohlen, meist soll er rothhaarig sein. W. gedenkt noch der sogen. „weissen Mumie“, und zum Beweis, wie sehr im 16.—18. Jahrhundert der Gebrauch der Mumie verbreitet war, citirt er eine Reihe von Autoren, die ihn in ihren Schriften anpriesen. Allerdings erhoben sich von Zeit zu Zeit auch energische Stimmen gegen ihn, wie August Quirinus Rivinus, Andreas Libavius, Nehemias Grew, Johann Christian Lange u. v. A., auch englische und französische Autoren. Doch hielten trotzdem die Aerzte im Allgemeinen an der Mumie bis gegen Ende des 18. Jahrhunderts fest. Schliesslich verlor sich ihr Gebrauch und gegenwärtig taucht sie allenfalls nur noch ganz vereinzelt in der Volksmedicin auf.

[1) Fohnan, A., Moschus im isländischen Mittelalter. Pharmacia, Tidsskrift for kemi og farmaci. No. 17 Sep.-Abdr. 2 Ss. (Verf. bestätigt durch eigenes Einsehen in das Originalmanuscript in Kopenhagen die Meinung des Herrn Dr. Grön [Christiania], dass die Gruppe „v. s. t.“ im Abdruck eines mittelalterlichen isländischen Arzneibuches Moschus bedeuten muss.) — 2) Derselbe, Arabische Arzneimittel. Ibidem. No. 4 og 5. Sep.-Abdr. 10 Ss. (Mit der Absicht, das Interesse für medicinisch-geschichtliche Themata unter norwegischen Lesern zu verbreiten, giebt F. einen kurzen Ueberblick über arabische Medicamentformen und auch theilweise über arabische Composita; die wichtigsten arabischen Autoren auf dem Gebiete der Pharmakotherapie werden kurz erwähnt.) **Autoreferat.**]

Vgl. auch Abschnitt VI.

[Kóssa, Julius v., Die Controle der Apotheker in der Vergangenheit. Gyógyszerészi Hetilap. No. 15—16. (Verfügungen, Statuten von den ältesten Zeiten an in Ungarn sammt einem wörtlich gegebenen Protokoll einer Apothekenvisitation im Jahre 1795.

v. Györy (Budapest).]

X. Hygiene, Sanitätspolizei, Staatsarzneikunde, Militärhygiene, Thierarzneikunde.

1) Alexander, S., Sanitätsrath in Berlin und George Meyer, Prof. in Berlin, Die sociale Bedeutung des Rettungswesens. Unter Mitwirkung von Alexander, Dietrich, Düms, v. Esmarch, Henius, Jacobsohn, Kimmle, Kutner, Meyer, v. Oettingen, Pütter, Salomon, Soltsien. Im Auftrage des Aerztevereins der Berliner Rettungsgesellschaft herausg. Berlin. XI. 218. (Diese zum 70. Geburtstage E. v. Bergmann gewidmete Schrift enthält an erster Stelle, S. 1 bis 27, eine von S. Alexander verfasste „Geschichte der Berliner Rettungsgesellschaft.") — 2) Allemann, Albert (Army Med. Museum, Washington, D.-C.), Experiences of an American physician at the capture of Washington by the British in 1814. Med. Library a. Histor. J. ed. by A. T. Huntington. IV. 2. p. 185—188. — 3) Bercher, J. H., Etude médico-légale de l'oeuvre de Conan-Doyle et de la police scientifique au XX. siècle. Lyon. — 4) Blanchard, R. (Prof. a. d. Pariser m. Fac., chem. Präs. d. Soc. franç. d'Hist. de la m.), Estampes et documents concernant la médecine vétérinaire et spécialement la vaccine. Bull. d. la Soc. Centrale de médecine vétérinaire vom 30. 4. Sep.-Abz. 28 pp. — 5) Cornet, Paul, L'alimentation dans l'antiquité. Progrès. 41. p. 647—649. — 6) Daffner, Franz (Oberstabsarzt a. D. in München), Erinnerungen an den deutsch-französischen Feldzug 1870—71. Mit Berücksichtigung geschichtlicher, geographischer und hygienischer Verhältnisse. Stuttgart. 186 Ss. (Tagebuch-Aufzeichnungen, äusserst anregend geschrieben, mit zahlreichen, für Militärhygiene spec. Kriegssanitätswesen und ihre Geschichte wichtigen Angaben. Verf. ist der bekannte Anthropologe und Autor u. A. des bedeutenden Werkes: „Das Wachsthum des Menschen".) — 7) Dupont, V. (Médecin aide-major), La convention de Genève (1864—1906). Gaz. d. hôp. No. 91. p. 1083 à 1089. — 8) Fürst, L., Sanitätsrath in Berlin, Volksgesundheitslehre, praktische Hygiene und Staatswohl. Die Gesundheit in Wort und Bild. Hrsg. u. redig. von Weissbein u. Lipliawsky in Berlin. III. 9. S. 449 bis 461. (Enthält auch historische Angaben.) — 9) Gätjen, Empfehlung der Schutzpockenimpfung durch einen Arzt im Jahre 1762. M. Woche ed. Meissner. No. 45. S. 482; No. 46. Feuilleton. (Hinweis auf Tissot's bekannte „Anleitung für das Landvolk in Absicht auf seine Gesundheit".) — 10) Gottstein, Adolf (Sanitätsrath in Berlin), Berlins hygienische Zustände vor 100 Jahren. D. W. No. 22. Sep.-Abz. 5 Ss. (Auszug aus Formey's bekannter med. Topogr.) — 11) Derselbe, Zur Statistik der Todtgeburten seit 200 Jahren. Zeitschr. f. soc. Reform. Bd. I. Leipzig. Sep.-Abz. S. 4—14. — 12) Derselbe, Beiträge zur Geschichte der Kindersterblichkeit. Vortr. geh. in d. Ges. f. soc. M., Hyg. u. Medicinalstatistik 25. 1. M. Reform. XIV. 5. S. 53. Sep.-Abz. 16 Ss. — 13) Grimbert, L., Les procédés de désinfection au XVIIe siècle. Ann. d'hyg. Wiederabgedr. in La méd. anecdotique, historique, litéraire par Minime. Vol. III. Paris. p. 209—218. — 14) Hélot, L'air et le lait dans la tuberculose au XVIIIe siècle. France m. No. 5. p. 94. — 15) Hervot, Documents. L'inoculation à Saint-Servan et à Saint-Malo. Ibidem. No. 8. p. 147. — 16) Kantorowicz, Hermann U., Cino da Pistoja ed il primo trattato di medicina legale. Estratto dall' Archivio storico Italiano. Firenze. 16 Ss. (Die gerichtliche Medicin als Wissenschaft datirt bereits, wie K. entgegen anderen bisherigen Anschauungen nachweist, aus dem ersten Drittel des 13. Jahrhunderts mit den Schriften von Cino da Pistoja und Gentilis da Foligno. Dominus Cinus da Pistoria war ein hervorragender Rechtsgelehrter, Zeitgenosse von Gentilis da F., der jenem seinen „Tractatus super lege VII° mense fl. de statu hominum" widmet. Diese Abhandlung des Gentilis wird hier von K. zum ersten Male nach Handschriften veröffentlicht und durch Mittheilungen sonstiger biogr.-literarischer Notizen über beide Männer ein durchaus wichtiger Beitrag zur Geschichte der gerichtlichen Medicin geliefert.) — 17) Köhler, A. (Generaloberarzt u. Prof. in Berlin), Die socialen Wohlfahrtsgesetze und die Aerzte. Weitere Beiträge aus der Unfallpraxis. Charité-Annalen. XXX. Sep.-Abz. 16 Ss. — 18) Derselbe, Die civile und die militärische Unfallfürsorge. Veröffentl. a. d. Geb. des Militär-Sanitätswesens. Heft 35. Sep.-Abz. 14 Ss. — 19) Lachs, Johann, Frauenarzt in Krakau, Ein Beitrag zur Kenntniss des Krakauer Prostitutionswesens im XV. Jahrhundert. Dermatol. Ztschr. Herausg. von O. Lassar. XIII. 6. S. 437—440. Sep.-Abz. (Abdruck zweier Documente, enthaltend Rathschläge, die der Dominikaner Magister Johannes Falkenberg, ein Deutscher von Geburt, den Krakauer Rathsmännern im Jahre 1406 ertheilte, denen das Treiben der Prostitution zu bunt wurde. Es handelt sich speciell um Auskunft über zwei Fragen: 1. ob die gewerbsmässige Prostitution überhaupt in der Stadt zu dulden wäre und 2., wie sich der Stadtrath gegenüber den öffentlichen Lusthäusern zu verhalten habe.) — 20) Magelssen, A., Christiania, Genius epidemicus. Janus. XI. 12. p. 561—575. (Eine ganz vorzügliche Arbeit, deren Lectüre nicht dringend genug, namentlich den jüngeren, einseitig bakteriologisch erzogenen Berufsgenossen zu empfehlen ist.) — 21) Meyer, George, Der Handkuss. D. W. No. 35. S. 1428. Sep.-Abz. 2 Ss. (1795 erschien der erste Band der von J. G. Behnke herausgegebenen Zeitschrift „Berliner Kinderfreund". Daselbst ist im VI. „Stück", S. 265 eine Arbeit „über den Handkuss der Kinder" abgedruckt, in der auf das Gefährliche und Unhygienische dieser Sitte aufmerksam gemacht wird. M. druckt den Anfang dieses Aufsatzes ab und begleitet ihn mit einigen Bemerkungen.) — 22) Derselbe, Ein Krankenpflegenachweis vor 321 Jahren. Berl. kl. W. No. 36 S. 1204. Sep.-Abz. 2 Ss. (Hinweis auf „Eins Erbarn Rats der Stadt Nürnberg verneute Gesetz vnnd Ordnung inn gegenwertigen sterbsleufften diss MDLXXXV Jars auffgericht". Aus der Inhaltsanalyse, die M. liefert, ergiebt sich, dass schon damals für Bereitstellung von Pflegepersonal gesorgt worden ist.) — 23) Derselbe, Die Entwickelung und zukünftige Ausgestaltung des Rettungs- und Krankenbeförderungswesens. D. Vierteljahrsschr. f. öff. Gesundheitspfl. Bd. 38. H. 4. S. 641—662. Sep.-Abz. — 24) Meyer, Alfred (Notar in Baden), Ein römisches Militärhospiz in Baden (Schweiz). Allg. W. Z. LI. 14. S. 155; Ann. d. Schweiz. balneol. Ges. I. S. 61. — 25) Neumann (Oberstabsarzt in Bromberg), Von Goercke bis Coler. Hundert Jahre preussischen Militär-Medicinalwesens. Vortr. geh. 1902 in der Bromberger militärärztl. Ges. Der Militärarzt. No. 8. 9/10. Beilage zur W. W. S. 87—105. — 26) Peyser, Alfred (Berlin), Die Bestrebungen zur Verbreitung socialmedicinischer Kenntnisse unter den Berliner Aerzten. M. Ref. XIV. 5. Feuilleton. — 27) Pistor, M. (Geh. Ober-M.-R. u. vortr. R. im geistl. Minist. a. D.), Zur Medicinalreform in Preussen. D. Vierteljahrsschr. für öffentl. Gesundheitspfl. Bd. 38. H. 3. S. 479—510. — 28) Poisson, Aperçu historique sur la simulation. France m. No. 18. p. 353—356. — 29) Puppe, Georg, (Med. Rat u. Prof., Director des Instit. f. gerichtl. M. in Königsberg i. Pr.). Zur Eröffnung des Instituts für gerichtl. M. d. Kgl. Albertus-Univ. etc. Vierteljahrsschr. f. öff. Gerichtspfl. 3. Folge. XXXI. Suppl. S. 1—11. — 30) Queyron, Ph. (de la Réole). Vergl. Abschnitt IX. — 31) Rube, R., Studie über die Geschichte und Mechanik der Saugapparate. Bonn. 1905. — 32) Rumpf, Th. (Bonn), Die Aufgaben der socialen Medicin. D. W. No. 25. S. 1602. No. 26. S. 1043. (Eröffnungsvortrag am 1. 5.) — 33) Schön, Theodor (Stuttgart), Geschichte des württembergischen Militärkrankenwesens. Württ. Corr.-Bl. LXXVI. No. 10.

S. 177–178; No. 12. S. 209–212; No. 30. S. 574 bis 576. — 34) Sofer, Leo, Die Institution der Schulärzte. Historisch-Statistisches. M. Blätter. No. 3. S. 37–39. — 35) Weber, G., Wasserleitungen in kleinasiatischen Städten. Jahrb. d. K. D. Archäol. Inst. 1905. XX. 4. S. 202 ff. — 36) Weiss, Ludwig (Arzt f. Haut- u. Harnkrankheiten am Deutschen Hosp., Consiliarius am israel. Waisenhause New York), The prostitution problem in its relation to law and medicine. J. Am Ass. XLVII. 25. p. 2071. (Mit historischen Angaben.) — 37) Weyl, Th., Ein Capitel aus der socialen Hygiene des Mittelalters. Umschau. Frankfurt a. M. Herausg. v. Bacchhold. IX. 49 (1905). Betrifft Geschichte des Aussatzes.) — 38) Witry (Trier), Ein medicinisches Gutachten aus dem XVIII. Jahrhundert. Janus. XI. 54–57. (Aus dem alten Decanatsbuch der Univ. Betrifft criminellen Abort mit Kindestödtung oder Todtgeburt. Samml. a. d. J. 1766.) — 39) Derselbe, Behördliche Anordnungen bei Epidemien in der alten Zeit. M. Klinik. No. 27. S. 709. — 40) Wilhelm I. und die Socialreform. Voss. Z. No. 550. 24. 11. Morgen-Ausg. Leitartikel. — 41) Das soziale Museum in seiner Bedeutung für den Kassenarzt. Thür. Corr.-Bl. XXXV. 9. S. 337. — 42) Haftung des Badebesitzers im Alterthum. Balneol. Centralztg. Beilage zur M. Woche ed. Meissner. No. 30. S. 118. — 43) Avis aux personnes charitables. Sur la manière de dresser des mémoires à consulter pour les pauvres malades de la Campagne. France m. No. 8. p. 148. — 44) Documents. La vaccine en Normandie sous le Consulat. Ibid. No. 9. p. 161–163. — 45) By-paths of medicine. The method of Cornaro. The Practitioner. No. 454. Vol. LXXVI. 4. p. 593–599. April.

[1) Konrádi, Daniel, Die geschichtliche Entwickelung der Immunitätslehre. Budapesti Orvosi Ujság. No. 41. Plagiat aus Neuburger-Pagel's Handbuch. III. Bd.: „Immunitätslehre". — 2) v. Kóssa, Julius, Das Pferdefärben bei den alten Ungarn. Ethnographia. No. 4. (Das Färben der Pferde diente nicht wie heute zur Verdeckung bestimmter Fehler des Exterieurs, sondern hatte einen direct kosmetischen Zweck. Die Sitte stammte höchstwahrscheinlich von den Türken. Vornehmlich wurden Mähne und Schwanz, und zwar weiss oder roth gefärbt. Ende des XVI. Jahrhunderts erstreckte sich die Sitte nach Deutschland. So schreibt z. B. 1599 Seuter in seiner in Augsburg erschienenen Hippiatrie: „solliche weisse Rossz werden von den grossen Herren hoch gehalten, denn sie geben ein schönes ansehen, sonderlich wann die Mönin, schopff und schwantz etwann roth geferbt, wie es die Türcken und auch die Ungern fast im gebrauch". Nur die Methode des Färbens war eine andere bei den Deutschen, wie bei den Ungarn.) — 3) Löbl, Wilhelm, Ueber die Entwickelung der Institutionen zur ersten Hülfeleistung. Budapesti Orvosi Ujság. No. 30. — 4) Szántó, Jakob, Parallele zwischen der alten Thierheilkunde und der modernen veterinärärztlichen Wissenschaft. Allatorvosi Lapok. No. 5, 7. (Es sind das nicht so sehr Parallelen, als vielmehr nur Aufzeichnungen von Curiositäten.) — 5) Tolnai, Wilhelm, Alte Pferdearzneien. Ibidem. No. 17, 18. (Aus dem XVII. Jahrhundert.

v. Györy (Budapest).]

XIa. Chirurgie, Urologie, Orthopädie, Geburtshülfe, Gynäkologie und Säuglingspflege.

1) Aguilar, Juan Martin, Breve reseña historica y juicio critico de los procederes de intervención en los casos de placenta previa. Gaz. m. del sur de España de Granada. XXIV. 259–266; 286–293; 322–324; 336–341; 360–362. — 2) Albarran, Leçon d'ouverture. Clinique des maladies des voies urinaires. Ann. d. maladies des organes génito-urinaires par Guyon et Lancereaux. Réd. E. Delefosse. XXIV. Vol. II. No. 23. p. 1761–1787. — 3) Axhausen, Oberarzt in Kiel, Die Entwickelung der modernen Wundbehandlung. Gedenkschrift f. v. Leuthold. Berlin. II. 493–521. — 4) Ballance, Charles A. (M. V. O., M. S. Lond., F. R. C. S. Eng., Surgeon u. Doc. d. Chir. am St. Thomas' Hosp. sowie am Nationalhosp. f. Gelähmte und Epileptische), Then and new in surgery. Vortr., geh. am 8. Oct. in der Med. Soc. of London. — 5) Baruch, Simon, Frederic Roland Marvin u. Robert H. M. Dawbarn, The medical discovery of Oliven Wendell Holmes. Rec. Vol. 69. No. 6. p. 228. (Die amerikanischen Autoren bemühen sich mit aller Kraft, die Palme der Priorität für die Entdeckung der Ursachen des Puerperalfiebers Semmelweis zu entreissen; Dank den Arbeiten namentlich unseres hochverehrten Mitarbeiters Coll. v. Györy kann dieser Versuch nie gelingen.) — 6) Blumberg, M. (Berlin), Zum Chirurgen- und Orthopäden-Congress. D. Pr. X. 7. S. 49. Mit den Bildnissen von Lorenz u. Körte. — 7) Cullingworth, Charles J., Oliver Wendell Holmes and the contagiousness of puerperal fever. London. — 8) Duranti, Francesco, Prof. u. Dir. d. chir. Univ.-Klinik in Rom, Die Chirurgie der Araber. D. W. 50. S. 2038. — 9) Ekstein, Emil (Frauenarzt in Teplitz i. B.), Zum 60. Geburtstage der ersten Aethernarkose in der Chirurgie. Prager W. No. 41. S. 531. Vergl. diesen Abschnitt bei Morton. — 10) Fasbender, Heinrich (Prof. e. o. in Berlin), Geschichte der Geburtshilfe. Jena. XVI. 1028 Ss. (Vergl. hierzu: A. Geyl, Bemerkungen zur und über die „Geschichte d. Geburtsh." Janus. XI. 12. S. 607–616 ff.) — 11) Fischer, Isidor, Semmelweis' Vorläufer. W. kl. W. XIX. 39. S. 1155 b. 1157. (1760: Painteau [Erysipel]; 1788: Denman; 1795: Gordon; Armstrong 1814; Roberton 1831; Lee 1833; Collins 1835; Palley, Halifax 1839; Arneth 1853; Webster, Copland u. Murphy in England 1833; Blackman in Edinburg 1845; Storrs 1842/43.) — 12) Geyl, A., Rijswijk, Die Geschichte des Roonhuyse'schen Geheimnisses. Janus XI. 6. S. 253–267; 7. p. 292–313. (Bringt eine Reihe neuer Einzelheiten nach seiner 1905 von der Niederländ. Ges. f. Heilkunde preisgekrönten Arbeit, muss im Original studirt werden.) — 13) Holländer, Eugen (Chirurg in Berlin), Demonstration der Originalhand des Götz von Berlichingen. Berl. kl. W. No. 12. S. 366. — 14) Derselbe, Ueber die Arthroplastik des späteren Mittelalters. Vortr., geh. a. d. 35. Chirurgencongr. Berlin. — 15) Horrocks, Peter (Senior obstetr. phys. am Guys Hosp.), An address on the midwifery of the present day. Brit. J. I. 541–545. — 16) Ingerslev, E. (Prof. d. Geburtsh. in Kopenhagen), Fragmenter af Fodselshjaelpens historie I. Kopenhagen u. Kristiania. 200 Ss. — 17) Kleinwächter, Ludwig, Ueber die im Verlauf der letzten Jahre zu verzeichnenden Fortschritte in der Lehre vom Puerperalfieber. Wiener Klinik. XXXII. H. 12. — 18) Knott, John (A. M., M. D., Chr. B., D. P. H. Univ. Dubl., M. R. C. P. J., Dublin) Circumcision. Note of on unorthodox operation with some historic and ethnographic observations on the (non surgical) practice. Rec. Vol. 69. No. 23. p. 909–916. — 19) Köhler, Albert, Transfusion und Infusion seit 1830. Mit besonderer Berücksichtigung ihrer Verwendung im Kriege. Gedenkschrift f. v. Leuthold. Bd. II. Sep.-Abz. 102 Ss. in Lexikon 8° mit 4 Textabb. (Eine sehr gediegene, gründliche Quellenstudie, die um so verdienstvoller ist, als seit den bezüglichen Monographien von Paul Scheel und Dieffenbach, also im Verlaufe von 75 Jahren, trotz zahlloser Einzelarbeiten keine das ganze Gebiet und seine weitere Entwickelung zusammenfassende Abhandlung erschienen ist. K.'s Arbeit stützt sich auf Forschungsergebnisse von nicht weniger als 1101 Publicationen [nach des Ref. eigener Zählung], die von S. 63–102 nach den einzelnen Jahren chronologisch geordnet sind.) — 20) Derselbe, Beiträge zur Geschichte der Exstirpatio aneurysmatis. Arch. f. klin.

Chir. Bd. 81. I. Festschrift z. 70. Geburtstage von E. v. Bergmann. S. 333—361. Sep.-Abz. 29 Ss. — 21) Krönlein, R. U., Alte Erinnerungen. D. Z. f. Chir. Bd. 84. H. 4—6. S. 277—287. (Festschrift f. E. Rose.) — 22) Leblond, Les injections intra-veineuses au XVIIe siècle. France m. No. 21. p. 406—410. — 23) Le Fort, René, La trépanation à travers les âges. Echo m. du Nord. X. 37. (Vergl. France m. No. 20. p. 387.) — 24) Legrand, A., Un point d'histoire de la chirurgie française. Les origines de la taille hypogastrique. France m. No. 12. p. 218—220. — 25) Longuet, L. (Prof. in Rouen), L'appendicocèle d'après les Morgagniens. Progr. No. 43. p. 681—685. — 26) Mamlock, Discussionsbemerkungen zu dem Vortrage von Neisser-Stettin über Hirnoperation in Hufelandische Gesellsch. vom 15. 2. Berl. kl. W. No. 38. Sep.-Abz. 2 Ss. (Es handelt sich um 2 Briefe König Friedrichs d. Gr. an den Anatomen Meckel. Dieser hatte im Febr. 1755 Friedrich d. Gr. das Sectionsprotokoll eines Offiziers geschickt, der an einer Psychose gelitten hatte und bei der Section Hydrocephalus bot.) — 27) Morton, William James (M. D., Prof. f. Nerven- u. Geisteskrankh. u. Elektrother. a. d. N. Y. Postgrad. M. School a. Hosp.), Geschichtliche Beiträge zur Entdeckung der Anästhesie in der Chirurgie und über die Beziehungen Dr. William F. G. Morton's zu derselben. W.-Pr. XLVII. 37. S. 1889—97; 38. S. 1947 bis 1951; 39. S. 1995—1999. (Nach der autorisirten Uebersetzung von Dr. Emil Ekstein, Frauenarzt in Teplitz, mit 2 Bildern.) — 28) Natvig, Harald (Assistenzarzt a. d. geburtshülf. Klinik Bergen, Norwegen), Die Kenntniss des menschlichen Uterus bei den Hippokratikern. Ztschr. f. Geb. u. Gyn. LVII. 1. S. 84—112. (Verf. citirt von der secundären Literatur ausschliesslich ältere Quellen, wie Barbour, Herrgott, Siebold etc. Die klassische Arbeit von Fasbender über die Hippokrat. Geburtshülfe, Stuttgart 1897, ist ihm merkwürdiger Weise gänzlich entgangen. Hätte er sie gekannt, so hätte er seine Publication vielleicht für überflüssig halten dürfen, da Fasbender alle die Probleme, mit denen N. sich in vorliegender Arbeit beschäftigt, bereits in grundlegender und abschliessender Weise erörtert resp. gelöst hat. In den Sätzen über die Retrodeviationen [S. 94 ff.] würde N. deutlicher gezeigt haben, wie man bei Erörterungen über intrauterine Therapie der Alten die Scheide als zum Uterus gehörig anzusehen hat. Auch der Beweis, dass die Hippokratiker angeblich nur eine Uterushöhle annehmen, ist durchaus gewunden und nicht überzeugend genug. Sieht man von diesen Mängeln ab, so ist die Publication immerhin wegen des Strebens des Herrn Verf.'s, sich mit historischen Fragen zu beschäftigen, durchaus anerkennenswerth.) — 29) Nestlen, Oberamtswundarzt, Die Entwickelung des Hebammenwesens und der praktischen Geburtshülfe im Herzogthum Württemberg. Württemb. Corr.-Bl. LXXVI. 38. S. 775; 39. S. 787; 41; 46. S. 906—909; 49. S. 955—958; 51. S. 996 bis 998. — 30) Nicaise, Victor, Les sages-femmes au XVIe siècle. Documents. France m. No. 21. p. 444 et 446. — 31) Niles, H. D. (Salt Lake city), Twentieth century surgical problems. J. Am. Ass. XLVI. 15. p. 1071. — 32) Jahresbericht über die Leistungen und Fortschritte auf dem Gebiete der Erkrankungen des Urogenitalapparates. Herausgegeben von etc. Redigirt von M. Nitze, S. Jacoby (Berlin) und nach Nitze's Tode unter Mitwirkung von A. Kollmann (Leipzig). Jahrgang I. Bericht über das Jahr 1905. Berlin. — 33) Pincus, Ludwig, Frauenarzt in Danzig, Atmokausis und Zestokausis. Die Behandlung mit hochgespanntem Wasserdampf in der Gynäkologie. Zweite verbesserte Auflage. Mit 33 Textfiguren und Tafeln. Wiesbaden. XIV. 371 Ss. (Enthält von S. 12—125 eine sehr gründliche, kritisch-historische Einleitung, und im Literaturverzeichniss S. 347 ff. nicht weniger als 401 Schriftentitel. Damit hat P. seine grundlegenden Verdienste um die Pflege und Förderung der neuen Methode legitimirt.) — 34) Risa, Studie über die rituelle Beschneidung vornehmlich im osmanischen Reich. Samml. klin. Vortr. begr. v. Volkmann. No. 438. Serie XV. H. 18. Chir. No. 123. Mit 9 Abb. — 35) Roth, E., Ansichten über das Stillen. 1769 u. 1905. Berl. kl. W. No. 15. S. 462. — 36) Rothschild (Urolog in Berlin), Die gegenwärtige Bedeutung der neueren Untersuchungsmethoden der functionellen Nierendiagnostik für die Nierenchirurgie. M. Klinik. No. 9 u. 10. Sep.-Abz. 14 Ss. (Wegen ihrer zahlreichen histor. Daten hält Ref. diese Arbeit für bemerkenswerth.) — 37) Serin, Essai historique sur l'emploi de l'eau en chirurgie. Thèse vom 16. Juli. Paris. (Vergl. den Auszug in France m. No. 17. p. 329—333.) — 38) Sprengel, O. (Prof. d. Chir. in Braunschweig), Appendicitis. Deutsche Chir. begr. v. Billroth u. Lücke, hrsg. v. E. v. Bergmann u. P. v. Bruns. Lfrg. 46 D. Stuttgart. CXVII. 682 Ss. (Mit gewaltigen Literaturnachweisen.) — 39) Tinker, Martin B., Doc. d. Chir. a. d. Cornell Univ. M. Coll., Ithaca, N. Y., A sketch of the lives of a German and an American master of surgery. Bull. of the John Hopkins Hosp. XVII. 179. p. 53—58. Febr. (Bezieht sich hauptsächlich auf Langenbeck u. Samuel David Gross.) — 40) v. Töply (Wien), Zur Geschichte des chirurgischen Handapparats. Mitt. d. D. Ges. f. Gesch. d. M. H. 20. (VI, 1.) S. 95. — 41) Wegscheider (Frauenarzt in Berlin), Bilder aus der Geschichte des Hebammenwesens. Vortr. geh. an d. IV. Allg. D. Hebammentag. Allg. D. Hebammen-Z. XXI. 8. S. 135—137; 9. S. 155—157. Sep.-Abz. 13 Ss. — 42) Wyder, Theodor, o. Prof. d. Gynäkol. u. Dir. d. Frauenklin. an d. Univ. Zürich, Die Ursachen des Kindbettfiebers und ihre Entdeckung durch J. Ph. Semmelweis. Einem allgemein gebildeten Leserkreis geschildert. Mit Semmelweis' Bildniss. Berlin. 40 Ss. — 43) Ein Beitrag zur Geschichte der deutschen Hebammenkunst. Aus den Hebammenverordnungen des Herzogs Friedrich III von Sachsen-Gotha vom Jahre 1738 und des Herzogs Ernst II. von Sachsen-Gotha vom Jahre 1781. Von einem Geistlichen. Allg. D. Hebammen-Z. Berlin. No. 1. S. 5—8. — 44) The Semmelweis monument in Budapest. Lancet. II. 1090. (Vergl. hierzu die Literatur in Abschnitt XVI unter Semmelweis.)

Fasbender's (10) für die Geschichtsschreibung in der Geburtshilfe bahnbrechendes und epochemachendes Werk ist das Ergebniss langjähriger Arbeit, die zunächst bei den Studien zu der 1897 veröffentlichten classischen Monographie: „Entwickelungslehre, Geburtshülfe und Gynaekologie in den Hippokratischen Schriften" einsetzte, um dann im Laufe eines Dezenniums zu einer Geschichte der Geburtshülfe auszuwachsen, wie sie seit den Tagen von Siebold die Literatur nicht mehr erzeugt hatte. Gegenüber dem allmählich gänzlich veralteten, auch durch die Dohrn'sche Modernisirung in keiner Weise, für die ältere Zeit wenigstens, lücken- und mängelfrei gewordenen, Siebold'schen Werk bedeutet F.'s Kolossalwerk nicht nur einen gewaltigen Fortschritt, bezüglich des Inhalts an sich, sondern auch bezüglich der ganzen Anlage und der Methodik. Wer, wie Ref., die Ehre hatte, zu Fasbender's Füssen zu sitzen und die klare, schlichte, gründliche, fesselnde Art zu lehren und zu forschen kennen zu lernen, womit dieser Lehr- und praktische Meister der Geburtshülfe Jahrzehnte lang an der Berliner Universität Generationen von jungen Medicinern in diese Kunst eingeführt hat, wer dazu der älteren Monographie sich erinnert und des Aufsehens,

das sie in der Gelehrtenwelt mit Recht erregte, der wird schon aus diesen Gründen von dem neuen Werk sich viel versprechen dürfen, und wenn er eine Zeit lang darin gelesen hat, dieselbe deutsche Gelehrten-Gründlichkeit, dieselbe Kunst der Forschung und Darstellung wiederfinden, die ihm aus der früheren Arbeit entgegengetreten ist. Wodurch sich F.'s Geschichte vor allem auszeichnet, ist zunächst der Umstand, dass F. mit peinlichster Sorgfalt die ganze vorhandene Literatur kritisch durchmustert, soweit sie sich auf neu gefundene Documente und sonstige Detailforschung bezieht, ihre Ergebnisse berücksichtigt und mit seiner Arbeit verflochten hat. So ist denn für Altertum und Mittelalter die ältere Literatur förmlich überflüssig gemacht worden. Ein weiterer Vorzug ist, dass F. die einzelnen Autoren nicht nur in Bezug auf ihre schriftstellerischen und pragmatischen Leistungen quellenmässig gemustert, sondern auch in exakter Weise den Fortschritt der Entwicklung gekennzeichnet und (durch Fettdruck) so hervorgehoben hat, dass die eigentliche Continuität der Entwicklung plastisch und greifbar hervortritt. F. hat diese Aufgabe speziell für die Neuzeit sich gestellt und in meisterhafter Weise gelöst. Hier, in dem zweiten Theil seines Werkes (von § 398 ab) wird jedes einzelne Kapitel der Geburtshülfe nach dem lehrbuchmässigen Stande und gemäss den strengsten Anforderungen einer pragmatischen Geschichtsschreibung, von der Physiologie der Schwangerschaft bis zum Kaiserschnitt, entwickelungsgeschichtlich mit strengster Kritik, dabei literarhistorisch erschöpfend und gründlich verfolgt und der Stoff so vorgeführt, dass schliesslich kaum zu unterscheiden ist, ob eine eigentliche historische Darstellung oder ein praktisches Lehrbuch vorliegt, das in umfassender Weise die Literaturgeschichte berücksichtigt. Damit hat F. das Ideal einer geburtshülflichen Geschichtswerks geschaffen. Dies sind seine Hauptvorzüge im Allgemeinen. Alle bemerkenswerthen Einzelheiten hervorzuheben ist bei dem knappen Rahmen des Berichts und bei der gewaltigen Fülle der wissenschaftlich gleichwerthigen Thatsachen, die F. zum überwiegenden Theil als Nova ermittelt resp. zum ersten Male gekennzeichnet hat und auf die hinzuweisen Ref. verpflichtet wäre, an dieser Stelle unmöglich, trotzdem F. diese Aufgabe dadurch wesentlich erleichtert hat, dass er schon im Inhaltsverzeichnis an die Titelüberschriften der einzelnen Kapitel eine übersichtliche Zusammenstellung der wesentlichsten Forschungsergebnisse angeschlossen hat. Die Eintheilung, die F. gewählt hat, weicht übrigens von der allgemeinen, in den Universalgeschichtswerken üblichen, nicht wesentlich ab. Die Hauptschwierigkeit lag in der Bewältigung des erdrückenden Stoffes vom 2. Drittel des 18. bis zum Anfang des 20. Jahrhunderts, und dieser Schwierigkeit ist F. meisterhaft Herr geworden. Dieser Theil bildet den Glanz des neuen Werkes. Alterthum ist verständigerweise in verhältnissmässiger Kürze gehalten und hierfür mit Recht auf F.'s älteres Werk verwiesen. In etwas ausführlicherem Rahmen bewegt sich die Darstellung des Mittelalters, der byzantinischen, arabischen, latinobarbarischen Periode S. 57—108. Jede einzelne Periode schliesst F. mit einem die Fortschritte und Leistungen übersichtlich zusammenfassenden Kapitel ab. Bei der abendländischen Geburtshülfe gedenkt er des Hebammenwesens und der Hebammenordnung von Regensburg als der ersten ihrer Art. Die bekannte Trotula ist die erste, die das Dammstützen des Soranus wieder aufnimmt. Arnold von Villanova ist es, der seit Aëtius zum ersten Male die Wendung auf die Füsse erwähnt. Bernard von Gordon bedroht die Fruchtabtreibung mit einer „poena aeternalis". Was die Neuzeit vom 16. Jahrhundert ab anlangt, so sei für die Gründlichkeit von F.'s Arbeit namentlich auf seine Beleuchtung der Anschauungen hinsichtlich der Beckenanatomie und der Physiologie des Foetus hingewiesen. F. ist hier bis zu den Spuren zurückgegangen, die sich bei Aranzio finden (S. 110); alle Ansichten, die sich bezüglich der Skelettanatomie in der Geburtshülfe finden, hat F. zusammengestellt und beispielsweise u. A. zum ersten Male den Nachweis geliefert, dass Deventer die Beckenenge nicht im absoluten Sinne versteht, sondern im relativen d. h. im Vergleich zu den Dimensionen des übrigen Körpers. — Sehr gründlich ist der (S. 245—382) umfassende Abschnitt, der die äusseren Verhältnisse der Geburtshülfe vom 2. Drittel des 18. bis zum 20. Jahrhundert zum Gegenstande der Darstellung hat: Hebammenwesen, Universitäts- und anderen Unterricht, Biographien hervorragender Geburtshelfer nach den einzelnen Ländern geordnet, Zeitschriften, Gesellschaften, Kongresse, Geschichtsschreibungen. — Dieser Abschnitt endet mit einer kurzen allgemeinen Uebersicht des Entwickelungsganges der Geburtshülfe in dem erwähnten Zeitraum, um dann zur zweiten Hälfte des Werkes überzuleiten, dem vorhin gekennzeichneten speciellen Theil, in dem, wie bemerkt, jedes einzelne Kapitel der Gesammtwissenschaft, von der Physiologie und Diätetik der Schwangerschaft, Geburt und des Wochenbettes etc. bis zu den geburtshülflichen Operationen ganz nach den Gesichtspunkten und Eintheilungen eines Lehrbuches der Gegenwart, auf's gründlichste, pragmatisch wie literarhistorisch in gleichem Maasse erschöpfend durchgearbeitet ist. — Das Werk von F. bildet eine Lebensarbeit des hochverehrten Lehrers. Aus Anlass ihrer Vollendung möge ihm auch an dieser Stelle der Glückwunsch nicht fehlen. Am meisten zu beglückwünschen ist unsere Literatur, die in F.'s Schöpfung ein Musterwerk ersten Ranges erhalten hat, das Generationen überdauern und nicht so leicht veralten wird.

Die Bruchstücke zu einer Geschichte der Geburtshülfe von Ingerslev (16) muss Ref. hier ebenfalls pflichtmässig anzeigen, leider ohne eine eingehende Würdigung daran schliessen zu können, da das Werk in dänischer Sprache geschrieben ist, deren Kenntniss dem Ref. fehlt. Es ist mit Unterstützung aus den Mitteln der Carlsberg-Stiftung gedruckt worden. Verf. ist auch bei uns in Deutschland durch sein Werk über die Zange rühmlichst bekannt. Eine oberflächliche Durchsicht, so weit sie bei dem erwähnten Mangel gestattet ist, zeigt, dass auch vorliegendes Werk das Resultat einer gründlichen und quellenmässigen Arbeit ist. Verf. beschränkt sich vorläufig auf Alterthum und Mittelalter

bis zu Walther Reiff und Jacob Rueff (16. Jahrh.). Da dem Titel eine I hinzugesetzt ist, so geht daraus wohl die Absicht des Autors hervor, diesem Theil noch einen weiteren später nachfolgen zu lassen. Verf. beginnt sogleich, ohne die Culturvölker des alten Orients zu berücksichtigen, mit der Hippokratischen Geburtshülfe. Soweit aus den Citaten und den durch Fettdruck hervorgehobenen Namen, sowie aus den ausgezeichneten Illustrationen ein Schluss berechtigt ist, sucht Verf. die Hippokratischen Lehren bezüglich der Biologie des Fötus mit den bezüglichen späteren Anschauungen zu vergleichen, wie sie von Vesal, Harvey und den übrigen Biologen des 16. und 17. Jahrhunderts vertreten wurden. Es ist keine systematisch erschöpfende und durchaus vollständige und zusammenhängende Darstellung, die Verf. sich zur Aufgabe gestellt hat, sondern er greift nur einzelne Punkte und Probleme heraus und sucht diese zugleich mit comparativen Hinweisen sowohl in pragmatischer wie literarhistorischer Hinsicht zu beleuchten. So sind denn von einzelnen Abschnitten der Geschichte der Geburtshülfe vorzügliche Bilder geliefert worden, gleichsam Bausteine und Bruchstücke, aus denen später ein Ganzes zusammengefügt werden soll. Im II. Capitel geht Verf. sogleich zur Alexandrinischen Periode über und betrachtet im Wesentlichen die Lehren des Herophilus. Der III. Abschnitt handelt von der römischen Geburtshülfe. Hier finden sich viele Hinweise auf Curatulo's Werk, sowie auf die altitalischen Votivgaben. Eine Fülle von gelehrten, z. Th. etymologischen und folkloristischen Erörterungen und Belehrungen zeichnet diesen (p. 35—51 einnehmenden) Abschnitt aus, der mit einer 3 Seiten langen Betrachtung über Celsus endigt. Abschnitt IV (p. 52—91) ist sehr ausführlich. Er betrifft Soranus und Moschion und zeichnet sich namentlich durch die herrlichen illustrativen Beigaben aus, Phototypien der bekannten Bilder aus dem Codex Hafniensis und Codex Palatinus mit den erklärenden Texten. Dieser Theil für sich genügt schon wegen der Ausstattung, um I.'s Publication als eine quellenmässige Detailstudie ersten Ranges zu kennzeichnen, die mit grosser Liebe und Sorgfalt gearbeitet ist. — Im V. Abschnitt figurirt Galenos leider immer noch mit dem ebenfalls fettgedruckten Vornamen Klaudios. Seit über einem Dezennium sollten wir wissen, dass nicht sein Vater ihm diesen Namen gegeben hat, sondern die Abschreiber, die die Abbreviatur Cl. (für Clarus) falsch als Claudius gelesen und aufgelöst haben. Im Uebrigen zeigt sich Verf. sowohl bezüglich Galens, wie der byzantinischen Autoren, Oreibasios, Aëtius, Paulus, als genauer und gründlicher Kenner der neusten Literaturforschung. Abschnitt VI ist wiederum glänzend mit aus Handschriften entlehnten Facsimilebildern ausgestattet und zwar aus dem Kanon des Avicenna (nach Giacosa's bekannter Publication). Er behandelt die arabische Literatur. Abschnitt VII ist der Salernitanischen Literatur gewidmet (Constantinus Africanus, Trotula), ferner den geburtshülflichen Lehren des Albertus Magnus und Franz v. Piemont. Der VIII. Abschnitt ist hauptsächlich durch die Uterus-Anatomie des Mondino dei Luzzi, des Mag. Ricardus, Heinr. v. Mondeville vertreten. Analysirt sind ferner auf ihren geburtshülflichen Inhalt die Schriften von Bernhard v. Gordon, Arnold v. Villanova, Guy de Chauliac, Valescus v. Taranta, Peter de Largelata, Nicolo Falcucci, Ferrari de Grado, Michael Savonarola, Antonio Benevieni, Ludovicus Bonaociolus, Johann de Vigo, Benedetti, Berengar de Carpi und Nicolaus Massa. Der IX. Abschnitt beginnt wieder mit anatomischen Darstellungen aus Johannes de Ketham, um dann sich sehr ausführlich Eucharius Rösslin's Rosegarten zuzuwenden und schliesst mit Reiff und Rueff. Auch dieser Abschnitt ist mit zahlreichen Abbildungen ausgestattet. Alles in Allem muss I.'s lobenswerthe Arbeit unbedingt als eine werthvolle Bereicherung der geburtshülflichen Literatur bezeichnet werden.

Köhler's (19) sorgfältige Studie verweist auf Rufus v. Ephesus, bei dem der von den Griechen als Aneurysma bezeichnete Zustand zuerst erwähnt wird und zwar nach einem Citat bei Aëtius: Galen spricht von Aneurysma wie von einer längst bekannten Sache; auch er wird von Aëtius angeführt. Seine Schilderungen sind hinsichtlich der Symptomatologie und Therapie denen des Celsus ähnlich, während dieser bei Gefässverletzungen noch die Application von Schröpfköpfen empfiehlt. Bei der Beurtheilung der Ansichten aus der Zeit nach Celsus und Galen begegnen wir Schwierigkeiten wegen der Differenz der Angaben über die Lebens- und Wirkenszeit der in Betracht kommenden Autoren. Es handelt sich hauptsächlich um Antyllus und Philagrius. Bei Aëtius' Buch 3 Cap. 10 wird die bekannte Methode mit Durchschneidung des Gefässes an der verletzten Stelle zwischen zwei Ligaturen nach vorheriger Unterbindung der Arteria brachialis beschrieben. Aneurysma wird hier auch als Ganglion bezeichnet. Doch ist die Darstellung nicht klar. K. schaltet hier eine lange scharfsinnige Erörterung ein zur Beantwortung der sehr schwierigen Frage, wem bei dieser Operationsmethode die Priorität gebührt, ob Philagrius oder Antyllus. Bei Paulus von Aegina findet sich ebenso wie bei Oribasius die dem Antyllus zugeschriebene Methode (mit Spaltung nach doppelter Unterbindung). Bei dem durch Zerreissung oder Verletzung entstandenen Aneurysma beschreiben Oribasius und Paulus noch eine Methode mit 4 facher percutaner Umstechung oberhalb und unterhalb der Geschwulst, Incision und Entleerung des Sackes und „Amputation" der Haut darüber bis zu den abgebundenen Partien. Im Uebrigen gelangt K. zu dem negativen Ergebniss, dass eine sichere Lösung des Problems hinsichtlich des Philagrius und Antyllus undurchführbar ist. Es ist ganz unsicher, ob Philagrius der Erfinder der Exstirpatio aneurysmatum, ja ob die Operation überhaupt früher gemacht ist als die Spaltung nach Antyllus. Aus der einen und einzigen Stelle, an der beide Verfahren einander gegenübergestellt werden, nämlich der bei Oreibasios, geht nur das hervor, dass für die wahren Aneurysmen damals beide Operationen bekannt waren. K. macht noch auf einige Widersprüche in Sprengel's Geschichte der Chir. Bd. I aufmerksam und geht dann zur Schilderung der Lehre bei Guy de Chauliac, Felix Würtz, Rud. Würtz, Ambroise Paré

und Fabry von Hilden über. Dem bekannten Math. Gottfr. Purman, der die längst vergessene Operation der Exstirpation von Neuem erfand, widmet sich K. ausführlicher und reproducirt eine Abbildung aus dessen Chirurgia curiosa. Seitdem häuft sich eine Zahl von Autoren, deren Ansichten K. bis zur allerneusten Zeit darlegt. Doch muss hierfür auf das Original selbst verwiesen werden, das ohne jeden Zweifel eine kritische Detailstudie ersten Ranges bildet und ein Capitel aus der Geschichte der Chirurgie gründlich und quellenmässig beleuchtet.

[Natvig, Harald, Geschichte der Fusswendung. 1. Vorlesung für den Doctorgrad. Tidsskrift for den norske laegeforening. No. 23 24. Sep.-Abdr. 21 Ss.

Verf. sucht nachzuweisen, dass die Geschichte der Fusswendung 200—300 Jahre weiter zurück datirt werden kann als bisher bekannt, und zwar (von Celsus ab) bis zu Demetrios aus Apamea (ca. 270—240 v. Chr.) N. stützt sich dabei auf Soranus und sagt (S. 8): „Soranus scheint Demetrios die Kenntniss der Wendung auf die Füsse beizulegen. Denn schon in dem genannten Abschnitte über die Ursachen der Dystokie, in dem Soranus nur Demetrios anführt, findet sich folgende Bemerkung über die Querlagen, deren drei verschiedene erwähnt werden, nämlich mit der Seite, mit dem Rücken oder mit dem Bauch vorliegend: „Die beste von diesen ist die Seitenlage, denn diese macht der Hand der Hebamme Platz zur Wendung des Kindes auf den Kopf oder auf die Füsse". . . . In diesem Zusammenhange wünsche ich scharf hervorzuheben, dass die Fusswendung weder bei „Philumenos (dieser wird von N. für identisch mit Philoxenos im 1. Jahrh. n. Chr. gehalten), Celsus noch Soranus in scharf pointirten und belehrenden Ausdrücken hervortritt, die die einzig natürlichen sein würden, falls die Betreffenden eine ganz neue Lehre einführten, die nicht nur im Streite mit, sondern sogar beinahe in directem Gegensatz zu der Lehre aus früheren Zeiten stände. Im Gegentheil, alle diese drei Verfasser erwähnen nur beiläufig die Fusswendung, wie man es im Allgemeinen thut, wenn man wohl bekannte Verhältnisse erwähnt. Dass die Alexandriner schon seit Demetrios die Fusswendung gekannt haben, könnte wohl die Ausdrucksweise dieser Verfasser erklären." — N. geht in grösseren Zügen die Geschichte der Fusswendung bis zur Neuzeit durch, und verweist bezüglich weiterer Einzelheiten auf eine demnächst bevorstehende grössere geschichtliche Publication. **Fonahn.**]

[1) Arányi, Sigmond, Der Masseur. Orvosok Lapja. No. 26. (Historische Streifbilder über die Massage und Mechanotherapie.) — 2) Bakó, Alexander, Die Lithotripsie in Ungarn während der verflossenen 50 Jahre. Orvosi Hetilap. No. 1. (Diese Operation wurde in Ungarn zu allererst im April 1837 durch Ivánchich ausgeführt. Seither wurde sie an den chirurg. Kliniken stets geübt. Verf. giebt nun die von Zeit zu Zeit wechselnden Methoden und ihre Resultate bekannt.) — 3) Cullingworth, Ch. J., O. W. Holmes und die Contagiosität des Kindbettfiebers. London. (C. liess den 1843 erschienene Essay O. W. Holmes' über die Contagiosität des Kindbettfiebers in extenso von Neuem erscheinen und in seiner vorangefügten Einleitung bemerkt C., dass dieses Additament zu unseren Kenntnissen über das Kindbettfieber ein „in gleichem Maasse wichtiges und früher erschienenes" ist als das von Semmelweis. Der Essay wurde mit des Autors liebenswürdiger Erlaubniss durch Gustav Dirner ins Ungarische übersetzt. [Szülészet és nögyógy. No. 2.]) — 4) Deutsch, Ernst, Ueber die Circumcision. Orvosi Hetilap. No. 45 bis 47. (I. Geschichte der Circumcision bei den Juden. II. Bei anderen Völkern. III. Ethnographische Gebräuche bei der Circumcision. IV. Circumcision aus ärztlicher Indication. V. Circumcision bei Mädchen. VI. Infibulation. VII. Intentionen der Circumcision. VIII. Hygienische und prophylaktische Bedeutung der Circumcision. IX. Circumcision behufs Heilung. X. Contraindicationen. XI. Ritus der Juden bei der Circumcision. XII. Circumcisionen mit tödtlichem Ausgange. Casuistik. XIII. Heranbildung des Mohel und noch ein tödtlicher Fall. Conclusion: „es ist zu verpönen, wenn Aerzte gegen diese uralte und unbedingt hygienisch und prophylaktisch werthvolle Operation Stellung nehmen".) — 5) Elischer, Julius, Die Laparotomie in retrospectiver Beleuchtung. Ibidem. No. 2—6. (Gynäkologische Reminiscenzen in Demokritos' Styl.) — 6) v. Győry, Tiberius, Semmelweis' Verhaltungsmaassregeln für die Hebammenschülerinnen. Pest. 27. Mai 1861. Szülészet és nögyógyászat. (Wörtliche Wiedergabe des unbekannt gewesenen resp. vergessenen Flugblattes. Verf. fand kein zweites Exemplar.) — 7) Derselbe, Entstellungen und Verzerrungen der Semmelweis'schen Lehre in der medicinischen Literatur des XX. Jahrhunderts. Ibidem. No. 3. (Weist stellenweise nach, dass noch viele schreiben, Semmelweis' Aetiologie erschöpfe sich in der Leicheninfection. Semmelweis hat aber die ganze Identität des Kindbettfiebers mit der Pyämie erkannt. Andererseits wird in England und Amerika die Priorität öfters Holmes zugesprochen, wo ja doch dieser der ausgesprochenste Contagionist war.) — 8) Horváth, Michael, 50 Jahre in der Entwickelung der Orthopädie. Orvosi Hetilap. No. 1. (Namentlich die ungarischen Daten mangelhaft.) — 9) v. Kóssa, Julius, Beiträge zur ungarischen Geschichte der Chirurgie. Ibidem. No. 50—51. (Archivalische Additamente über Herniotome, Lithotome und Oculisten der Vergangenheit.) — 10) Manninger, Wilhelm, Unsere Chirurgie auf den Columnen des Orvosi Hetilap. Ibidem. No. 1. (Die wichtigsten Punkte der ungarischen chirurgischen Literatur in den letzten 50 Jahren.) — 11) Pólya, Eugen Alex., Die Chirurgie vor 50 Jahren und heute. Ibidem. No. 1. (Beschreibung verschiedener Operationen, wie sie vor einem halben Jahrhundert ausgeführt wurden.) — 12) Temesváry, Rudolf, Einige Blätter aus der Geschichte der Gynäkologie in Ungarn aus den letzten 50 Jahren. Ibidem. No. 1. (Er beginnt mit den 30er Jahren und giebt die einzelnen Zeitpunkte an, wo und durch wen in Ungarn die wichtigeren gynäkologischen Operationen zuerst vollführt wurden.) **v. Győry** (Budapest).]

[Jaworski, Joseph, Ein Capitel aus der Geschichte der Geburtshülfe Polens. Gazeta lekarska. No. 40. Warschau. (Polnisch.)

Ein polemischer Artikel, welcher so manches auf die in Russisch-Polen wirkenden Frauenärzte und Geburtshelfer Bezügliche, aber in W. Gruzdjew's „kurzer Geschichte der Geburtshülfe und Gynäkologie in Russland" irrthümlich Angeführte richtigstellt. **Lachs** (Krakau).]

XIb. Augen-, Ohren-, Hals-, Nasen- und Zahnheilkunde.

1) Asher, W. (Augenarzt in Leipzig). Repetitorium der Augenheilkunde. Im Anschluss an die neueren Lehrbücher dargestellt. Zweite verbesserte und der ärztlichen Prüfungsordnung vom Jahre 1901 entsprechend vermehrte Auflage. Mit zahlr. Abb. Leipzig. XLII. 278. (Enthält S. IX—XLII einen kurzen Abriss der Geschichte der Augenheilkunde und S. 263—278 ein Wörterbuch der fremdsprachlichen ophthalmologischen Ausdrücke.) — 2) Beauvais, A., Notes historiques sur les accidents oculaires consécutifs à l'observation des eclipses de soleil. France m. No. 22. p. 429. — 3) Chauveau, C., Histoire des maladies du pharynx. T. IV (1800—1875). Paris. 768 pp. (Vergl. Pergens, Janus. XI. 78.) — 4) Derselbe, Isambert. Son role

en pathologie pharyngo-laryngée, ses conférences cliniques sur les maladies du larynx et des premières voies. Arch. intern. de laryngol., d'otol. et de rhinol. XXI. 1. p. 198—201; 2. p. 531—537; 3. p. 895—898; XXII. 1. p. 179—182; 2. p. 535—539; 3. p. 885—887. — 5) Ferreri, Gherardo (Prof. in Rom), L'évolution des études oto-rhino-laryngologiques en Italie. Ibid. XXII. 1. p. 192—209. — 6) Fränkel, B., Wem gebührt die Priorität der Erfindung der Laryngoskopie? Vortr. in d. laryngol. Ges. vom 23. 2. Berl. kl. W. No. 13. S. 404. Sep.-Abz. 11 Ss. (Vergl. hierzu die Publicationen von v. Györy, Heymann, Kohler, Mankiewicz, v. Schrötter, v. Semon, Zarniko, ferner die Discussion zu diesem Vortrage Ebendas. No. 43. S. 1409—1411, an welcher sich betheiligten: P. Heymann, Kohler, Mankiewicz, B. Fränkel, Katzenstein. Ref. muss ebenfalls den Worten von Lermoyez zustimmen, der schreibt: Garcia inventa le laryngoscope, Türck créa la laryngoscopie, Czermak vulgarisa l'un et l'autre). — 7) Derselbe, Die Entwickelung der Lehre von der Ozaena. Vortr. geh. in der Laryngologischen Gesellsch. z. Berlin 16. 11. Ebendas. No. 52. S. 1643—1646. — 8) Fukala, Estudios históricos sobre el Tracoma. Archivos de oftalmologia hispano-americanos. VI. 65—75; 134—150; 189—200. (Vergl. Pergens in Mitth. d. D. Ges. f. Gesch. d. M. H. 20 [VI, 1]. S. 86.) — 9) Grawinkel, Carl Julius, Zahnarzt in Erlangen, Zähne und Zahnbehandlung der alten Aegypter, Hebräer, Inder, Babylonier, Assyrer, Griechen, Römer. Zahnärztl. Rundsch. No. 23. S. 628ff. — 10) Györy, Tiberus v. (Privatdocent d. Gesch. d. M. a. d. Univ. Budapest), Die historische Wahrheit in dem Prioritätsstreit Czermak-Türck. Vortr. geh. in d. 77. Vers. d. Naturf. u. Aerzte, Sect. f. Gesch. d. M. Berl. kl. W. No. 1. S. 26—28. Sep.-Abz. 17 Ss. (Mit diesem, in der Meraner Naturf.-Vers. gehaltenen Vortrage hat unser hochverehrter Mitarbeiter einen alten Streit von Neuem angeregt, dem eine lange Reihe von Erörterungen gefolgt sind. Es erschienen in derselben Nummer der Berl. kl. W. unmittelbar hinter diesem Artikel Bemerkungen pp. von P. Heymann und „Juristische Beleuchtung des Falles pp." von dem bekannten Berliner Rechtsgelehrten Josef Kohler. Ebendas. S. 28—30. Später schlossen sich daran Publicationen von Sir F. Semon, London, v. Schrötter, Wien, Mankiewicz und B. Fraenkel, Berlin [vergl. diese]. Während v. Györy die Priorität der klinischen Kehlkopfspiegeluntersuchung seinem Landsmanne Czermak zuschreibt, glauben besonders Heymann und Kohler sie für Türck wahren zu sollen. Mankiewicz weist auf die Publication von Baumès hin. Man wird wohl Lermoyez Recht geben müssen. [Vergl. diesen Bericht sub Fraenkel, sowie vorjähr. Ber. I. S. 436 sub No. 27, Mailland und S. 437 Spalte 1 sub von Györy.]) — 11) Derselbe, Zur Prioritätsfrage Czermak-Türck, Erwiderung auf Herrn Heymann's „Bemerkungen". Ebendas. No. 8. Sep.-Abz. 3 Ss. — 12) Heermann, G., Privatdoc. in Kiel, Die Entwickelung der Lehre vom Menière'schen Symptomencomplex im letzten Jahrzehnt. Sammelreferat im Centralbl. f. Ohrenheilk. IV. 9. S. 393—407. — 13) Hirschberg, J., Zur Geschichte der Staroperation. Centralbl. f. pr. A. XXX. 5. S. 133. Vergl. Abschnitt VI. — 14) Derselbe, Die Star-Operation nach Antyllos. Ebendas. 4. S. 97—100. Sep.-Abz. 4 Ss. (Nach einer von Hartwig Dorenbourg veranlassten Photographie aus dem im Escorial aufbewahrten vollständigen Codex von al-hāwi konnte H. mit Hülfe von J. Lippert und E. Mittwoch den auf Antyllus bezüglichen Abschnitt über den Starstich übersetzen. H. theilt die Uebersetzung in extenso mit und knüpft daran einige Bemerkungen.) — 15) Derselbe, Geschichte der Augenheilkunde. Zweites Buch, zweiter Theil und drittes Buch, erster Theil. Geschichte der Augenheilkunde im europäischen Mittelalter und im Beginn der Neuzeit. Mit 13 Fig. im Text und einer Tafel. (Handbuch der gesammten Augenheilkunde hrsg. von v. Graefe u. Saemisch, XIII. Band). Leipzig. VI. S. 244—357. — 16) Derselbe, Geschichtliche Bemerkungen über künstliche Augen. Centralbl. f. pr. A. XXX. 12. S. 356. Sep.-Abz. 2 Ss. (Von dem Orientalisten Privatdocenten Dr. Mittwoch aufmerksam gemacht konnte H. die höchst wichtige Correctur machen, dass im jerusalemitan. Talmud Trakt. Nedarim. IX. 8. Fol. 27 statt ajjin zu lesen ist: schen, dass dort also ein Schreibfehler vorliegt und nicht vom künstlichen Auge, sondern vom künstlichen Zahn die Rede ist.) — 17) Derselbe, Ueber die älteste Abbildung der Star-Operation. Ebendas. S. 363—367. Sep.-Abz. 4 Ss. (Findet sich bei Georg Bartisch.) — 18) Kassel, Karl, Specialarzt in Posen. Die Nasenheilkunde des Hieronymus Fabricius ab Aquapendente (1537—1619 Prof. in Padua). Uebersetzt und mit Anmerkungen versehen. Janus. XI. 69—76. Sep.-Abz. 17 pp. (Lobenswerthe Arbeit.) — 19) Kohler, Josef, Bemerkungen zu den Ausführungen Fraenkel's in der Berl. kl. W. Berl. W. No. 15. S. 463. — 20) Derselbe, Bemerkungen zu den Semon'schen Ausführungen in No. 10 d. W. Berl. kl. W. No. 12. S. 375. (Vergl. oben sub Fraenkel und v. Györy.) — 21) Kubo, Ino (Prof. in Fukurka, Japan), Die alte Ohrenheilkunde in Japan. Monatsschr. f. Ohrenheilk. XL. 9. (Vergl. Referat von Reinhard [Köln] in Centralbl. f. Ohrenheilk. V. 2. S. 79.) — 22) Derselbe, Zur Geschichte der alten Rhinologie in Japan. B. Fränkel's Archiv f. Laryngol. XIX. 1. S. 145—153. — 23) Mankiewicz, Otto (Berlin), Zur Erfindung der Laryngoskopie. Nach einer Mittheilung in der laryngologischen Gesellschaft zu Berlin 26. 1. Berl. klin. Woch. No. 8. S. 244. Sep.-Abzug. S. 3. — 24) Maurice, A., Le ptérygion: son histoire, sa nature, son traitement rationel. Thèse Lyon. — 25) Meyer, Edmund, Die Entwickelung der Laryngologie. Zum 70. Geburtstag von Bernhard Fränkel. Zeitschr. f. ärztl. Fortb. III. 22. S. 641—643. — 26) Pansier, Fr. (Avignon), Repertorium oculariorum inter Graecos Romanosque. Janus. XI. p. 58—62. (Schluss der im vorigen Jahre begonnenen Arbeit. Vergl. Bericht I. S. 436. 1—9. Alphabetische Zusammenstellung sämmtlicher antiker Augenärzte mit biographisch-literarischen Angaben, eine ausserordentlich mühsame und verdienstvolle Arbeit, die die grossen Werke von Hirschberg und Magnus in manchen Punkten ergänzt.) — 27) Pergens, Ed. (Maeseyck, Belgien), Die ersten Leseproben in den Vereinigten Staaten Nordamerikas; die Dyer-Tafel. Ibidem. XI. p. 360—364. Sep.-Abzug. 5 pp. (Ezra Dyer, * 17. 10. 1836 in Boston, Mass., Dr. med. 1859, besuchte Dublin, Bonn, Wien, widmete sich seitdem ausschliesslich der Augenheilkunde bei Arlt 1860, dann in Berlin unter Graefe, 1861 in London, Paris, Utrecht bei Donders und Snellen, liess sich November 1861 in Philadelphia nieder, druckte 1862 seine Sehprobentafel, die nicht in den Handel kam, war einer der ersten amerikanischen Aerzte, der cylindrische Gläser verschrieb, versuchte auch eine farbige Tafel herzustellen zur Untersuchung des Astigmatismus, hielt 1865 in der Americ. Ophthalm. Soc. einen Vortrag über Asthenopie unabhängig von Hypermetropie, wogegen er Uebungen der Augen vorschlug, ein Verfahren, das in Amerika als „Dyerizing" bekannt ist, schrieb 1866 über Bruch der Linse beim Erhängen, siedelte 1873 nach Pittsburgh über, erkrankte seit 1879 an einem Unfall schwer, hielt sich seit 1883 in Newport auf, demonstrirte 1884 in der Americ. Ophthalm. Soc. sein neues Perimeter, ging schliesslich nach Florida und starb auf dem Dampfer in St. Augustine 9. 2. 1887. Von seinen Leseproben wurden nur wenige Exemplare gedruckt und privatim verbreitet. P. konnte mit vieler Mühe Exemplare auftreiben, die er vorliegend reproducirt, womit er sich ein grosses Verdienst um die Erweiterung der literar-historischen Kenntnisse in der Ophthalmologie erworben hat.) — 28) Derselbe.

Historisches über weniger gebrauchte Arten von Brillengläsern. Klin. Monatsbl. f. A. XLIV. S. 505—508. Sep.-Abz. (Berichtet über folgende 5 Arten: Perspectivbrillen, isochromatische Gläser, Franklin-Brille mit schräger Gläserhälfte und Kataraktbrille, Gläser neuer Schleifart, Convexgläser für Kurzsichtige.) — 29) Derselbe, Recherches sur l'acuité visuelle. Première partie. Ann. d'oculist. Vol. 135. p. 11—60; 177 bis 197. 291—313; 402—409; 475—481; Vol. 136. p. 123—135; 204—228. Extr. 144 pp. (Eine gründliche, gediegene Arbeit über den historischen Entwickelungsgang der Lehre von der Sehschärfe im Alterthum, Mittelalter und Neuzeit; ein gutes Stück Geschichte der Augenheilkunde führt Verf. vor, zugleich mit zahlreichen Abbildungen, Leseproben in allen möglichen Lettern und Sprachen.) — 30) Derselbe, Ueber Brillen und augenähnliche Objecte bei den Eskimos. Centralbl. f. A. Herausgegeb. von J. Hirschberg. XXX. 8. Sep.-Abz. S. 2. — 31) Derselbe, Ueber Kunstaugen aus Alt-Mexiko und bei einigen anderen Völkern. J. Hirschberg's Zeitschr. f. prakt. Augenh. XXX. 12. S. 359—362. — 32) Pernet, G., Diplopia artefacta (Lucretius), Die ophthalmoscope. IV. p. 627. (Vergl. dazu das Referat von Pergens in Janus 1907. XII. p. 45.) — 33) v. Schrötter (Prof. in Wien), Der neu entfachte Prioritätsstreit Garcia-Türck-Czermak. Berl. klin. Woch. No. 16. S. 497—499. (Ergebniss: Garcia war der Erfinder des Kehlkopfspiegels; unabhängig davon hat Ludwig Türck das Kehlkopfspiegeln erfunden und ist der Vater der klinischen Laryngologie; Czermak hat grosse Verdienste um die Laryngologie durch Einführung wichtiger Verbesserungen und rasches Verbreiten der neuen Untersuchungsmethode.) — 34) Schwartze, H., Unzulässige Benennungen in unserer Literatur. Arch. f. Ohrenheilk. LXX. Heft 1/2. S. 100—109. (Vergl. dazu A. Hartmann, Zeitschr. f. Ohrenheilk. LIII. Heft 2/3. S. 236 mit 2 Abb.) (Bezieht sich auf die Radicaloperation, Bezold'sche Mastoiditis und Hartmann'sche Paukenröhre.) — 35) Semon, Felix (London), Die Urheberschaft der Laryngoskopie und der Fall Türck-Czermak. Berl. klin. Woch. No. 10. S. 302 bis 306. — 36) Derselbe, Erwiderung auf die Bemerkung Prof. Kohlers in No. 12 dieser Wochenschrift. Ebendas. No. 14. S. 437—438. — 37) Zarniko, C. (Hamburg), Ueber die Urheberschaft der Laryngoskopie. Internat. Centralbl. f. Laryngol. XXII. No. 6. S. 205 bis 209. — 38) Katalog der Rhinologischen und Laryngologischen Ausstellung im Kaiserin-Friedrich-Hause zu Berlin, veranstaltet zu Ehren von Bernhard Fränkel's 70. Geburtstag von seinen Assistenten als Zeichen ihrer dankbaren Verehrung. Berlin. 100 Ss. (Dauer der Ausstellung vom 17. bis 30. November.)

Ref. hat die grosse Freude und Ehre, schneller als zu erwarten war, hier die Fortsetzung von Hirschberg's (15) gross angelegtem Geschichtswerk der Augenheilkunde anzuzeigen. 1899 erschien die Geschichte des Alterthums, 1905 die der arabischen Augenheilkunde und kaum ein Jahr später bereits die des übrigen Mittelalters, speciell der latinobarbarischen Periode, und des Beginnes der Neuzeit. Wie in den früheren Theilen, so tritt auch in dem neuen die bewundernswerthe Fülle der Gelehrsamkeit hervor, mit der Verf. seinen Gegenstand behandelt und trotzdem in pragmatischer Beziehung ein Fortschritt der Erkenntniss nicht zu verzeichnen ist, hat H. es sich nicht versagen können, wenigstens in litterarhistorischer Beziehung die Thatsachen nach allen Richtungen hin zu beleuchten und ein abgerundetes Bild von dem Stande der Augenheilkunde für die genannte Epoche zu liefern. H. beginnt mit den Klosterschulen und mit der Schule von Salerno. Es folgt die Schule von Montpellier mit einer eingehenden Würdigung von Benvenutus Grapheus, über den dank hauptsächlich den Arbeiten von Berger, Amacher und Albertotti eine grosse Litteratur vorliegt, die H. mit bekannter Sorgfalt zusammengestellt hat. Ihm ist wohl auch nicht eine der bisherigen Veröffentlichungen darüber entgangen. Das Gleiche gilt bezüglich des Petrus Hispanus und verschiedener weniger bedeutenden oculistischen Schriftsteller bis zu Gay de Chauliac, mit dem dieser Abschnitt schliesst. Nun liefert H. eine Geschichte der Brillen, die wohl den Glanzpunkt dieses Bandes bildet und bisher in dieser Art noch niemals geschrieben ist. Die Werkchen von Pansier und Bock sind damit weit überholt, da H. erhebliche Irrthümer berichtigt und manches Neue entdeckt hat. (H. hat einen Theil dieses Abschnittes zum Gegenstand eines Vortrages in der neugebildeten Berliner Gesellschaft für Geschichte der Naturwissenschaften und Medicin am 2. November des Berichtsjahres gemacht.) Auch die sprachlichen Bemerkungen, die H. daran knüpft, entbehren nicht des Reizes der Originalität. — Im dritten Buch erörtert H. die Augenheilkunde der Neuzeit mit einer „Vorschau", der er die des XVI. und XVII. Jahrhunderts folgen lässt: Anatomie des Sehorgans, Optik und Physiologie, die sich, abgesehen von Porta und einigen anderen Autoren, ganz und gar in Joh. Kepler concentrirt als dem eigentlichen Schöpfer der Dioptrik sowohl der Gläser als auch des Auges. Seine Lehren werden ausführlich wiedergegeben. (Eine deutsche Uebersetzung von Kepler's Dioptrik aus dem Jahre 1611 hat der Berliner Augenarzt San.-Rat Ferdinand Plehn 1904 veröffentlicht.) An Kepler schliesst sich Pater Christoph Scheiner, der Urheber des bekannten Versuches, der erste, der das Brechungsverhältniss der verschiedenen Medien einer Prüfung unterzog, dann der „blinde Fleck" des Physikers Edm. Mariotte etc. Im Uebrigen kommt H. zum Ergebniss, dass die praktische Augenheilkunde im 16. und 17. Jahrhundert auf den Geschichtsforscher einen traurigen Eindruck macht. Die hauptsächlichsten Autoren, die hier in Betracht kommen, sind die französischen Chirurgen Ambroise Paré, Pierre Franco, Jacques Guillemeau, der Engländer Richard Banister und von Deutschen vor allem Georg Bartisch, Verfasser der bekannten Ophthalmoduleia. Hier verwerthet H. z. Th. die jüngsten Forschungen von Mankiewicz u. A. Lehrreich ist die längere Auseinandersetzung über das Wort Star. Dieser Abschnitt ist mit besonders zahlreichen Illustrationen ausgestattet. Den Schluss macht H. mit Wilhelm v. Fabry, der bekanntlich u. A. sich dadurch in der Geschichte einen Ruhm erworben hat, dass es ihm zum ersten Male gelang, einen in der Hornhaut festsitzenden Splitter mit Hilfe des Magnet-Eisensteins zu entfernen. Damit beginnt die Geschichte der Magnetoperation in der Augenheilkunde, deren Pflege und Förderung bekanntlich auch einen der nicht geringen Ruhmestitel von H. bildet. Möge es dem hochverehrten und weltberühmten Manne gelingen, nunmehr in gleichem Tempo auch die litterarische Welt mit dem Schlussband seines monumentalen Werkes zu beschenken.

[1) Böke, Julius, Die Ohrenheilkunde und der Orvosi Hetilap. Orvosi hetilap. No. 1. (Autobiographische Daten des Nestors der ungarischen Otiater.) — 2) Donogany, Zakarias, und Alexander Lipscher, Ungarische rhino- und laryngologische Bibliographie und Repertorium bis 1903. Zusammengestellt von . . . . . Budapest, Pesti Lloyd. 8°. VIII+59+VI S. (Titel der bis 1903 erschienenen sämmtlichen Fachpublicationen in ungarischer und lateinischer Sprache. In 1904 setzt der von v. Györy redigirte ungarische Jahresbericht ein, der selbstverständlich auch dieses Fach umfasst.) — 3) Fejér, Julius, Die Aetiologie und Prophylaxis des Trachoms u. der Ophthalmoblennorrhoea neonatorum heute und vor 50 Jahren. Orvosi Hetilap. No. 1. (Die Aetiologie machte seit 50 Jahren keinen Schritt vorwärts, doch mit dem Fortschritt der Kultur gelingt es, die Prophylaxe ausgiebiger zu machen.) — 4) Imre, Josef, Das Schicksal der Augenkranken im Tieflande Ungarns (Alföld) einst und jetzt. Ibidem. No. 1. (Rückblick auf die eigenen Schicksalswandlungen während der letzten 30 Jahre in seiner Geburts- und Wirkungsstelle Hódmezövásárhely.) — 5) v. Navratil, Emerich, Die Rolle des Orvosi Hetilap in der Entwickelung der Rhino- und Laryngoskopie. Ibidem. No. 1. (Im ungarischen Orvosi Hetilap publicirte Czermák die meisten seiner Aufsätze. v. Navratil schildert Czermáks Wirken in Pest und führt dabei interessante historische Thatsachen an, so z. B. den Besuch Garcia's und Mackenzie's in Pest bei Czermák im Jahre 1859.) — 6) Salamon, Heinrich, Die Geschichte des Unterrichts der Stomatologie in Ungarn bis 1906. Budapest 1906. Arpád Buchdr. 329 Ss. 23 Illustr. (1799 wurde das erste Magisterdiplom von der Universität verliehen. Die erste Fachschrift [1831] ist Paul Takács': „A szorgalmatos fogorvos", das aber nur eine Uebertragung aus dem Deutschen ist. 1844 wurde das Extraordinat errichtet und D. Nedelko eingesetzt. Es folgen nun die Biographien der späteren Professoren bis auf Josef v. Arkövy, den heutigen Inhaber des Katheders. **v. Györy** (Budapest)].

[Sędziak, Johann, Ueber den Stand der Laryngologie, Rhinologie und Otiatrie in Polen im XIX. Jahrhundert. Nowiny lekarskie. No. 3. Warschau. Polnisch. (Eine bibliographische Uebersicht der im vergangenen Jahrhundert erschienenen polnischen Litteratur.) **Lachs** (Krakau).]

XII. Seuchen, innere Medicin, Kinderheilkunde.

1) Alezais (Marseille), Le blocus de Marseille pendant la peste de 1722. France m. No. 19. p. 371. — 2) Arone, La scarlatine. Ibidem. No. 1. p. 9 bis 11; No. 2. p. 23—27. (Uebersetzung des gleichnamigen Capitels aus August Hirsch's Handbuch.) — 3) Derselbe, Etude historique des hémorrhoïdes. Ibidem. 8. p. 137—144; 9. p. 158—161; 10. p. 184 bis 185; 11. p. 199—202; 12. p. 222—225; 13. p. 239—242; 14. p. 257—259; 16. p. 304—309; 17. 320—326; — 4) Baginsky, Adolf, Kinderheilkunde als Specialität etc. Vgl. Abschnitt III. (Polemik gegen den Aufsatz von Quincke — vgl. Abschnitt II —, in welchem der „Specialarzt für Kinderheilkunde" als unberechtigt zurückgewiesen wurde. Man kann die Kinderheilkunde als Specialzweig nur im Universitätsunterricht gelten lassen; im übrigen kann Ref. für die Praxis ein solches „Specialfach" deshalb nicht anerkennen, weil es nicht, wie bei der Augen-, Ohren- etc. Heilkunde, specielle technisch-operative Uebung erfordert.) — 5) Cayla, P., L'épidémie de peste de 1348 à Narbonne. Thèse Montpellier. — 6) Conradi, H. (Leiter der bakteriol. Untersuchungsanstalt f. Lothringen), Ueber den Zusammenhang zwischen Endemien und Kriegsseuchen. Arbeiten a. d. K. Gesundheitsamt. XXIV. 1. S. 97—113. Sonderdr. — 7) Couyba, La peste en Agenois au XVIIe siècle. (Vgl. Hallopeau in Gaz. d. hôp. No. 105. p. 1258.) — 8) Delaunay, Paul (du Mans), Les épidémies à Riom. France m. No. 17. p. 326. — 9) Dörbeck, F. (Primararzt am Französischen Hospital „St. Marie Magdeleine" zu St. Petersburg), Geschichte der Pestepidemien in Russland von der Gründung des Reiches bis auf die Gegenwart. Nach den Quellen bearbeitet. Abhandlungen zur Geschichte der Med., hrsg. von Geh. Medicinalrath Prof. Dr. Hugo Magnus. H. XVIII. Breslau. VII u. 220 Ss. — 10) Duliscouet, Les lepreux au moyen-âge. Thèse Bordeaux. (Vgl. Auszug daraus in France m. No. 5. p. 92; No. 6. p. 107.) — 11) Ebstein, Wilhelm (Göttingen), Die Natur und Behandlung der Gicht. Zweite stark vermehrte Auflage. Mit 35 Abb. u. einer Temperaturcurve. Wiesbaden. XVI u. 458 Ss. (S. 1—16 enthalten eine geschichtliche Uebersicht; S. 397—442 ein Literaturverzeichniss von 1290 Nummern; dazu finden sich zahlreiche „pathographische" Mittheilungen im Buch zerstreut.) — 12) Derselbe, Zur Geschichte der Windpocken und deren Verhältniss zu den Pocken. Janus. XI. 5. p. 181 bis 195; 6. p. 240—252. Sep.-Abz. 27 pp. (Die Annahme, dass die echten Pocken in Indien und China als eine „uralte" Krankheit anzusehen seien, ist namentlich auch jüngst wieder von J. Orth und J. Jolly widerlegt: Bei der Pest des Thukydides hat es sich, wie E. nachweist, ebenfalls nicht um Pocken gehandelt. Dagegen finden sich Nachrichten über Windpocken schon in der altindischen Literatur: die dort beschriebene Affection lässt die betreffende Deutung zu. E. weist ferner auf bezügliche Notizen in der arabischen Medicin hin und giebt dann in einem besonderen Abschnitt eine Geschichte der Windpocken bis zur Entdeckung der Schutzpockenimpfung nach Guido Guidi 1567, Ingrassias 1552, Riverius 1655, Sennert 1653, J. van Diemerbroek 1685, Sydenham, Boerhaawe, van Swieten, A. von Haen, Richard Morton, Hatté, W. Heberden u. A. Eine neue Epoche datirt E. von der Entdeckung der Schutzpockenimpfung bis zur Einführung des Deutschen Reichsimpfgesetzes 1874. Hier führt E. u. A. ausführlich die Anschauungen Heim's an über den Unterschied zwischen „falschen" und „echten" Pocken. Die strenge Durchführung des Reichsimpfgesetzes seit 1874 leitet die neue, letzte Epoche ein, diejenige der Gegenwart, in der in Deutschland Erkrankungen an Variolois oder Variola recht selten geworden sind.) — 13) Ebstein, Erich (München), Zur klinischen Geschichte und Bedeutung der Trommelschlägelfinger. D. Arch. f. klin. Med. Bd. 89. S. 67—112. Sep.-Abz. aus Festschrift zum 70. Geburtstag von Wilhelm Ebstein. (Verf. giebt einleitungsweise eine Geschichte des Gegenstandes und erwähnt u. A. Hippokrates, Aretaeus, Autoren, bezüglich deren die betreffenden Angaben keine bestimmte Deutung zulassen, während E. eine Stelle bei Caelius Aurelianus l. II cap. 14: „de phthisica passione" hierfür bestimmt in Anspruch nehmen möchte. Erst bei L. Duret, † 1886, in einem Kommentar zu des Hippokrates „ungues adunci", trifft man die deutlichere Beschreibung. E. erwähnt ferner L. Bellini, Boerhaave, Frankenau, wo die Trommelschlägelfinger als Zeichen der Phthisis beschrieben sind. In neuerer Zeit haben sich zahlreiche Autoren mit diesem Symptom beschäftigt, aber erst als Pierre Marie 1890 das von ihm sogen. Krankheitsbild der „Ostéoarthropathie hypertrophiante pneumique" beschrieb, erhielt die Angelegenheit neuen Anstoss. Uebrigens ist besonders die Literatur der Franzosen reich an synonymischen Bezeichnungen dieser Affection.) — 14) Fay, Les lépreux à Plombières. France m. No. 15. p. 277—279. — 15) Goldschmidt, Strassburg, Variole et vaccine dans le départment du Bas-Rhin pendant le premiers tiers du XIX. siècle. Napoléon I promoteur probable de le vaccine obligatoire. Bull. d. l'acad. 3. Sér. T. IV. No. 4. p. 109 ff. — 16) Grön, Fredrik, Arzt in Kristiania, Ueber die ältesten

Spuren der Lepra in der altnorwegischen Literatur. Janus XI. 44—53. — 17) Guttstadt, Die Cholera-epidemien in früherer Zeit. Hygien. Rundsch. 5. S. 81 bis 96. Sep.-Abz. — 18) Hasse, Kurt, Kurzer Ueberblick über die Geschichte und Aetiologie des Keuchhustens mit einigen Beiträgen. Diss. München. — 19) Hecker, Generalarzt, Altes und Neues über die Infectionsquellen und Uebertragungswege des Tetanus. Gedachtnissschr. v. Leuthold. I. S. 31—67. — 20) Hildenfinger, vgl. Abschnitt III. — 21) Huyskens, V., Zeiten der Pest in Münster während der 2. Hälfte des 16. Jahrhunderts. I. u. II. Progr. Münster 1905. 32 u. 35 Ss. — 22) Näcke, P., Medicinalrath in Hubertusburg, Ueber Wadenkrämpfe. Monatsschr. f. Psych. u. Neurol. hrsg. v. Th. Ziehen. XX. 6. S. 555—582. Sonderdr. (Abschnitt I enthält werthvolle historisch-ethnologische Betrachtungen, u. A. auch einen Brief von v. Oefele a. d. Jahre 1901 und Mittheilungen von Koscher in Dresden über das Vorkommen des Symptoms in der ägyptischen und griechisch-römischen Medicin. Dem Herrn Autor gebührt für Ueberlassung eines Sonderabdruckes seiner überaus werthvollen Arbeit bester Dank auch an dieser Stelle.) — 23) Ott (Special-Tuberculose-Arzt in Lübeck), Die Tuberculoseliteratur des Jahres 1905. D. Aerzte-Z. IV. 22—24. Sonderdr. 78 Ss. — 24) Roth, M., Dr. med. in Oldenburg, Die Geschichte des Wechselfiebers im Herzogthum Oldenburg. Jahresb. d. Gesch. d. Herzogthums Oldenburg. XV. 56—88. Sonderdr. (Nach einem im wissenschaftlichen Verein der Oldenburger Aerzte gehaltenen Vortrage.) — 25) Rouquette (Mans), De l'essence, des causes, des signes de la peste et de la préservation et guérison d'icelle. France m. No. 9. p. 157; No. 10. p. 180—184. (Nach einem Manuscr. d. 17. Jahrh. No. 98 d. Bibl. du Mans: Epitome rerum digestarum a pontificibus coenomasibus [Abbaye St. Vincent] par Jean Bondonnet, moine de l'Abbaye de St. Vincent, au Mans 1er Mai 1607.) — 26) Roux (St. Nectaire), Traitement et prophylaxie de la peste à Rom, aux XVIIe et XVIIIe siècles. Centre m. XI. 7. 1. p. 538ff. — 27) Salomone-Marino, S., La peste a Palermo negli anni 1624—1626. Archivio storico siciliano. 30. 2 u. 3. — 28) Scheiwiler, J. A., Ueber den schwarzen Tod in der Ostschweiz. Schweizer Rundschau. 1905. V. 6. — 29) Schöppler, Hermann, Kiefhaber's Seuchengeschichte der Stadt Nürnberg im 16. Jahrh. Centralbl. f. Bakteriol. XLII. 5. — 30) Tooley, S. A., The history of nursing in the British empire. With ill. London. — 31) Wolff-Eisner, Alfred, Das Heufieber, sein Wesen und seine Behandlung. München. VIII u. 139 Ss. (Mit einem geschichtlichen Abriss und einem Literaturverzeichniss von 255 Publicationen.) — 32) Wolff, Jacob, Sanitätsrath in Berlin, Die Lehre von der Krebskrankheit von den ältesten Zeiten bis zur Gegenwart. Mit 52 Figuren im Text. Jena. XXXII u. 747 Ss. — 33) Lepra, Bibliotheca internationalis. Vol. 17. Leipzig. 4 Fasc.

Dörbeck's (9) Geschichte der Pestepidemien in Russland ist eine quellenmässige Arbeit, welche die bisherige Litteratur in werthvoller Weise ergänzt und bereichert. Mit Recht hebt Verf. in seiner Einleitung hervor, dass die Geschichte der epidemischen Krankheiten nicht blos einen Theil der medicinischen Geschichte, sondern auch ein Stück Culturgeschichte enthält. Denn aus dem Verhalten eines Volkes gegenüber den Seuchen kann man sich ein Urtheil über seine Culturstufe bilden. Bekanntlich spielt Russland in der Seuchengeschichte eine nicht geringe Rolle. Haben sich doch gerade von hier aus oft genug Cholera und Pest über das übrige Europa verbreitet, und ist es dabei die Eingangspforte für diese Krankheiten gewesen. D. beginnt mit der Geschichte der epidemischen Krankheiten in Russland vor dem Auftreten des schwarzen Todes, worüber er ein Notizenmaterial von $2^1/_2$ Druckseiten liefert. Etwas fruchtbarer ist das Ergebniss der Forschung über die Pestepidemien, welche in Russland in der 2. Hälfte des 14. Jahrhunderts grassirten. Das Bild, welches D. hier zeichnet, unterscheidet sich nicht wesentlich von dem bekannten Bilde, das der „schwarze Tod" auch in andern Ländern bietet. Pestepidemien des 15. u. 16. Jahrhunderts melden D.'s Quellen von Smolensk (1401—1402), Pleskau (1406—1407), von verschiedenen Orten 1417, 1418, 1421, 1426—1427, 1442 (Pskow), 1465, 1478 (Nowgorod), 1487—1488 (Pskow), 1521, 1527, 1532, 1552—1554 (meist Pskow u. Nowgorod betreffend), 1563, 1566 (an verschiedenen Orten), 1571 u. s. w. Die klinischen Symptome weisen gleichmässig nach den (lückenhaften) Berichten der Chronisten auf die echte Bubonenpest. Von den Epidemien des 17. Jahrhunderts schildert D. die der Jahre 1654—1657 nach den Documenten aus der Regierungszeit des Zaren Alexei Michailowitsch, die in der von der „Kaiserlichen Archäographischen Commission" u. d. T.: „Ergänzungen zu den historischen Acten" herausgegebenen Sammlung enthalten sind. Hier ist die Ausbeute bei weitem grösser und mehr ins Einzelne gehend als für die ältere Zeit. D. ist in der Lage, eingehend über die Sterblichkeitsverhältnisse und die Maassnahmen zur Bekämpfung der Seuche zu berichten. Zu Ende des 17. Jahrhunderts, 1692, wüthet sie in Astrachan. Die Pestepidemien des 18. Jahrhunderts behandelt D. in folgenden Abschnitten: Vom Anfang des Jahrhunderts bis 1727 (wobei besonders Polen, die Ostseeprovinzen und Kleinrussland in Betracht kommen). Ein eigener Abschnitt ist der Pestepidemie in Astrachan der Jahre 1727—1728 gewidmet, ein weiterer der der Jahre 1738—1739, von der besonders Petersburg betroffen wurde. Für die Pestepidemie der Jahre 1770—1773 citirt D. in einer Fussnote eine Quellenlitteratur von 17 Schriften (ausser den Werken von Hecker und Haeser). Diese Epidemie verbreitete sich mit grosser Schnelligkeit und Heftigkeit fast über ganz Russland bis an die Grenzen der Moldau und Wallachei, sodass die Bevölkerung von einer fömlichen Panik ergriffen wurde. Die Sterblichkeit erreichte beispielsweise im Juni 1771 in Moskau die tägliche Höhe von 40—70 Menschen, und im Laufe des ganzen Monats starben 994, ausser den in den Hospitälern und Quarantänen verstorbenen 105 Menschen und den heimlich Begrabenen. Die polizeilichen Abwehrmassnahmen wurden von dem Pöbel mit Misstrauen betrachtet resp. abgelehnt; es kam selbst zu einem Aufruhr in Moskau. Im October fing die Epidemie an nachzulassen, nachdem etwa insgesammt fast 18000 Menschen zugrunde gegangen waren; im November gab es schon im ganzen nur 5235 Todte. Am 15. November 1772 konnte man die Pest als erloschen behördlicherseits proclamiren. Mit einer allgemeinen, Verhalten der Aerzte, Verlauf und Symptomatologie, Therapie und Prophylaxe schildernden Uebersicht, sowie mit einer Darstellung der Pestepidemien in Südrussland am Ende des 18. Jahrhunderts schliesst D. diesen Ab-

schnitt, um dann zu den Epidemien des 19. Jahrhunderts überzugehen. Vom Anfang desselben bis 1819 ist Kaukasien besonders betroffen von einer Epidemie, die auf das Jahr 1798 zurückführt und in einigen türkischen Bezirken herrschte. Daneben herrschte die Seuche 1806—1808 im Astrachanschen, ferner im Saratowschen Gouvernement. 1812 verbreitete sich die Krankheit in Feodosia und Odessa, sie grassirte weiter 1819, sowie 1824—1825 in Bessarabien und befiel 1828 bis 1830 die russische Armee, 1829—1830 besonders wiederum Südrussland, concentrirte sich 1835 und 1837 in Odessa, dann 1838—1843 abermals in Kaukasien, um dann längere Zeit nachzulassen, bis 1877—1879 sie von neuem im Gouv. Astrachan ausbrach. Ausführlich verbreitet sich D. über die Pest d. Js. 1878, die in Wetljanka herrschte, die einem grösseren Theil der Aerzte noch in guter Erinnerung ist, da s. Z. auch Hirsch zu ihrem Studium von der preussischen Regierung an Ort und Stelle entsandt war. Von den Epidemien am Ausgang des 19. Jahrhunderts erwähnt D. die in Ansob, Kolobowka, auf den Inseln des Kaspischen Meeres. Schliesslich giebt D. noch eine ausführliche Darstellung des Verlaufs der Seuchen von 1900—1906 und fasst seine Ergebnisse in einem aus 17 Thesen bestehenden Schlusswort zusammen, aus dem hervorgehoben sei, dass bis zum 17. Jahrhundert die Mehrzahl der Pestepidemien nach Russland von Westen gelangte, dass der Charakter, den die Seuche im 17. Jahrhundert annahm, schwer zu bestimmen ist, da die Krankheitssymptome in den zeitgenössischen Berichten nicht geschildert werden, dass ferner im 18. Jahrhundert die Epidemien meist aus der Türkei eingeschleppt, weniger verheerend und mehr begrenzt waren, wobei die verschiedenen Kriege mit der Türkei begünstigende Momente boten, dass seit 1878 die Pest in Russland nur in Form mehr begrenzter und kurzdauernder Epidemien auftritt, das für das häufige Auftreten in Astrachan wohl die Beziehungen der nomadisirenden Kirgisen zu den endemischen Pestherden des Orients anzuschuldigen sind, schliesslich dass die letzten Pesterkrankungen in Odessa auf die Bedeutung der Epizootie unter den Ratten hinweisen. D.'s Arbeit ist musterhaft und in jeder Beziehung anerkennenswerth.

In Jacob Wolff's (32) bedeutendem Werk liegt eine Publication vor, die wegen des damit bekundeten Sammelfleisses und gleichzeitig auch wegen des Gegenstandes selbst, dem sie gewidmet ist, Bewunderung verdient. W. hat die gewiss zeitgemässe Aufgabe übernommen, eine Darstellung aller Anschauungen zu liefern, die seit Beginn einer medicinischen Wissenschaft bis zu unseren Tagen über den Krebs geherrscht haben bezw. geäussert worden sind. Diese Aufgabe hat er mit einer Gründlichkeit gelöst, wie das bisher, wenigstens unseres Wissens, in der deutschen Literatur ganz gewiss noch nicht geschehen ist. Es ist so als Ergebniss sechsjährigen, unablässigen Forschens und Sammelns ein Werk entstanden, dem vielleicht für manche Theile der Vorwurf nicht erspart bleiben wird, dass eigentlich zu viel des Guten geschehen, dass der Meister doch nicht in gewünschtem Maasse seines Stoffes Herr geworden und wider Willen des Autors eher eine Materialiensammlung als eine wirkliche Geschichte entstanden ist. Unter allen Umständen jedoch, auch falls dieser Vorwurf für einzelne Abschnitte berechtigt wäre — das Urtheil darüber kann ja nur je nach dem Geschmack des einzelnen Kritikers subjectiv sein — verdient die Leistung W.'s das grösste Lob. Sein Werk wird, wie man auch darüber denken mag, für die Bedürfnisse des Nachschlagens und weiterer Informationen über die gesammte Weltliteratur ohne alle Frage als standard work auf lange Jahre hinaus seinen Rang und Werth behaupten. Schon die ersten Theile, die der Geschichte von Alterthum und Mittelalter gelten (S. 3—31), zeigen, wie sehr W. nach Vollständigkeit gestrebt hat. Diese Periode, sowie die der Renaissance bis zu van Helmont fasst er unter dem Rubrum der „Theorie von der atra bilis" zusammen. Es folgt (nach W.) der grosse II. Abschnitt, der von der „Lymphtheorie" beherrscht wird und vom Ende des 17. bis durch das 18. Jahrhundert hindurch reicht (S. 57—121). Lobenswerth ist hier die beigefügte Literatur, sowie besonders die bis auf die Seitenzahl sich erstreckende Genauigkeit in den Fussnoten-Citaten. Diese Vorzüge gelten übrigens auch von den anderen Theilen. W. schliesst den Abschnitt mit einer kritischen Uebersicht über den Stand der Lehre von der Krebskrankheit im ersten Drittel des 19. Jahrhunderts nach maassgebenden deutschen Autoren und geht dann III. zur Blastemtheorie über. Sie ist an die Schwann'sche Entdeckung geknüpft, und der erste Autor, der hier entgegentritt, ist Johannes Müller. W. erörtert des Breiteren die Lehre von den specifischen Elementen des Krebses („die geschwänzten Körperchen", den Pseudocancer, das Epithelioma), die Streitigkeiten zwischen ihren Anhängern und Gegnern, würdigt die Anschauungen von Virchow, Rokitansky, Schenk. Wenn man sich durch diese Abschnitte hindurch arbeiten und den Ausführungen W.'s folgen soll, so muss man bereits ein guter Kenner der Probleme auf Grund anderer kürzerer Uebersichten sein. Ich fürchte, dass hier mancher Anfänger, der sich orientiren will, beim Studium gerade wegen der zu tiefen und eingehenden Darstellung Schwierigkeiten finden und nicht recht klar werden wird. Diesem gefährlichen Uebelstande hilft in etwas das Inhaltsverzeichniss ab, das W. dem Werk voraufgeschickt hat. Da ist bei jedem einzelnen Capitel ein kürzeres Resumé gegeben. Vielleicht hätte W. doch mehr genützt, wenn er sich hier einer gewissen Beschränkung befleissigt hätte, in der sich bekanntlich der Meister zeigt. Sein Bestreben, recht vollständig und breit die in Betracht kommenden Probleme zu erörtern, muss als entschuldigendes Moment dafür gelten, dass er sich etwas zu weit verloren hat. Nun gelangen wir bei S. 219 zur „Histogenetischen Periode" und beginnen mit Virchow's Keimstock- (Bindegewebs-) theorie 1853. Gegen sie erhebt sich mehrfacher Widerspruch von Remak, dem Autor der Keimblättertheorie, von Thiersch, dem Vertreter der Epithelialtheorie, die weiter durch Billroth und Waldeyer ausgebaut wird, von Köster, einem der Verfechter der Endotheltheorien u. s. w. Auch hier scheint W. zu weit in seinem Eifer gegangen zu sein. Er hat den Niederschlag ganzer

Lehrbucher, möchte man sagen, und Monographien geliefert und deren Originalstudium z. Th. überflüssig gemacht resp. mit seinem Buch ersetzt. Etwas mehr kritische Auswahl und Kürze wäre auch hier am Platze gewesen. Der Historiker hat die Aufgabe, sub specie aeterni zu schreiben, den wirklichen Fortschritt von den weniger wesentlichen Einzelheiten nach grossen Gesichtspunkten zu trennen und der Nachwelt zu überliefern. Er läuft sonst Gefahr, eine rudis indigestaque moles zusammenzutragen und damit die Betrachtung eher zu beeinträchtigen als sie zu fördern. Jedenfalls verdienen der colossale Sammelfleiss und die Ausdauer, womit W. auch die unwesentlichste Notiz berücksichtigt und registrirt hat, rückhaltlose Anerkennung. Nun bildet W. einen neuen grossen Abschnitt, den er als die Periode der Embryonaltheorien bezeichnet. Nächst Franz Boll (1876) wird hier auffallender Weise Julius Cohnheim (1875) rangirt, dessen Lehre mit ihren „wunden Punkten", der Prioritätsstreitigkeiten, die sich an sie geknüpft haben, ihren Stützen und Gegenargumenten nicht weniger als 40 Seiten einnehmen. W. wendet sich dann zur Darstellung der Ribbert'schen Theorie und widmet ihr die ebenfalls stattliche Zahl von 31 Seiten, um dann in einem neuen Abschnitt, dem VI., die Zelltheorien zu erörtern. Einleitungsweise werden hier zuerst die neueren Fortschritte in der Erkenntniss der Morphologie und Biologie der Zelle, die Karyokinese und Mitose mit einer „Tabelle der Kerntheilung nach Flemming" (S. 417), dann das Verhältniss der Embryonalzelle zur Krebszelle, die Bard'sche Theorie von der „neoplastischen" Zelle dargelegt; es folgen die Befruchtungstheorien (von Auerbach, Schleich), Critzmann's Zwillingstheorie, die Lehren v. Hansemann's zur Biologie der Krebszelle, speciell dessen 1890 aufgestellte Theorie von der asymmetrischen Karyokinese und Anaplasie der Zellen mit ihren Anhängern und Gegnern, die Kata-, Meta- und sonstigen „Plasen", die Schlummerzellentheorie u. s. w., bis dann endlich W. zu dem allermodernsten Kapitel gelangt, dessen Inhalt die parasitären Theorien bildet. Theorie und kein Ende. Was schliesslich aus dem Streite der Meinungen und der weitschichtigen Forschung die Zeit gebären und als unumstössliche Wahrheit der Nachwelt überliefern wird, lässt sich nicht im Entferntesten ahnen. Die Kämpfe für und wider erinnern an das Bild, das die posthippokratische Periode bot, bis ein Galen (nicht Claudius G., wie auch W. noch S. 10 schreibt) auftrat und mit seiner Eklektik für Jahrhunderte diesen Kämpfen einen Stillstand bereitete. Jedenfalls verdient W. das grösste Lob, dass er schon jetzt die Riesenaufgabe unternommen hat, eine noch in vollem Fluss der Entwickelung befindliche, die ganze Menschheit, speciell die Welt der Forscher beschäftigende Angelegenheit mit der Fackel der Geschichte zu beleuchten. Hat W. auch leider weiter nichts Neues bringen können, als dass der Wechsel der Meinungen das einzig Dauernde in der Erscheinungen Flucht ist, so hat er doch, indem er mit einer minutiösen, in alle Einzelheiten dringenden Schärfe in jeden kleinsten Winkel sein Licht hineinleuchten liess, sich ein grosses Verdienst um die Wissenschaft und trotzdem zugleich auch um die leidende Menschheit erworben, sich selbst aber ein literarisches Andenken, speciell in der deutschen Literatur für alle Zeiten gesichert.

Wie Roth (24) in seiner schönen Detailstudie nachweist, spielte die Malaria von jeher im Herzogthum Oldenburg, besonders in den Nordsee- und Wesermarschen eine grosse Rolle. Volksthümliche Bezeichnungen dafür waren „Wesselfever", „Kollfever", „Gallenfever", auch einfach „Fever" oder „Koll". Wollte man eine unheilbare Sache bezeichnen, so sagte man sprichwörtlich: „Das noch slimmer as darten dags koll". Sichere Anhaltspunkte für die Geschichte der Krankheit liegen erst seit Einführung der Chinarinde im 17. Jahrhundert vor. Den ersten Fall von sicherem Wechselfieber fand R. in einer Publication von Kohl im Jahrb. für d. Gesch. d. Herzogthums Oldenburg, X, S. 118 und zwar in einer plattdeutschen Urkunde vom 10. November 1497. Es wird dort berichtet, dass zur Beseitigung des kalten Fiebers einem Knecht ein Zaubertrank verabreicht worden sei, bestehend in einem Krug Bier mit drei des Nachts vom Galgen abgeschnittenen Holzspänen darin. Erste brauchbare ärztliche Quelle ist nach R. eine Publication von G. A. Gramberg, Herzogl. Landphysikus, die 1808 u. d. T. erschien: „Ueber die zeither im Herzogthum Oldenburg bemerkten, ungewöhnlich häufigen Krankheiten und Todesfälle etc." Diese Schrift berichtet über die Ergebnisse einer Amtsreise des Verf.'s und dabei über eine Krankheit, die R. als maligne Form von Malaria ansprechen zu müssen glaubte. Als Ursachen werden Einflüsse der Witterung, Ueberschwemmungen, mangelhaftes diätetisches Verhalten, schwächende Gemüthsbewegungen angeführt, sowie namentlich eine seit 1806 bestehende Einquartirung einer holländischen Armee von 16 000 Mann; daher denn die Affection auch als „Holländische Krankheit" bezeichnet wurde. Vielfach bestand nebenher Influenza. Rückfälle gingen häufig mit „Qwienen" = Hinschwinden oder „Kruwen" = Kriechen, d. h. also mit längerem Siechthum einher. Die Sterblichkeit war gross, weil ärztliche Hülfe nicht gehörig benutzt wurde. Gramberg ist ein entschiedener Gegner des Aderlasses. Er hat auch Sectionen vorgenommen, aber die Beschreibungen sind dürftig. Therapeutisch wurden ausser kräftigen Ableitungen, Senfumschlägen und Purgirmitteln, hauptsächlich Brechmittel benutzt. R. giebt weiter den Inhalt der Gramberg'schen Schrift wieder. Auffallender Weise ist von der Verwendung der Chinarinde nicht die Rede. 1827 erschienen eine Arbeit von Physikus Popken in Jever über die Malariaepidemie d. J. 1826 zu Bremen u. d. T.: Historia epidemiae malignae a. 1826 Jeverae observatae, sowie zahlreiche weitere Abhandlungen u. a. von dem als Veteran der Oldenburgischen Aerzte am 28. März 1899 verstorbenen Dr. J. Goldschmidt (* 28. 3. 1806). Besonders lehrreich waren die Berichte über die damalige Groninger Epidemie, weil die Einschleppung nachgewiesen werden konnte. Die Sterblichkeit war ebenfalls noch gross. R. liefert eingehendere Inhaltsanalysen der betreffenden Schriften, besonders derjenigen von Popkens, der die

Chinarinde (Cortex Peruvianus) schon im ersten Intervall in dreisten Dosen verabfolgt („ut insequens paroxysmus et cum eo mors certissima avertatur"). 1845—47 herrschte wiederum eine solche Epidemie, beschrieben von Hofrath R. Kindt, Physikus in Oldenburg, im Jahre 1848. Weiter erwähnt R. die Arbeiten von H. Müller, damals Arzt in Tetten, über Malariafälle der Jahre 1858—60 von Oberstabsarzt Wenzel, Verf. eines Berichts, in dem an der Hand der Physikatsacten die Erkrankungen der Hafenarbeiter während der Erbauung Wilhelmshavens zusammengestellt sind. Diese Schrift besitzt ganz besondere literarhistorische Wichtigkeit. Endlich ist noch Focke zu nennen, der als Ergebniss einer Sammelforschung eine Abhandlung u. d. T.: „Die frühere und jetzige Verbreitung der Malaria in Niedersachsen" veröffentlichte. R.'s Arbeit ist ein brauchbarer literarhistorischer Beitrag zur geographischen Pathologie der Malaria.

[Grön, Fredrik. Lidt om lepraens historie i Norge og paa Island. (Aus der Geschichte der Lepra in Norwegen und auf Island.) Sep. Abdr. „Tidsskrift for den norske laegeforening (Zeitschr. des norwegischen Aertzevereins). No. 20. 1905. 10 Ss. (Derselbe Artikel auf Deutsch: „Ueber die ältesten Spuren der Lepra in der altnorwegischen Literatur" in „Janus". XIe Année. IIe Livr. Févr. 10 pp.) **Fonahn.**]

XIII. Haut- und venerische Krankheiten.

1) Bloch, Iwan. La prétendue syphilis préhistorique. Vortr. geh. in der Société d'anthropologie de Paris. 19. 4. — 2) Capitan, Les vieux papiers de la médecine. Notions sur la plique polonaise par Brera. France m. 24. p. 474. — 3) Duliscouet. Vgl. Abschnitt XII. — 4) Guibert, J., Les lépreux et les léproseries de Limoges. Limoges 1905. 148 pp. — 5) H(irschberg), Eine geschichtliche Bemerkung über das Tätowiren. Ctrlbl. f. pr. Augenheilk. Febr. S. 62. (Schon 1887 zeigte H., wie die alten Griechen Hornhautflecke chemisch gefärbt haben. In dem Schwank „Die Eifersüchtige" aus den Mimen des Herondas [240 v. Chr. in Kos] findet H., dass man damals in jener Gegend genau ebenso tätowirt hat, wie wir es heute machen, mit Nadel und schwarzem Pigment, allerdings nicht zu dem Zweck, um Hornhautflecke zu verdecken, sondern um Sklaven durch unzerstörbare Inschriften auf der Stirn zu brandmarken. H. führt die betreffende Stelle mit ihrer deutschen Uebersetzung an.) — 6) Hoffmann, Erich, Prof. u. Oberarzt a. d. dermatol. Universitätsklinik in Berlin, Die Aetiologie der Syphilis. Berlin. Mit 2 Tafeln. 58 Ss. (Enthält die auf die Entdeckung der Spirochaete pallida bezüglichen chronologischen Angaben.) — 7) Lachs, Johann (Krakau). Vgl. Abschnitt X. — 8) Le Pileur, L., Deux notices bibliographiques: 1. sur le livre de F. Lopez de Villalobos: Tratado sobre las pestiferas bubas. 2. sur le de luis venereae de Jean Fernel. France m. No. 4. p. 59. — 9) Manassein, M. P., Privatdocent in St. Petersburg, Beiträge zur Geschichte der Dermatologie und Venerologie. Uebers. v. Dr. Otto Steinborn-Thorn. Mtsschr. f. Harnkrankhh. u. sexuelle Hygiene. Hrsg. v. Dr. Karl Ries, Stuttgart. III. 3. S. 116—136; 5. S. 205—221; 6. S. 257—266 ff. (Erschien auch selbstständig als Sonderabdruck, Leipzig.) — 10) Richter, Paul (Dermatolog in Berlin), Ueber die angeblich älteste dermatologische Schrift, die des Melampus „de naevis". Vortr. geh. a. d. Naturforscherverss. in Meran. 26. 9. 05. Unna's Mtshf. prakt. Dermatol. Bd. 42. S. 77—81. Sonderdr. (Die Angabe von Portal, dass der erste, dem man ein med. Werk zuschreibt, der ungefähr 1380 v. Chr lebende Hirt Melampus, Verf. einer Schrift „de naevis" sei, ist ebenso sagenhaft, wie diese Person selbst. Bei dieser Schrift handelt es sich in Wahrheit um ein viel späteres Product, ein trauriges Machwerk, vermuthlich aus dem 16. Jahrh., das im Anschluss an die Metoposkopie des Cardanus Paris 1657 gedruckt ist. In Bezug auf den Melampus der Sage erläutert R. im Anschluss an Sprengel die an den Töchtern des Königs Proteus von Argos verrichtete Kur als Heilung eines nässenden Kopfekzems. Doch findet sich die bezügliche Mittheilung nicht, wie Sprengel berichtet, im Herodot 9, 33, sondern bei Plinius 25, 5. R. verweist auf die ausführlichere Darstellung der Melampus-Sage beim Grammatiker Apollodorus, 2. Jahrh. a. Chr. u. theilt darüber Näheres nach den Quellen mit. Die Arbeit ist recht werthvoll und das Specimen einer scharfsinnigen Deutung eines antiken Krankheitsberichtes.) — 11) Walker, Norman (M. D., F. R. C. P., Doc. f. Hautkrankh. a. d. Univ. v. Edinburg), Inaugural address on the past of Dermatology in Edinburg. Brit. J. II. 1437—1439. — 12) Woodhead, G. Sims, (Prof. d. Pathologie a. d. Univ. Cambridge), An address of the pathology — past and present — of skin diseases. Eröffnungsvortr. d. Sommercollegs am St. Johns Hosp. f. Hautkrankhh. Lanc. II. 279—282.

[Marschalkó, Thomas, Dermatologie und ärztliche Bildung. Orvosi Hetilap. No. 1. **v. Györy** (Budapest).]

XIV. Psychiatrie und Nervenleiden.

1) Bloch, Ernst (Kattowitz), Zur Geschichte der traumatischen Neurose. M. Klinik. No. 45. S. 1167. — 2) Delaunay, Paul, La névrose révolutionnaire. France m. No. 8. p. 144—146. (Kritik von Cabanès et Nass, La névrose révolutionnaire, Prévace de M. J. Claretie. Paris XII. 542 pp., zugleich unter Anlehnung an Alfr. Guillois' „Etude médico-psychologique sur Olympe de Gouges; considérations générales sur la mentalité des femmes pendant la Revolution française." Lyon 1904.) — 3) Fonck, Franz, Radium und Nervensystem. Eine Studie. Leipzig. — 4) Gumpertz, Karl (Berlin), Aus den Grenzgebieten der Medicin und Psychologie. Vergl. Abschn. XV. — 5) Gückel, Hans, Zur Geschichte der Isolirung von Geisteskranken. Diss. Erlangen. — 6) Hieronymus, Wolfgang, Historisches und Statistisches zur Frauenparalyse. Diss. Rostock. — 7) Hoppe, Hugo (Nervenarzt in Königsberg), Ueber einige Fortschritte in der Behandlung der Geisteskrankheiten nebst einem Rückblick über die Entwickelung der Irrenbehandlung im 19. Jahrh. Therap. Mtsh. XX. 5. S. 228—237; 6. S. 282—291. (Vortr. geh. im Verein f. wiss. Heilk. Königsberg.) — 8) Kern (Generalarzt in Berlin), Ueber die Grenzen des gerichtsärztlichen Urtheils in Fragen der Zurechnungsfähigkeit. Gedenkschr. f. v. Leuthold. Bd. II. Sep.-Abz. 30 Ss. in Lexikonformat. (Gehört z. Th. in das Grenzgebiet von Psychologie und Medicin.) — 9) Marquart (Kanzleirath in Ludwigsburg), Zur Geschichte des Irrenwesens in Württemberg. Württ. Corr.-Bl. LXXVI. 4. S. 59 bis 60; 9. S. 162—164; 11. S. 194—196; 19. S. 360; 21. S. 408; 23. S. 451; 24. S. 473; 28. S. 544; 33. S. 634; 35. S. 671; 44. S. 874; 47. S. 926 ff.; 52. S. 1017—1019. (Diese Publikation ist noch nicht abgeschlossen.) — 10) Mönkemöller, Vgl. Abschn. XV. — 11) Pelman, Zur Geschichte des deutschen Vereins für Psychiatrie. Münch. W. No. 16. S. 760. Mit Bild. — 12) Seiffer (Privatdoc., Ass. d. psychiatr. Klinik Berlin), Die Geschichte der Stupidität (Dementia acuta). Charité-Ann. XXX. S. 293. — 13) Soutzo fils (Bukarest), La psychiatrie moderne et l'oeuvre du professeur Kraepelin. Ann. m. psych. LXIV. 2. (Sér. IX. T. III.) p. 243—257. — 14) Steyerthal,

Armin (dirig. Arzt d. Wasserheilanst. Kleinen, Mecklb.), Zur Geschichte des Torticolis spasmodicus. Arch. f. Psych. XLI. 1. S. 29—48. — 15) **Stieda**, Wilh., Ueber die Psychiatrie in Japan. Centralbl. f. Nervenheilk. u. Psych. N. F. XVII. S. 514. Juli. — 16) **Tuczek**, Franz, Die wissenschaftliche Stellung der Psychiatrie. Acad. Festrede zu Kaiser's Geburtstag. Marburger academ. Reden. No. 15. 31 Ss. — 17) **Witry**, Theo (Trier a. d. Mosel), Ein grosser Exorcismus im XIX. Jahrh. Janus XI. 7. S. 285—291. — 18) **Derselbe**, Die erstmalige Entfernung der Ketten der Irren in der französischen Irrenanstalt Bicêtre. M. Klinik. No. 41. S. 1078.

[1) **Donáth**, Julius, Die Neurologie vor einem halben Jahrhundert. Orvosi Hetilap. No. 1. (Gründliche historische Skizze.) — 2) **Moravcsik**, Ernst Emil, Die Entwickelung der ungarischen Psychiatrie während der letzten 50 Jahre. Ibidem. No. 1. Sie beginnt in den vierziger Jahren des XIX. Jahrhunderts; ihr erster wissenschaftlicher Vertreter war Franz Schwartzer. Zu Beginn der vierziger Jahre wurde die erste grössere psychiatrische Anstalt geschaffen.) — 3) **Sarbó**, Artur, Die Aufstellung der Diagnose der Tabes dorsalis heute und vor 50 Jahren. Ibidem. No. 1. (Die Ataxie und das Romberg-sche Phänomen stellen sich erst ein, als die Tabes schon längst, vor Jahren, ja vor Jahrzehnten am Kranken diagnosticirt ist. Unsere Vorfahren vor 50 Jahren konnten die Diagnose nicht eher aufstellen, bevor sich diese zwei Symptome nicht offenbarten.) — 4) **Schwartzer de Barbarez**, Otto, Unsere Gesetzgebung über Irrenwesen in den letzten 50 Jahren. Ibidem. No. 1. Eine pünktliche Zusammenstellung. Das erste Gesetz für die Verpflegung der Irrsinnigen in Ungarn stammt aus dem Jahre 1514. **v. Győry** (Budapest).]

XV. Mythologische und Volksmedicin, medicinische Mystik, Curiosa. Varia. Weibliche Aerzte. Medicin in Geschichte, Litteratur und Kunst (med. Kulturgeschichte).

1) **Allbutt**, T. Clifford (Regius Prof. d. Physic a. d. Univ. Cambridge, M. D. Cantab., Hon. D. Sc. Oxon., F. R. C. P. Lond., F. R. S.), Words and things. An address before the students Phys. Soc. of Guys Hosp. Lancet II. 1120—1125. (Geh. bei Eröffnung des Wintersemesters.) — 2) **Aschenborn**, O., Geh. Rath in Berlin, Die Rechtsgrundlagen der ärztlichen Thätigkeit in wirtschaftlicher Hinsicht. Zeitschr. f. ärztl. Fortb. III. 11, 13. 15. Sonderdr. 41 Ss. — 3) **Baas**, Karl (Prof. in Karlsruhe), Heinrich Lauffenberg von Freiburg und sein Gesundheitsregiment (1429). Zeitschr. f. Gesch. d. Oberrheins. Heidelberg. N. F. XXI. 3. S. 363—389. Sep.-Abz. — 4) **Derselbe**, Notiz über Heinrich Lauffenberg's Gesundheitsregiment (1429). Alemannia. N. F. Bd. 21. S. 235—237. Sep.-Abz. (Hans v. Lauffenberg oder Laufenberg war Priester und Dichter in Strassburg, lebte zu Ende des 14. bis Mitte des 15. Jahrhunderts und ist der Verfasser eines diätetischen Gedichts in deutschen Versen, das nach lateinischen Quellen gearbeitet ist. B. entdeckte in dem Freiburger Stadtarchiv eine anonyme Incunabel u. d. T.: „Versehung des leibs“, gedr. Augsburg 1591, und konnte nachweisen, dass H. v. L. der Verf. dieses Werkes ist. Es handelt sich offenbar um den ersten Druck des 1429 zu Freiburg geschriebenen „Regimen sanitatis“, davon ist nur eine Handschrift noch erhalten und befindet sich auf der Münchener Hof- und Staats-Bibliothek; sie ist um 1 Vers ärmer als der Druck. B. theilt die wichtigsten biographischen Notizen über H. v. L. mit und liefert mit einer genauen Analyse des Inhalts die Abschrift eines grossen Theils des ebenso für die Geschichte der mittelalterlichen Diätetik wie der deutschen Litteratur und Kultur hochwichtigen Documents, wobei er auf die Quellen hinweist, aus denen der Dichter seinen Stoff entlehnt hat wie Vincenz v. Beauvais und einige andere Autoren. B.'s Arbeit ist ungemein verdienstlich.) — 5) **Backer**, F. de, Lourdes und die Aerzte. Deutsch. Trier. — 6) **Bätz**, Prof., Ueber die Besessenheit und verwandte Zustände. Vortr. a. d. Naturforscherversamml. Stuttgart 21. 9. — 7) **Barraud**, J., Promenade d'un médecin à travers l'histoire. Paris. (Vgl. hierzu: France m. No. 4. p. 1041. Progrès. No. 10. p. 156; **Naegeli-Akerblom** in Janus XI. 8. S. 365—369.) — 8) **Baudouin**, Marcel, Les premières femmes médecins et internes. France m. No. 14. p. 260. — 9) **Derselbe**, Les transfuges de la médecine. Dr. Abel Deval, Director des „Athénée“ mit Bild. Progrès. No. 9. p. 141. (Dr. med. 1895 mit der Thèse: L'impetige au point de vue historique et bactériologique. hat jedoch niemals practicirt, Dichter.) — 10) **Derselbe**, Les transfuges de la médecine. Dr. Paul Monnet mit Bild. Ibidem. XXII. 12. p. 189. — 11) **Beck**, Carl (Prof. d. Chir. in New York), Feuchtfröhliches und Feuchtunfröhliches. Berlin. 143 Ss. — 12) **Derselbe**, Der Schwedenkonrad. Ibid. 473 Ss. (Der geniale New Yorker Chirurgie-Professor, ein äusserst vielseitiger und fruchtbarer Schriftsteller, hat in diesen beiden, dem Grossherzog von Baden gewidmeten Bänden liebliche Heimatserinnerungen niedergelegt. Der Roman „Schwedenkonrad“ ist fein ersonnen und spannend.) — 13) **Beck**, Paul, Briefwechsel zwischen Schubart und Lavater über den Wunderthäter Gassner. Zeitschr. der Ges. zur Beförderung der Geschichts-, Alterthums- und Volkskunde v. Freiburg i. Br. u. den angrenzenden Landschaften. XXI. 63—69. (Vgl. **Pauls** in Mitth. d. Deutschen Ges. f. Gesch. d. Med. Heft 19. [V, 3.] S. 516.) — 14) **Becker**, A., Ein Pestsegen. Arch. f. Religionswiss. IX, 2. — 15) **Bergmann**, E. v., Zur Silberhochzeit unseres Kaiserpaares. D. W. XXXII. 9. S. 329—331. — 16) **Binet-Sanglé**, Les prophètes juifs. Etude de psychologie morbide des origines à Elie. Paris. 331 pp. — 17) **Blackmer**, R. C. (M. D., Prof. d. Geburtsh. u. gerichtl. Med. a. d. Barnes Univ., St. Louis, Ms.), From miracle to medicine. Lecture etc. J. of physical therapy. I. 407. 8. April. — 18) **Blair**, Louis E., (Albany), Literary gems from the medical essays of Oliver Wendell Holmes. Rec., New York. Vol. 69. No. 10. p. 375—379. — 19) **Bloch**, Iwan, Schopenhauer's Krankheit aus dem Jahre 1823. (Ein Beitrag zur Pathographie auf Grund eines unveröffentlichten Documentes.) Vortr., geh. i. d. Berliner Ges. f. Gesch. d. Naturw. u. Med. am 15. 6. Med. Klinik. No. 25. S. 644; No. 26. S. 675. Sep.-Abz. 13 Ss. (Vgl. dazu Münch. W. No. 39. S. 1944. No. 40. S. 1992.) (Es handelte sich um echte Lues und eine Schmiercur.) — 20) **Boege**, Oswald Alving, Randglossen zu Ibsen's Gespenstern. Psychol. neurol. W. VIII. 7—8. — 21) **Brügelmann**, W., Die Behandlung von Kranken durch Suggestion und die wahre wissenschaftliche Bedeutung derselben. Mit Anhang: Die Philosophie in der Medicin. Leipzig. — 22) **Burkart**, F. (Duisburg), Rembrandt und sein Anatom. M. Klinik. No. 29. S. 762, vom 22. Juli. Mit Bild. — 23) **Buschan**, Georg, Entartungserscheinungen an regierenden Häusern. Mit 9 Bildern. Umschau. Frankfurt a. M. X. 13. S. 244, vom 24. März. (Analyse von Galippe s. d.) — 24) **Byers** (Prof. M. A., M. A. O. hon. causa), Introductory address on medical women and public health questions. (Vortr. an London Free-Hosp. School of m. for women. Univ. of London. 1. Oct.) Brit. J. II. p. 823—828. — 25) **Chwolson**, O. D., Hegel, Haeckel, Kossuth und das zwölfte Gebot. Braunschweig. — 26) **Cohn**, H. (Breslau †), Goethe's Sehnervenentzündung und Dunkelcur. Wolffberg's Wochenschr. f. Therapie u. Hygiene d. Auges. No. 20. S. 158; No. 21. S. 166 bis 168. — 27) **Cornu**, G., Notes d'un médecin de Campagne. Lourdes. France m. No. 20. p. 386. — 28) **Courbon**, P., Etude psychiatrique sur Benvenuto

Cellini (1500—1571). Lyon. Av. portr. (Vergl. dazu France m. 24. p. 465.) — 29) Cruikshank, William J. (Brooklyn, N. Y.), The antagonism of the church to scientific progress during the middle ages: the facts of the case, and a reply to the criticism of Dr. James J. Walsh. Med. Libr. a. Histor. J. ed. A. T. Huntington. Brooklyn-New York. IV. 1. p. 56—85. — 30) Cumston, Charles Greene, The victims of the Medicis and Borgias in France from a medical standpoint. Albany M. Ann. XXVII. 8. p. 567. — 31) Davis, N. S. (Chicago), Effect of proprietary literature on medical men. Read in symposium on Proprietary medicines and nostrums before the Chicago Medical Society. J. Am. Ass. XLVI. 18. p. 1338—1341. — 32) Delaunay, Paul (du Mans), La névrose révolutionnaire. Cfr. Abschnitt XIV. — 33) Derselbe, Vieux types manceaux — Bernobille, crieur des morts. France m. No. 19. p. 370. — 34) Derselbe, La pharmacie en Ethiopie — Remèdes de saintes femmes. Ibidem. No. 20. p. 381. — 35) Djuberg, Wilhelm, En svensk medicinskt folksskrift författare på 1600 -talet. Hygiea. 2. F. II. 2. p. 145. — 36) Doll, K. u. Oberstabsarzt Neumann, Kurpfuscherei und Aberglaube in der Medicin. München. — 37) Ebstein, Wilhelm (Göttingen), Die Krankheit des Kaisers Sigmund (1400—1437). Münch. W. No. 25. S. 1211. Sep.-Abz. 8 pp. (Es handelte sich im Todesjahre des Kaisers Sigmund nicht um Podagra, wie E. nach Aeneus Sylvius und einem Briefe beweist, den der Concilgesandte zu Kaiser Sigmund an das Baseler Concil gerichtet hat, sondern wahrscheinlich um „sacer ignis" i. e. gangraena senilis, vielleicht auf gichtischer Basis.) — 38) Derselbe, Die letzte Krankheit des Kaisers Sigmund. Mitth. d. Instituts für österreichische Geschichtsforschung. XXVII. S. 678—682. Sonderdr. 6 Ss. — 39) Ebstein, Erich (Göttingen-Berlin-München), Die Krankheit des Königs Ladislaus von Neapel. M. Woche. No. 8. S. 88. Feuilleton. (Typischer gangränöser Schanker.) — 40) Derselbe, Etymologisches zu den Krankheitsnamen „Ileus und Miserere". Ebendas. No. 43. Feuilleton. — 41) Derselbe, Ein Beitrag zu Chr. D. Grabbe's Krankengeschichte. Zeitschr. f. Bücherfreunde. Herausgegeben von F. v. Zobeltitz. IX. 12. S. 488. — 42) Ehrenreich, P. (Berlin), Götter- und Heilbringer. Eine ethnologische Kritik. Zeitschr. f. Ethnol. XXXVIII. H. 4/5. S. 536—610. (Polemik gegen K. Breysig: „Die Entstehung des Gottesgedankens und der Heilbringer" 1905.) — 43) Engelmann, R., Antikes Zaubergeräth. Voss. Z. vom 28. 2. Feuilleton. — 44) Hyrtl's Mozart-Schädel in zwei Abhandlungen: 1. Joh. Ev. Engl, Die geschichtliche Schilderung. 2. Franz Minnich, Die anatomische Beschreibung. Salzburg. — 45) Feldhaus, F. M., Die Vorläufer des Automobils. Gartenlaube. Heft 2. (Fleissige Sammelarbeit. Auf Seite 39 findet sich die Abbildung des Wagens, mit dem der Arzt Richard in La Rochelle um 1690 in die Praxis gefahren ist. Es ist ein vierrädriges Gefährt, an dessen hinterer Achse ein Tretwerk angebracht ist, das durch einen Diener auf und niedergestossen wird und dadurch den Wagen bewegt. Der Sitz des Herrn befindet sich zwischen den beiden Achsen unter einer Art Baldachin und gestattet die Lenkung des Wagens nach der Seite durch eine Zugvorrichtung an der um die Verticale drehbaren vorderen Achse. Das Tretwerk ist noch besonders abgebildet. Dgt.) — 46) Die ärztliche Mission. Blätter zur Förderung der deutschen missionsärztlichen Bestrebungen. Herausgegeben von H. Feldmann. Gütersloh. — 47) Fliess, Wilhelm, Der Ablauf des Lebens. Grundlegung zur exacten Biologie. Leipzig u. Wien. 584 Ss. — 48) Folet, H., Les fous au XVIe siècle et les Saints guérissants. Echo m. du Nord. X. 33. — 49) Fonck, F., Der Traum eines Arztes. Leipzig. Vergl. Abschnitt II. — 50) Franck, Erwin (Berlin), Die Ausstellung „Geschichte und Medicin in Kunst und Handwerk" in Berlin. Münch. W. No. 20. S. 977. — 51) Freud, Sigmund (Wien), Der Witz und seine Beziehung zum Unbewussten. Leipzig u. Wien 1905. — 52) Galippe, V. (membre de l'acad. d. m.), L'hérédité des stigmates de dégénérescence et les familles souveraines. Paris 1905. 455 pp. u. 260 Portr. (Umfangreiches Werk, in dem jedoch unser College Naegeli-Akerblom zahlreiche chronologische Irrthümer nachgewiesen hat. Vergl. oben bei Buschan.) — 53) Geldner, Johann, Vergl. Abschnitt VI. — 54) Gersuny, Robert, Bodensatz des Lebens. Wien. 61 Ss. — 55) Gerhardi, Karl August (Arzt in Lüdenscheid), Das Wesen des Genies. Zweite stark erweiterte Aufl. mit einem Anhang: Das Genie und seine Beziehungen zum altsprachlichen Unterricht. Jauer und Leipzig. (Diese Schrift handelt vom Genie und ist genial von Anfang bis zu Ende. Leider eignet sich der Inhalt nicht zu einem Referat an dieser Stelle, in dem auch die zahlreichen geistreichen Aperçus nicht recht zur vollen Würdigung kommen würden. Uebrigens ist G. Verfasser dichterischer Werke unter dem Pseudonym: Fritz Müller.) — 56) Gould, George M., Philadelphia, A biographic clinic on Tschaikowsky. Boston J. CLIV. 19. p. 513 to 517. — 57) Derselbe, A biographic clinic on Gustave Flaubert. Rec. New York. Vol. 69. No. 15 p. 569—578. — 58) Greeff, Oculistisches bei Rembrandt. Vortr. geh. 18. 10. i. d. Berliner ophthalm. Ges. — 59) Grenet, H., La surdité de Ronsard. Arch. gén. d. m. 85e année. T. I. No. 13. p. 810—813. — 60) Griffith, Fredric, New York city, A photograph of the head of Cardinal Richelieu taken two hundred and fifty years after death. Med. Librar. a. Hist. J. Brooklyn-New York. IV. 2. p. 184—185. — 61) Gruhle (Heidelberg), Brief über Robert Schumann's Krankheit an P. J. Möbius. Centralbl. f. Nervenheilk. XXIX. No. 223. S. 805—810. — 62) Güns, L. v., Arzt, Adept und Verbrecher. Christian Baron von Krohnemann. Skizze. Aerztl. Vierteljahrsrundschau. II. No. IV. p. 69—73. — 63) Günther, Ludwig, Ein Hexenprocess. Ein Capitel aus der Geschichte des dunkelsten Aberglaubens. Giessen. XII. 112 Ss. (Handelt auch von der Mutter Kepler's, die in den Verdacht der Hexerei gerieth.) — 64) Gumpertz, Karl, Berlin, Ibsen's Vererbungstheorie. D. Pr. X. 11. S. 84. — 65) Derselbe, Aus den Grenzgebieten der Medicin und Psychologie. I. Occultismus. II. Willensfreiheit und Zurechnungsfähigkeit. Ebendas. No. 16. S. 125; 24 S. 189. — 66) Derselbe, Zur Denkmalsfrage. Ebendaselbst. No. 10. S. 79. (Betrifft das Project zu Virchow's Denkmal.) — 67) Haker, Friedrich, Arzt und Politik. M. Klinik. No. 6. S. 146 vom 11. Febr. — 68) Hamilton, Mary, M. A., Carnegie Research scholar. Incubation or the cure of disease in pagan temples and Christian churches. St. Andrews-London. 223 pp. mit Index u. 4 Bll. (Recht dankenswerthe Zusammenstellung des auf Suggestiv-Curen im Alterthum und Mittelalter, Tempelschlaf, Wundercuren der Heiligen etc. bezüglichen Materials nach verlässlichen Quellen.) — 69) Hamy, E. T., Matériaux pour servir à l'archéologie préhistorique. Rev. archéologique. Sér. IV. T. VII p. 239—259. (Bezieht sich auf Volksmedicin.) — 70) v. Hansemann, Schädel von Mommsen. Vortr. i. d. Berl. Physiol. Ges. Juli. — 71) Harnack, Adolf, Lukas der Arzt, der Verfasser des dritten Evangeliums in der Apostelgeschichte. Leipzig. V. 160 Ss. — 72) Derselbe, Das Wesen und die zeitlichen Grenzen des Mittelalters. Vortr. (Auszug daraus befindet sich in Voss. Z. vom 10. 1. No. 75, Beil. 2.) — 73) Harnack, Erich, Die moderne Homöopathie in ihrer letzten Selbstoffenbarung. (Homöopathie, ein Wort zur Aufklärung und Abwehr von Dr. K. Kiefer in Leipzig.) D. W. No. 16. S. 628. — 74) Havenstein, Kurt, Dunkle Wonnen, Bekenntniss eines Verzweifelnden. Berlin. — 75) Heitz, Jean, Note sur quelques figurations pathologiques relevées dans une tapisserie de la cathedrale

Saint-Etienne de Toulouse. Nouv. iconogr. d. l. Salpetriere. Iconogr. médicale et artistique. XIX. 5. p. 475. Mit Bild. — 76) Hellwig, Albert, Dr. jur., Berlin-Hermsdorf, Der criminelle Aberglaube in seiner Bedeutung für die gerichtliche Medicin. Aerztl. Sachverständigen-Z. No. 16. S. 325—329; 17. S. 339—342; 19. S. 388; 20. S. 412—415; 22. S. 455; Sep.-Abz. 55 Ss. (Verf. behandelt hier ein paradigmatisches Kapitel aus dem Grenzgebiet der medicinischen Culturgeschichte. Cap. 1: Volksmedicinische Aetiologie und ihre criminelle Bedeutung, Teufelsaustreibung. Hexenglaube, Vampyrglaube, Wechselbälge; Cap. 2: Volksmedicinische Therapeutik, Sympathiecuren, Krankheitsübertragung auf Thiere, Krankheitsübertragung auf Menschen, Menschenblut und Menschenfleisch, Diebstähle von Heilmitteln, Gesundbeten; Cap. 3: Der menschliche Körper im Zauberglauben, Leichenschändungen aus Talismanglauben, Körperverletzung und Mord aus Talismanglauben. Schluss. Verf. verfügt über ein grosses Material. Seine Arbeit ist sowohl für den Juristen, wie für den Mediciner und Culturhistoriker überaus wichtig. Für Ueberlassung eines Sonderdruckes sagt Verf. auch an dieser Stelle besten Dank.) — 77) Derselbe, Das Einpflocken von Krankheiten. Globus, Braunschweig. XC. 16. S. 245 bis 249. vom 25. 10. Sonderdr. — 78) Derselbe, Ein moderner Hexenprocess. Arch. f. Criminal-Anthropol. u. Criminalistik hrsg. v. Prof. Dr. Hans Gross, s. a. S. 279—285 Sonderdr. — 79) Derselbe, Ein neunfacher Kindermord zum Zwecke des Schätzehebens. Ebendas. Bd. 24. S 125—130. Sonderdr. — 80) Derselbe, Fall Andersen (1879) kein Mord aus Aberglauben. Ebendas. Bd. 22. 1905. S. 69—70. — 81) Derselbe, Volksglaube und Sexualdelicte. Eine Umfrage. 'Ανθρωποφυτεία, Jahrbücher f. folkloristische Erhebungen und Forschungen zur Entwickelungsgeschichte der geschlechtlichen Moral. Leipzig. III. Sonderdr. — 82) Hélot (Rouen), Les Corneille et la médecine. (Vergl. Auszug daraus in France m. No. 11 p. 210—213.) — 83) Herzfeld, Marie, Leonardo da Vinci, der Denker, Forscher und Poet. Nach den veröffentlichen Handschriften Auswahl, Uebersetzung, Einleitung. 2. verm. Aufl. CLIX. 316 Ss. mit 4 Tafeln. Jena. — 84) Hill, Ellen C., Popular medicine in the eighteenth medicine. John Hopkins Hosp. Bull. XVII. 186 p. 311. Sept. — 85) Hirschberg, Herbert, Fehler. Dramatische Studie in 3 Aufzügen. Strassb. i. E. u. Leipzig. 75 Ss. — 86) Hirschberg, Leopold, Medicinisches aus der schönen Literatur. In zwangloser Folge mitgetheilt. M. Woche VII. 41, 42 Feuilleton (1. Gedanken eines humoristischen Arztes über Krankenbehandlung [Münchhausen aus Karl Immermann]. 2. Ein Laien-Urtheil über „Nervosität“ aus dem Jahre 1836 aus „Die Epigonen“ von Immermann. 3) Was eine Dichterin vor 100 Jahren über den Aderlass dachte). — 87) Hirschfeld, Magnus, Charlottenburg-Berlin; Jahrbuch für sexuelle Zwischenstufen mit besonderer Berücksichtigung der Homosexualität. Jahrg. VIII. Leipzig pp. — 88) Höfler, M., Hofrat in Tölz, Die Thier-Opfer in der Volksmedicin. Janus XI. 4. S. 165—174. (Gegen Magnus wird die Meinung aufrecht erhalten, dass die Bluttherapie dem blutigen Opferkult entstammt.) — 89) Derselbe, Das Herz als Gebildbrot. Arch. f. Anthropol. N. F. V. 3—4 S. 263—275. Sep.-Abz. Vergl. Referat in Mitth. d. D. Ges. f. Gesch. d. M. H. 20 (VI, 1 S. 91). — 90) Derselbe, Ostergebäcke. Eine vergleichende Studie der Gebildbrote zur Osterzeit. Mit 103 Abb. auf 6 Tafeln u. im Text. Supplementband IV zu Bd. XII d. Ztschr. f. österr. Volkskunde. Wien. 67 Ss (enthält verschiedene, auf Volksmedicin bezügliche Mittheilungen. Verf's Gelehrsamkeit ist bewundernswerth). — 91) Hofmann, Artur, Karlsruhe, Können Dichter Geisteskrankheiten schildern? M. Blätter XXIX. 17 S. 252. Feuilleton. — 92) Holfert, J., Volksthümliche Namen der Arzneimittel, Drogen und Chemikalien. 4 Aufl. v. G. Arends. Berlin. — 93) Holländer, Eugen, Berlin, Demonstration der Originalhand des Götz von Berlichingen. Berl. kl. W. No. 12 S. 366. — 94) Derselbe, Zur Geschichte der Medicin in Kunst und Kunsthandwerk. Ztschr. f. ä. Fortb. 9. Sonderdr. 6 Ss. — 95) Derselbe, L'histoire de la médecine dans l'art et les métiers artistiques. (Exposition au „Kaiserin Friedrich Haus“ de Berlin. 1. mars à 8. avril. Sem. m. 28. mars. Extr. 14 pp. — 96) Hollerung, Edwin, Wien, Die Anwendung des Kausalitätsprincips in den medicinischen Wissenschaften. W. W. 35. 36. S. 1778 1781. — 97) Huberti del Dalberg, G. K. L. in Hoheneck b. Stollberg, Goethe und die Heilkunde. Heilk. Wien ed. Kossmann und Weiss No. 1 S. 19; 2 S. 69—73. (Vergl. dazu Woche No. 20, 21, 22, Feuilleton.) — 98) Isager, Kristen, Ry Station, Aus der dänischen Volksmedicin. Janus XI. S. 63—68. — 99) Jeanselme, E., La sorcellerie en Extrême-Orient. Rev. d. m. lég. psych. I. 1 p. 16 févr. — 100) Jühling, J., Die Behandlung kranker und gebärender Frauen im 16. u. 17. Jahrh. Nach Handschriften der Kgl. öffentl. Bibl. in Dresden. Janus XI. 9. S. 420—430; 10 S. 470—480; 11 S. 523—544; 12 S. 576—587. — 101) Kantorowicz, Emil, Berlin, Der Tod des Plinius. Sonntagsbeil. No. 20 zur Voss. Ztg. No. 234 S. 157. (Plinius ist nicht verunglückt, sondern infolge der Erregung an Herzschlag verstorben. Man kann den sehr wahrscheinlich klingenden Ausführungen des Verf.'s durchaus Beifall zollen.) — 102) Kauffmann, Sorciers, devins et guérisseurs du Poitou. France m. No. 15 p. 284—287. — 103) Kaufmann, R., Pratiques et superstitions médicales en Poitou. Thèse. Paris. 18. Juli. — 104) Kauffungen, K. v., Mühlhauser Hexenprocesse aus den Jahren 1659 und 1660. Mühlhausen, Thüringen, Geschichtsbl. VII. 1906/07. S. 84—119. — 105) Kekulé von Stradonitz, Steph., Alchemistische Schwindler und Abenteurer. Umschau, Frankf. a. M., No. 10 S. 181—185. (Betrifft Thurneysser, Cagliostro, St. Germain, Casanova.) — 106) Kern, Generalarzt, Ueber die Grenzen des gerichtsärztlichen Urtheils in Fragen der Zurechnungsfähigkeit. v. Leuthold-Gedenkschrift. II. Sonderdr. (Vgl. Abschnitt XIV.) — 106a) King, W. H., History of homoeopathy and its institutions in America: their founders, benefactors, faculties, officers, hospitals, alumni etc. New York 1905. — 107) Knott, John, Christian Science. Dublin J. Ser. III. No. 415. p. 55—56. Juli. — 108) Kohut, Adolf, Bismarck, die Aerzte und die Medicin. Pharm. Z. LI. 32. S. 357—358. — 109) Konkle, W. B., „La médecine“ et „le médecin“ in Molière. New York u. Philad. J. LXXXIV. 16. p. 790. Oct. — 110) Krauss, Friedrich S., 'Ανθρωποφυτεία, Jahrb. f. folkloristische Erhebungen und Forschungen zur Entwickelungsgeschichte der geschlechtlichen Moral. Bd. III. Leipzig. — 111) Catalogus codicum astrologorum. Codicum romanorum p. II. Descripsit Guil. Kroll. Brüssel. V. 163 Ss. in 8°. Mit 1 Tafel. — 112) Kronfeld, Der Arzt in der schönen Literatur. W. W. 1. S. 44. — 113) Krüger, Herbert (Küssen, Ostpreussen), Wissenschaftliche Medicinische Nomenclatur. D. Pr. ed. K. Gumpertz. No. 8. p. 60. — 114) Kühn, Oscar, Die Aerzte in den Comödien Molières. Gymn. Progr. No. 247. Neisse. 48 Ss. (Vgl. Referat in Mitth. d. D. Ges. f. Gesch. d. M. 19. [V, 3.] S. 515.) — 115) Labriolle, P. de, Prof. d. latein. Philol. a. d. Univ. Freiburg i. d. Schweiz, La physiologie dans l'oeuvre de Tertullien. Arch. gén. 83. année. 197e Vol. de la Coll. No. 21. p. 1317 b. 1328; 22. 5. (Vergl. hierzu France m. No. 12. p. 234; 13. p. 254; 14. p. 272.) — 116) Lastic, Ph. de, La pathologie mentale dans les oeuvres de Gustav Flaubert. Thèse. Paris. — 117) Laue, F., Ueber Krankenbehandlung und Heilkunde in der Literatur des alten Frankreichs. Göttinger Diss. Arnstadt 1904. 135 Ss. — 118) Lebrun, A., Empirisme et remèdes populaires. Thèse. Paris. — 119) Leersum, E. C. van, Leiden, Ausstellung der Geschichte der Medicin in Kunst und

Kunsthandwerk etc. Janus. XI. 5. S. 196—200. — 120) **Leiling**, Max, „Zur Frage der psychischen Heilweise". Psychische Studien. Bd. 32. Leipzig 1905. S. 666—671. — 121) **Lenz**, Karl Gotthold, Ueber Rousseau's Verbindung mit Weibern. Zwei Theile in einem Bande. Unverkürzte Neuausgabe des Originals. Mit 12 Porträts u. Illustrat. nebst 18 neu aufgefundenen, bisher unveröffentlichten Briefen Rousseaus an die Gräfin Houdelot. Berlin VII. 376 Ss. (S. 263—276 über Rousseau's Todesart.) — 122) **Le Pileur**, L., Madame de Miramion 1629—96. France m. No. 19. p. 357-364; 20. p. 377. — 123) **Derselbe**, Les étapes d'une curtisane anglaise au XVIIIe siècle. (d'après les six compositions de William Hogarth) commentaires et notes. France m. No. 6. p. 106. — 124) **Liszt**, Nandor, Népies gyógyító-módok és babonák Hajduvármegyében. Orvos-éthnographiai adatok. 44 pp. (Volksmedicin im Haiducken-Comitat.) — 125) **Magnus**, Hugo, Die plastische Auffassung der Gebärmutter in der Volksmedicin. Mitth. d. Schles. Ges. f. Volksk. XV. Breslau. (Referat in Mitth. d. D. Ges. f. Gesch. d. M. H. 20 [VI, 1]). S. 91. — 126) **Derselbe**, Apollonius aus Tyana. Der medicinische Heiland des Heidenthums. Nat. Z. No. 233. 6. April. Sonderdr. 7 Ss. — 127) **Derselbe**, Blut ist ein ganz besonderer Saft. Ein Bild aus der medicinischen Culturgeschichte. Schles. Z. Sonderdr. 12 Ss. — 128) **Derselbe**, Das Naturheilverfahren. Bl. f. Volksgespfl. Sonderdr. 8 Ss. (Vergl. noch Abschnitt IX.) — 129) **Magnus**, Rudolf, a. o. Prof. d. Pharmakologie (Heidelberg), Göthe als Naturforscher. Leipzig. Mit Abb. im Text, 8 Tafeln. VII. 336 Ss. (Eine überaus werthvolle, aus Vorlesungen, die Verf. im Sommer-Semester 1906 vor Hörern aller Facultäten hielt, hervorgegangene Publication. Verf. hat im Göthehause zu Weimar mit des Dichters eigenen, noch wohl erhaltenen Apparaten dessen Versuche wiederholt, und, ohne in alle Details zu dringen, sich darauf beschränkt, das Wichtigste zusammen zu stellen, und zwar erst die botanischen, dann die osteologischen Arbeiten in je 2 Vorlesungen, die physiol. u. physikal. Optik in je einer Vorlesung und schliesslich die Mineralogie, Geologie u. Meteorologie ebenfalls in einer Vorlesung. Einleitung und eine kurze Darstellung von Göthe's Leben, so weit es den naturwissenschaftlichen Studien gewidmet war [chronolog. Daten], sind in Vorlesung 1 u. 2 enthalten, die Einleitung schildert das noch erhaltene literarische Material, das sich auf diese Arbeiten bezieht, die Apparate, Instrumente, Präparate, Skelette etc. mit und an denen Göthe gearbeitet hat; ein Schlusscapitel würdigt Göthe als Naturforscher im Ganzen und zuletzt folgt noch ein sorgfältiges Sach- und Namenregister combinirt. Zu loben ist noch die herrliche Ausstattung.) — 130) **Mangenot**, H., Quelle était la maladie du conventionel Couthon? Thèse, Lyon. — 131) **Marcuse**, Julian, „Alles schon dagewesen". Parallelen aus der Geschichte der Medicin. Berl. Tagebl. 7. Sept. Feuilleton. (Weist auf den Hauptschwindler und Kurpfuscher des Alterthums, Alexander v. Abonoteichos, hin.) — 132) **Mark**, Leonard, On art and medicine. Lanc. II. 1703. Mit 8 Abb. (Vortr. bei Uebernahme des Vorsitzes in der West London Med. Chir. Soc. 5. Oct.) — 133) **Martin**, Alfred, Privatdoc. in Zürich. Historisches zur Frage des Einzelkelches beim Abendmahl. Münch. W. No. 11. S. 512. Sep.-Abz. 3 Ss. — 134) **Derselbe**, Beitrag zur Geschichte der Medicin. D. Aerzte-Ztg. H. 17. Sonderdr. 2 Ss. — 135) **Martius**, Wilh., Freienbessingen, Goethe's Faust und die deutsche Alkoholfrage. Der Alkoholismus hrsg. v. J. Waldschmidt. Leipz. H. 1. S. 36—47. — 136) **Mehring**, Aus der Zeit der Hexenverfolgungen in Reutlingen 1665—1666. Bl. f. württemb. Kirchengesch. N. F. 9. S. 187—192. — 137) **Meige**, Henry, Un barbier chirurgien de Gerard Dow (Collection Léopold Favre, à Genève). Nouv. iconogr. de la Salpêtrière. Inconographie médicale et artistique. XIX, 3. p. 293—296 mit Bild. Mai—Juni. — 138) **Menier** (de Figeac), L'oreille d'un philosophe. Arch. intern. de laryngol., d'otol. et de rhinol. XXII. 2. p. 550—554 (betrifft Rousseau). — 139) **Metterhausen**, Friedrich, Hamburg. Der Dogmenschieber. Ein Fastnachtsschwank. Hamburg. — 140) **Möbius**, P. J., Ueber Robert Schumann's Krankheit. Halle. 52 Ss. — 141) **Derselbe**, Ueber Scheffels Krankheit. Mit e. Anh.: Kritische Bemerkungen über Pathographie. Halle. 40 Ss. — 142) **Mönkemöller**, Oberarzt in Hildesheim, Geisteskrankheit und Geistesschwäche in Satire, Sprichwort und Humor. Halle. 261 Ss. — 143) **Moll**, A., Medizin und Rechtspflege. Berl. Ae. Corr. hrsg. v. H. Joachim. No. 13. S. 53. — 144) **Mollet**, La médecine chez les Grecs avant Hippocrate. (Histoire et médecine: médecine anecdotique par le Dr. Minime.) (Vergl. Progès No. 23. p. 363.) — 145) **Montorgueil**, Georges, Les médecins critiques. Le Dr. Armaingaud et Montaigne. France m. No. 11. p. 215. — 146) Goethe's sämmtliche Werke. Jubiläumsausgabe in 40 Bänden, hrsg. v. Ed. von der Hellen. Bd. 39, Schriften zur Naturwissenschaft mit Einleitung und Bemerkungen von Max Morris, Dr. med. LII. 383 Ss. Stuttgart. — 147) **Naegeli-Akerblom**, H. (Genf), Algebra, Medicin und Geschichte. D. Ae.-Z. H. 3. Sep.-Abz. 14 Ss. (Kritik der Schrift von P. Jacoby, La sélection chez l'homme. Paris 1904.) — 148) **Neumann**, Oberstabsarzt in Bromberg, Der gegenwärtige Stand der Bekämpfung der Curpfuscherei. Heilkunde ed. Kossmann u. Weiss. Berlin—Wien. H. 12. 1906. Sonderdr. 6 Ss. — 149) **Derselbe**, Aus feindlichen Lagern. Eine zeitgemässe medicinische Betrachtung. Med. Woche No. 49, S. 534. No. 50, S. 542. No. 51, S. 554. No. 52, S. 562. — 150) **Derselbe**, Arzt und Presse. Gegenwart Bd. 70. No. 47. S. 323. — 151) **Neustätter**, Otto, München, Medical charlatanism in Germany. Brit. J. I. 1538, 1410. — 152) **Nicaise**, Victor, Document rélatif à la mort du Conet de Gobelin. France m. No. 22. p. 423. — 153) **Niewenglowski**, G. H., Les mathématiques et la médecine. Thèse. Paris. 70 pp. — 154) **Noir**, J. Épilepsie de Napoléon. Progrès No. 27. p. 421. — 155) **Oesterreich**, Konstantin, Kant's Beziehungen zur Naturwissenschaft. Klinik No. 7. S. 170—175. No. 8. S. 203—208. — 156) **O'Malley**, Austin u. J. Walsh, Essays in pastoral medicine. London. — 157) **Orth**, H., Ueber die Autornamen in der med. Nomenclatur. Diss. Erlangen. — 158) **Pachinger**, A. M., Die Mutterschaft in der Malerei und Graphik. Mit einer Vorrede von Gustav Klein. München u. Leipz. Mit 150 meist unveröffentlichten Illustrationen. — 159) **Pagel**, Zur Geschichte der medicinischen Illustrationen im Alterthum und Mittelalter. Katalog zur Ausstellung d. Gesch. d. Med. von Holländer. Sonderdr. S. 149—157. — 160) **Portigliotti**, Giuseppe, Gênes, Les aveugles dans l'art. L'aveugle de Gaudenzio Ferrari (Varallo, „Sacro Monte", Italie). Nouv. iconogr. de la Salp. Iconogr. méd. et artistique. XIX. 6. p. 595 mit Bild. — 161) **P(rieur)**, A., Ranchin de Montpellier a-t-il été poëto? France m. No. 19. p. 370. — 162) **Derselbe**, A propos d'un mot de Royer-Collard. Ibid. No. 11. p. 203. — 163) **Provotelle**, Paul, Psychologie morbide. François Fontaine, possédée de Louviers (1591). Ann. m. psychol. LXIV. 3. p. 353—368. — 164) **Putnam**, James J., (M. D. of Boston, Mass., Prof. d. Nervenpathol. a. Haward M. Sch.), The bearing of philosophy on psychiatry with special reference to the treatment of psychasthenia. British J. II. 1021—1023. — 165) **Rahmer**, S., Grenzfragen der Literatur und Medicin, in Einzeldarstellungen herausgegeben. Berlin. Heft 1: Aus der Werkstatt des dramatischen Genies (Musik und Dichtkunst). Eine psycho-physiologische Studie. München. 44 Ss. (Herausgeber ist der bekannte Berliner Arzt, der sich durch pathographische Forschungen über Heine, Kleist u. A. einen Namen gemacht hat. Sein zeitgemässes Unternehmen begleiten

wir mit dem Wunsche besten Gedeihens.) — 166) Rambaud, P., Les charlatans d'autrefois en Poitou. France m. No. 12. p. 227—229. — 167) Reis, Viktor (Augenarzt in Leopol, Lemberg), Quelques observations oculistiques dans l'art italien. Nouv. monogr. de la Salpêtrière. XIX. 1. p. 120—127. Janv.-Févr. — 168) Ribier, L. de, Les anoblis de l'ancien régime. Médecins et chirurgiens. France m. 4. p. 57. — 169) Richter, Paul, Ueber die angeblich älteste dermatologische Schrift des Melampus „de naevis". Vergl. Abschnitt XIII. — 170) Ripper, Hans, Landgerichtsrath Funke und Priessnitz. Zeitschr. f. physik.-diätet. Ther. X. 8. S. 491. — 171) Rose, A., New-York. Medicinisches Kauderwälsch. D. M. Pr. ed. Karl Gumpertz. 9. S. 72. — 172) Rosenthal, Jacques, Buchhändler in München, Bibliotheca magica et pneumatica. Katalog No. 31—35. — 173) Rothenberg, Fritz, Aberglauben in der Medicin. Vortr., geh. im Berliner Handwerker-Verein. 18. 4. — 174) Roux, Ferdinand, Balzac jurisconsulte et criminaliste. Arch. d'anthropol. crim. XXI. 150. p. 398. 15. 6. — 175) Schäfer, Heinrich (Friedrichsberg), Die Alten, der Alkohol und die Geisteskranken. Janus. XI. 3. p. 89—101. (Auszug aus des Verf.'s „Monumenta medica". Vergl. vorjähr. Bericht. I. 446.) — 176) Schaller, August, Aberglaube bei Geburt und Tod in Karlsbad und Umgebung. Unser Egerland. X. S. 117. Vgl. Referat von Höfler. Mitth. d. D. Ges. f. Gesch. d. Med. 20. [VI, 1.] S. 91.) — 177) Schelenz, H., Volksthümliche Arzneimittelnamen. Pharm. Z. LI. 86. S. 953. — 177a) Derselbe, Aerztinnen im Auslande. D. Aerzte-Z. 4. Sonderdr. 5 Ss. — 178) Schenk, Paul, Kant und Hufeland. M. Woche ed. Meissner. No. 27. S. 292. Sonderdr. 5 Ss. — 179) Schill, Generaloberarzt, Dresden, Erklärung einiger neuerer Fachausdrücke. D. W. No. 9. S. 350 ff. Vergl. Abschnitt I. — 180) Schmidt, J. W. R., Malleus Maleficarum. Der Hexenhammer. Verfasst von den beiden Inquisitoren Jakob Sprenger und Heinrich Justitoris. Zum ersten Mal ins Deutsche übertragen und eingeleitet. Drei Theile. XLVII. 216 Ss.; VI. 273 Ss.; VII. 247 Ss. Mit ausführlichem Index über alle 3 Theile. Berlin. — 181) Schwalbe, Julius (Redact. d. D. M. W.), Kunstbeilagen. Gichtkranker und Tod von Peter Schenk 1645—1715). D. W. No. 47. S. 1922. Das Concilium medicum von Johann Geyer (1807—1875). Ebendas. No 51. S. 2086. — 182) Scott, Peter, Brooklyn, New York. On union in medicine. With some reflections on the present State of homoeopathy and homoeopathic literature. Med. Libr. a. Histor. J. ed. by A. T. Huntington. Brooklyn-New York. IV. 2. p. 189—197. — 183) Segaloff, Timotheus, Die Krankheit Dostojewsky's. Diss. Heidelberg. — 184) Singer, S. (Berlin), Heinrich von Neustadt's „Apollonius von Tyrland" nach der Gothaer Handschrift „Gottes Zukunft" und „Visio Philiberti" nach der Heidelberger Handschr. herausgegeb. Berlin. XIII. 534. Lex. 8. Mit 3 Taf. in Lichtdruck. Deutscher Text d. Mittelalters herausg. v. d. preuss. Acad. d. W. Bd. VII. (Vergl. Lit. C. Bl. No. 26. S. 704; Heinrich v. Neustadt war Arzt.) — 185) Sofer, Leo, Arzt und Richter. W. kl. W. No. 10. S. 275—277. (Beginnt mit einem Citat aus Ludwig Finkh „Rosendoctor".) — 186) Steiner, Walter R., The reverend Gershop Bulkeley of Connecticut, a eminent clerical physician. Bull. of the John Hopkins Hosp. XVII. 179. p. 48. Febr. — 187) Sudhoff, Karl (Leipzig), Die Aerzte-Heiligen Kosmas und Damianos. Vortr. geh. auf d. Meeraner Naturforscher-Vers. 27. 9. Münch. W. 1/2. — 188) Derselbe, Medicin und Kunst. Ein Wort der Einführung und Weihe. Sonderdruck aus dem Katalog der E. Holländer'schen Ausstellung d. Gesch. d. M. in Kunst und Kunsthandwerk. S. 21—26. — 189) Derselbe, Malerei und Geschichte der Medicin. Ebendas. S. 27 bis 33. — 190) Sutherland, William Dunbar, Major D. (Oberstabsarzt d. Kaiserl. brit.-ostindischen Armee), Einiges über das Alltagsleben und die Volksmedicin unter den Bauern Britisch-Ostindiens. Münch. W. 12. S. 561—563; 13. S. 609—611. — 191) Swoboda, Harmonia animae. — 192) Tait, W. C. (San Francisco), Cap and gown in Molière. J. Am. Ass. XLVII. 19. p. 1557—1561. — 193) Tautz, Kurt, Berlin, Zur Hygiene des gemeinschaftlichen Abendmahlkelches. (Ein historischer Beitrag.) M. Klinik. 2. S. 46 ff. Feuilleton. — 194) Thode, Henry, Böcklin und Thoma. Acht Vorträge über neudeutsche Malerei. Heidelberg 1905. (Vergl. Referat von Horstmann [Treptow a. Rega] in Mendel's Neurol. Centralbl. 10. S. 468.) — 195) Thomas, L., La maladie et la mort de Maupassant. Brügge. — 196) Torkormian, V., Constantinopel, Ex voto-médicaux de Constantinople. France m. 13. p. 238. — 197) Urban, Michael (Plan), Zur altvolksthümlichen Therapie der Lungentuberculose. Eine Studie. Prager W. 2. S. 17—19; 3. S. 33. — 198) V., Friedrich der Grosse in Pyrmont. Voss. Z. Morgenausg. vom 11. 8. Feuilleton. — 199) Velazquez de Castro, S., De re philosophica. Gaceta med. de Granada. XXIV. 552. 7/6. p. 239—248. — 200) Vierkandt, A., Privatdozent (Gr. Lichterfelde bei Berlin), Die vorwissenschaftlichen Causalvorstellungen. M. Klinik. No. 50. S. 1315—1319. — 201) Villeneuve, A. G., La femme et de médecine. These. Bordeaux — 202) Vleuten, C. F. van (Dr. med.), Die Geistesstörung Friedrich Hölderlins. Berlin. XXIII. 40 Ss. — 203) Derselbe, Die Leidensjahre Karl Gutzkow's. Literar-Echo. Halbmonatsschr. f. Literaturforschung. VIII. 20/21. (Vergl. Referate in Mitth. d. D. Ges. f. Gesch. der M. H. 20 [VI, 1]. S. 83 u. 85.) — 204) W., G., Zur Geschichte der Badereise. Voss. Z. Abendausg. vom 28. 6. Feuilleton. — 205) Walsh, James J. (Acting Dean and Prof. of the history of med. at Fordham Univ. Med. School, New York City), The supposed warfare between medical science and theology. Med. Library a. Histor. J. IV. 3. p. 263—286. — 206) Weber, O., Dämonenbeschwörung bei den Babyloniern und Assyriern. Der alte Orient. VII. 4. — 207) Weber, L. W., Oberarzt und Privatdoc., Psychische Epidemien im Volksleben. Umschau, Frankfurt a. M. Herausg. von J. H. Bechhold. X. 51. S. 1001—1004; 52. S. 1032—1037. — 208) Wilke, A. v., Die Krankheit Napoleons III. und der Krieg von 1870. Ziegelroth's Arch. f. physik.-diätet. Ther. VIII. 5. S. 148. — 209) Wille, Otto, Braunschweig, Aerztedeutsch. D. W. 30. S. 1206; 32. S. 1301; 34. S. 1380—1382. Sonderdr. 16 Ss. (Sehr beherzigenswerthe Abhandlung, die auf die zahlreichen Geschmacklosigkeiten und Fehler in dem neuzeitlichen Aerztedeutsch aufmerksam macht. Verf. verdient hierfür besonderen Dank. Für Ueberlassung eines Sonderabzuges erstattet Ref. ebenfalls schuldigen Dank.) — 210) Winckel, Franz v. (München), Shakespeare's Gynäkologie. Samml. klin. Vortr. begr. von R. v. Volkmann. No. 441. Serie XV. Heft 21. Gynäkol. No. 160. S. 151—173 resp. 23 Ss. — 211) Witkowski, G. J., Les médecins au théâtre de l'antiquité au 17e siècle. Paris. 1905. III. 573 pp. — 212) Witry, T. (Trier), Ein Wunderbrunnen aus dem Mittelalter bei Trier. Janus. XI. 441—445. — 213) Derselbe, Ein Advokat und Curpfuscher im alten Kurfürstenthum Trier. Arch. f. Culturgesch. IV. 4. S. 466 bis 472. — 214) Derselbe, Dr. Doyen: Le malade et le médecin. M. Klinik. No. 48. S. 1267. — 215) Wolf, Julius (Obertshausen, Hessen), Die Krankheit Schopenhauer's im J. 1823. Münch. W. No. 37. S. 1818. — 216) Wörnitz, Hans von der, Aerztliches Allzuärztliches. Berlin-Leipzig. 1905. — 217) Wünsch, Richard, Antikes Zaubergeräth aus Pergamon. Mit 4 Tafeln u. 5 Abb. im Text. (Jahrb. d. kaiserl. d. archäol. Inst. Ergänzungsheft. VI. Berlin. 1905. 50 Ss. Vergl. die Anzeige von C. Wessely, Wien, in Wochenschr. f. class. Philol. 13. S. 346.) — 218) Wulffen, Erich, Staatsanwalt, Ibsen's Nora vor dem

Strafrichter und Psychiater. Halle. 59 Ss. — 219) Derselbe, Criminalpsychologie und Psychopathologie in Schiller's Räubern. Ebendas. 80 Ss. — 220) Derselbe, Gerhard Hauptmann's „Rose Bernd" vom criminalistischen Standpunkte. Ebendas. — 221) Wyman, E., Rezepte aus Uri von 1716—1724. Schweiz. Archiv f. Volkskunde. X. 3/4. — 222) Stuttgarter Erinnerungsmedaille. Mit 2 Bildern. Württ. Corr.-Bl. LXXVI. 41. S. 826. — 223) Die Krankheit des Sultans. Allg. W. Z. LI. 43. S. 497. — 224) Aerztemeinungen über Lourdes. M. Klinik. 35. S. 920. — 225) Die Epilepsie Napoleons. Allg. W. Z. 30. S. 347. — 226) Jus und Medicin. Reform. XX. 25. S. 304. — 227) Geschichte der Homöopathie in Oesterreich (Cisleithanien). Aus dem handschriftlichen Nachlass des im Jahre 1883 verstorbenen Dr. Huber, Primärarztes des homöopath. Kinderspitals in Wien. Allg. homöop. Z. Leipzig. Bd. 153. No. 21/22. S. 172—174; 23/24. S. 184—191. — 228) Napoléon Ier promoteur probable de la vaccine obligatoire. France m. 2. p. 30—32. — 229) Armand Faillères et J. N. Laborde. Ibid. p. 21. — 230) Les médecins et l'agitation révolutionnaire. Ibid. 8. p. 146. — 231) La mort de l'appendicite. Ballade. Progrès. 39. p. 619. — 232) The Head of Charles I. Mit Bild. Brit. J. I. 209. — 233) The medical history of John Calvin. Ibid. I. 881. — 234) The medical history of Mary Tudor. Ibid. I. 941. — 235) Nova et vetera. Napoleon and compulsory vaccination. Ibid. I. 1297. — 236) Eponymic diseases and symptoms in medicine. J. Am. Ass. XLVII. 16. p. 1304. — 237) Some famous quacks. I. Count Cagliostro. II John St. John Long. Practitioner. No. 458. (Vol. LXXVII. 2.) p. 246—257; 460 (LXXVII. 4) p. 533—541. — 238) Quackery: what are we going to do about it? Boston J. CLIV. 21. p. 488. — 239) Doctors and politics. Rec. Vol. 69. No. 6. p. 222. — 240) Gedenkbook van de vereeniging tegen de kwakzalverij, uitgeg. ter gelegenheid van het 25 jarig bestaan 1880—1905. Dordrecht.

Hirschfeld's (87) bekanntes Jahrbuch, das der Herr Herausgeber für diese Berichtszwecke gütigst zur Verfügung gestellt hat, wofür an dieser Stelle hiermit der beste Dank abgestattet sei, enthält auch in seinem neuen Jahrgange (dem VIII.) wichtige Beiträge zur med. Culturgeschichte. Genannt seien vor allem die Abhandlung des Herausgebers selbst vom Wesen der Liebe, dann ein Artikel von Undine Freiin von Verschuer über die Homosexuellen in Dante's „Göttlicher Comödie", ferner die historische und bibliographische Skizze des Amsterdamer Nervenarztes L. S. A. M. von Römer über den Uranismus in den Niederlanden bis zum 19. Jahrhundert, eine Studie von Dr. O. Kiefer, Stuttgart, über Hadrian und Antinous, einige literatur- und culturgeschichtliche Beiträge von Iwan Bloch, M. Birnbaum, Benedict Friedländer, eine sehr ausführliche Abhandlung u. d. T.: Der παίδων ἔρως in der griechischen Dichtung von Dr. phil. Paul Brandt, eine Zusammenstellung der Literatur über Hermaphroditismus beim Menschen von Dr. med. Franz von Neugebauer-Warschau, endlich eine umfassende Bibliographie der Homosexualität für das Jahr 1905 von Dr. jur. Numa Praetorius. Es ist ein Gemeinplatz, wenn Ref. die grosse Wichtigkeit des von Hirschfeld inaugurirten Unternehmens und seinen Werth betont. Ref. möchte es nicht nur in der Literatur, sondern auch für den vorliegenden Jahresbericht nicht mehr entbehren können.

Mönkemöller (142), dessen schönes Werk über die Psychiatrie in Hannover wir im vorjährigen Bericht (I. S. 441) besprachen, liefert mit seiner neuen Publication eine Zusammenstellung von eigenartigem Reiz, nicht bloss eine einfache, mechanische Sammlung des bezüglichen Stoffes, sondern eine nach bestimmten, originellen Gesichtspunkten klar geordnete zielbewusste, zusammenhängende und fesselnde Darstellung, eine Psychiatrie, wie sie sich aus der satirischen, sprichwörterlichen und humoristischen, hauptsächlich der deutschen Literatur, so zu sagen von selbst ergiebt, wobei Verf. eine imponirende Belesenheit bekundet, sowie eine wahrhafte Kunstfertigkeit in der Verknüpfung des an sich delicaten und spröden Materials. Die einzelnen Abschnitte führen folgende Titelüberschriften: Geisteskrankheit und Geistesschwäche im Spiegel des Sprichwortes — die Hofnarren — der didaktische Narr des Mittelalters — die Geistesstörungen in der Satire im engeren Sinne — die Geisteskranken im Gedichte — Geisteskrankheit und Geistesschwäche in der erzählenden Literatur — die vergnügten Geisteskranken auf der Bühne — die Geisteskranken in den Witzblättern — die Psychiatrie im Commersbuche und der medicinischen Bierzeitungsliteratur — die Geisteskranken in der musikalischen und bildlichen Darstellung — Narrenstädte und Stadtnarren, Narrengesellschaften und Narrenfeste — Literatur. M.'s Buch beweist in wahrhaft paradigmatischer Art die Berechtigung einer med. Culturgeschichte als Sonderstellung. Er hat hierzu einen schätzenswerthen Beitrag geliefert.

Die Ausgabe des Hexenhammers (180) im Verlage von Herrn Barsdorf ist als erste deutsche besonders rühmlich hervorzuheben. Dadurch ist der „liber rarissimus" nicht nur für die Originallektüre leichter zugänglich geworden, sondern auch für das Verständniss und die Würdigung seines Inhalts. Jedermann kennt den „Hexenhammer" vom Hörensagen und verurtheilt ihn ohne weiteres als den grundlegenden Canon für eine der scheusslichsten Verirrungen, welche je in der menschlichen Geschichte resp. Culturgeschichte Platz gegriffen haben. Studirt man das Werk in vorliegender, sehr fliessender und leicht leserlicher Uebertragung, so wird man das bisherige Urtheil etwas mildern müssen und einsehen, dass sein Inhalt sich mehr in dem theoretisirenden Geiste der formalen Scholastik bewegt und eigentlich kaum ernst zu nehmen ist. Man könnte danach auch jetzt schwer begreifen, dass und warum dieses Buch so schwere practische Wirkungen ausgeübt hat, vielmehr muss man annehmen, dass es in seinen hauptsächlichsten Ausführungen den in ein System gebrachten Ausdruck von Anschauungen bildet, die schon vorher (noch vor Niederschrift des Buches) in allen Kreisen des Volkes allgemein getheilt wurden. Es handelt sich bei dem ganzen Hexenspuk eben um einen thörichten Wahngedanken, der in jenen finsteren Zeiten die gesammte Menschheit vielleicht nur mit wenigen Ausnahmen pandemisch ergriffen hatte. Der Herausgeber hat der Uebersetzung eine sehr umfangreiche und gründliche literarhistorische Einleitung vorausgeschickt, die für sich allein schon die Publication werthvoll macht. Dass die ganze Ausgabe selbst ein

nach verschiedenen Richtungen hin verdienstvolles und gerechtfertigtes Unternehmen ist, das einem Bedürfniss entspricht, braucht nicht erst betont zu werden.

[Grön, Fredrik, Norwegische Volksmedicin. 14 Ss. (S. 11—24 incl.) Zeitschr. f. norwegische Bauerncultur. Heft 1. (Populär-wissenschaftliche Darstellung von Krankheitsauffassungen im Volke, Aderlass, Schröpfen, Beschwörungen, Amulette etc., theilweise beleuchtet durch Hinweisung auf altorientalischen Ursprung. Der Verf. ist ein vorzüglicher Kenner der altnorwegischen Medicin.) **Fonahn.**]

[1) Bartos, Ladislaus, Volksthümliche Heilmethoden in der Gegend von Nádudvar (Comitat Hajdu). Allatorv. Lapok. No. 43. (Veterinär-Medicinische Gebräuche des Volkes.) — 2) v. Bókay, Johann, Die Todesursache Mozart's. Orvosi Hetilap. No. 3. (Gelegentlich der 150. Wiederkehr des Geburtstages Mozart's bespricht v. B. die verschiedenen Meinungen seiner Biographen, die sich auf Diagnosen seiner drei behandelnden Aerzte stützen. Nach einem zweiwöchigen Krankenlager starb Mozart und zwar höchst wahrscheinlich an einer Polyarthritis rheumatica cum endocarditide consecutiva. Der Tod war durch den Aderlass, der einen Tag vorher gemacht wurde, beschleunigt.) — 3) v. Györy, Tiberius, Die Krankheit des Fürsten Emerich Thököly (1678—1705). Századok. Heft VIII. (Auf Grund der durch Ludwig von Thallóczy verausgabten Tagebücher Thököly's diagnosticirt v. G. sein Leiden als Polyarthritis rheumatica. Man meinte bisher eine Arthritis urica annehmen zu können.) — 4) Derselbe, Krankheit und Tod des Fürsten Franz Rákóczi II. und seiner Schicksalsgefährten. Természettud Közlöny. No. 447. (Auf Grund contemporärer Aufzeichnungen.) — 5) Kovácsics, Alexander, Volksthümliche Recept-Sammlung (Handschrift). Budapesti Orvosi Ujság. No. 29. (Aus 1835). — 6) Liszt, Ferdinand, Aus alten ungarischen wissenschaftlichen und volksthümlichen medicinischen Büchern. Gyógyászat. No. 50, 52. (Bespricht dem Inhalte nach und philologisch Plenck's Primae lineae Anatomes und den II. und III. Theil Plenck-Rácz's medicinischer Bücher.) — 7) Derselbe, Volkstümliche Heilarten und Aberglaube im Comitat Hajdu. Medicinisch-ethnographische Additamente. 16. 44 Ss. (Der fleissige ungarische medicinische Folklorist gab seine aufsatzweise erschienene Sammlung in einem Hefte heraus. Dasselbe besteht aus drei Theilen: I. Volksthümliche Heilarten auf dem Gebiete der inneren Medicin, II. der Chirurgie: dieser Theil erschien auch deutsch in Gurlt's Geschichte der Chirurgie, III. der Schwangerschaft, Geburt und des Kindbettes.) — 8) Derselbe, Eine populär medicinische Handschrift aus dem XVII. Jahrhundert. Gyógyászat. No. 32, 34, 36. (Inhaltlich und philologisch geprüfte Handschrift, aus dem Archive der Familie Baron Apor stammend.) — 9) Káeser, Moritz, Volksmedicin und Aberglaube bei der slovenischen Bevölkerung des Comitates Trencsén. Budapesti Orvosi Ujság. No. 48—50. (Gründlich ausgeforscht.) — 10) Thim, Josef, Volksheilmittel und Aberglauben. Közegészségügyi Kalauz. No. 21. — 11) Wajditsch, Alois, Jesus. Ein psychologisch-physiologische Studie. Auf Grund des Evangeliums des heil. Lukas. Budapest 1907. 8. 117 Ss. (Der Evangelist Lukas war selbst Arzt, für uns der am meisten klar sehende Apostel. — W. lässt die Wunder Jesus' einzeln Revue passiren und in vielen Fällen gelingt es ihm, eine naturwissenschaftliche Erklärung abzuringen; für die übrigen Fälle wendet er sich zum Spiritismus.) **v. Györy** (Budapest).]

[1) Giedroyć, Franz, Die Todesursache des Königs Stefan Batory. Przegląd historyczny. No. 2. Warschau. (Polnisch.) (G. führt uns vor den Streit der beiden königlichen Aerzte Buccella und Simonius, wie auch das Protokoll der Obduction des königlichen Leichnams und gelangt zu dem Schlusse, dass eine Gehirnhämorrhagie den Tod des Königs herbeiführte.) — 2) Lachs, Johann, Ein Beitrag zur Kenntniss des Krakauer Prostitutionswesens im XV. Jahrhundert. Krytyka lekarska. No. 1. Warschau. (Polnisch.) (Erschien auch deutsch in der „Dermatologischen Zeitschrift". Bd. XIII. Heft 6.) — 3) Fels, J., Der medicinische Aberglaube bei den Juden. Przegląd lekarski. No. 29. Krakau. (Polnisch.) (Zusammenstellung einiger Sagen und Gebräuche, die F. Gelegenheit hatte, bei seiner Krankenbehandlung zu beobachten.) — 4) Langie, Adam, Zur Geschichte der „schwarzen" Medicin. Przegląd lekarski. No. 49, 51, 52. Krakau. (Polnisch.) (Unter der „schwarzen" Medicin versteht L. jene, welche sich unter dem Einflusse der Magie, Astrologie, Alchemie und der Dämonenlehre herausbildete. Eine Geschichte der entsprechenden Kapitel der Medicin wird hier nicht angegeben und das Wenige, das hier über diese Irrlehren ja angeführt wird, ist auch in dem kleinsten Handbuche viel ausführlicher vorzufinden.) — 5) Peszke, Josef, Historisch-kritische Ausflüge in das Bereich der Geschichte der Syphilis. (Die Todesursache des Königs Lothar von Frankreich.) Krytyka lekarska. No. 9. Warschau. (Polnisch.) (Nach einem sehr gelehrten und inhaltsreichen Vorworte, in welchem der jetzige Stand des Streites um die Zeit des ersten Auftretens der Syphilis vorgetragen wird, gelangt P. zur eigentlichen Aufgabe, die er sich gestellt hat. In derselben wird gegen die Annahme polemisirt, dass König Lothar von Frankreich an Syphilis gestorben ist und nachgewiesen, dass er vielmehr durch seine eigene Frau vergiftet wurde. Diese bisher irrthümliche Annahme soll nach P. daher stammen, dass Schnurrer in seiner „Chronik der Seuchen" [Tübingen 1825. Th. II. S. 36] das von Mezeray („Abregé chronologique de l'histoire de France". Amsterdam 1682. S. 419) benutzte Wort „boucon" mit „boubon" identificirte und durch „pestilenzialische Beule" deutsch wiedergab, während es durch „Gifttrank" richtig zu übersetzen war. Denselben Fehler soll nach P. auch J. K. Proksch in seiner „Geschichte der venerischen Krankheiten" [Bonn 1895. Th. I. S. 335] begangen haben, indem er ganz auf Schnurrer beruhte, während noch F. G. Kirchhofer in seinem Werke: „Ueber die venerischen Krankheiten bei den Alten" (Zürich 1868. S. 23) darauf aufmerksam machte, dass die von Schnurrer angeführte Stelle aus Mézeray's Werk „eine ganz andere Deutung zulassen dürfte", ohne aber auf ihre Deutung näher einzugehen. **Lachs** (Krakau).]

XVI. Biographica, Gedächtnissschriften (Nekrologe ohne nähere Angaben).

1) Ahlfeld, Friedrich — zum 25jährigen Jubiläum des Ordinariats. Monatsschr. f. Geb. u. Gyn. XXIII. 3. S. 379. Von A. Martin und A. v. Rosthorn. — 2) Aldebrandin de Sienne —; Thomas Antoine, L'identité du médecin — —. Janus. XI. 11. p. 545. — 3) Andel, Arnoldus Hugo van —; Wellenbergh in Psychol. en neurol. Bl. 5. — 4) Appel, Generalarzt, verabschiedet 24. 10. D. milit.-ärztl. Z. XXXV. 12. S. 699. (* 18. 8. 48 in Thorn.) — 5) Augis, François, Notice historique et biographique sur — — premier vétérinaire du Maine par Léon Dupas. Bull. de la Soc. d'Agriculture, Sciences et Arts de la Sarthe. LX. 246—283. (Vergl. France m. 1907. No. 1.) — 6) Baccelli, Guido, Dans sa vie scientifique et sociale. L'inauguration de la clinique médicale à Rome. 1) Gino Massini-Gènes. 31 Ss. mit mehreren Abb. 2) Ohle in D. M. W. No. 19. S. 766. — 7) Baeyer, Adolf v., mit dem Nobelpreis gekrönter Chemiker; Erich Meyer, München, in Münch. W. No. 5. S. 220. Mit Bild. — 8) Bar, Louis, Laryngolog in Nizza, begründete am Hospital daselbst eine Specialabth. f. Oto-, Rhino-, Laryngologie. Rev. hebd. d. laryngol., d'otol. et de rhinol. XXVII. 29. Mit Bild. (* 26. 7. 1861 in Seillans, Var)

— 9) Barajas, Luciano, Oto-Rhinolog im Bureau de bienfaisance in Madrid seit 1890, begründete 1897 daselbst eine Privatklinik „Carmen". Ibidem. 31. Mit Bild. (* 6. 7. 1864 in Madrid.) — 10) Baumer, Joh. Wilh., der erste Secretär der Kgl. Acad. gemeinnütziger Wiss. zu Erfurt. Richard Loth, San.-Rath in Erfurt, in Jahrb. d. Kgl. Acad. gemeinn. Wiss. zu Erfurt. N. F. XXXII. Sonderdr. 37 Ss. (Eingehende Darstellung von Leben und Leistungen des bekannten Arztes u. Mineralogen.) — 11) Baumgarten, Egmont, Laryngolog in Budapest, seit 1896 Privatdocent. Rev. hebd. d. laryngol. 44. Mit Bild. (* 1859 in Budapest.) — 12) Bäumler, Christian, Zum 70. Geburtstage; H. Reinhold (Hannover) in D. W. No. 19. S. 767. Mit Bild. — 13) Béco, Léon, Oto-Laryngolog in Lüttich. Ebendas. 23. Mit Bild. (* 1856.) — 14) Belhomme, Le docteur —; Paul Delaunay in France m. 18. p. 339. — 15) Bennett, The — medal am Trinity Coll. Dublin. Mit 2 Bildern. Brit. J. II. 36. — 16) Berg, Minnesteckning af John —; Max Stille in Hygiea. 2. F. II. 4. p. 358. — 17) Bergmann, E. v., Zum 70. Geburtstage 16. Dec. 1) S. Alexander, — — als Standesgenosse. Zeitschr. f. ärztl. Fortb. 24. S. 715—717 u. Berl. Aerzte-Corr. 50. S. 202; 2) Herm. Engel, Berlin, in M. Woche. VII. 51. S. 553—556. Mit Bild; 3) H. Fischer, Breslau-Berlin, D. W. No. 50. S. 2039. Mit Bild; 4) Alex. Fränkel, W. kl. W. XIX. 50. S. 1503—1505; 5) — — als Förderer der ärztlichen Standesinteressen, L. Henius, Berlin, in D. W. 50. S. 2041; 6) Heinrich Joachim in Berl. Aerzte-Corr. 50. S. 201; 7) Festrede auf dem Waldeyer und — — Commerse. 13. 12., Joachimsthal in Berl. kl. W. 51. S. 1640; 8) A. Köhler in D. milit.-ärztl. Zeitschr. XXXV. 12. S. 661—663; 9) — — und das ärzliche Fortbildungswesen. R. Kutner, Zeitschr. f. ärztl. Fortb. III. 24. S. 709—712; 10) — — und das Rettungswesen, George Meyer. Ebendas. S. 712—715; 11) — —. Ebendas. S. 705—709. Mit Bild; 12) Lennhoff, R., in Ref. 51. S. 613; 13) Max Litthauer in M. Klinik. S. 1318. Mit Bild; 14) Hans Schlange in Berl. kl. W. 51. S. 1611; 15) W. W. 52. S. 2558; 16) Ztschr. f. Krankenpflege, hrsg. v. Cramer. XXVIII. 12. S. 456 bis 459. Mit Bild; 17) Med. Klinik. 1907. No. 1. S. 20 (Reden d. Decans Heubner u. Erwiderung auf dem Festbankett am 16. 12.); 18) D. milit.-ärztl. Zeitschr. 1907. XXXVI. 1. S. 1—3. — 18) Berzelius, Ein Brief von —; Ernst Cohn in Mitth. d. D. Ges. f. Gesch. d. M. 18. (V. 2.) S. 223—226. — 19) Bichat jurassien; Maurice Genty in France m. 13. p. 237. — 20) Bier, August; Rede bei der ersten Vertheilung der Kussmaul-Medaille, gehalten von V. v. Czerny in Heidelberg am 22. 2. 1) D. W. 11. S. 426; 2) Münch. W. 14. S. 659. Mit Bild; 3) J. Am. Ass. XLVI. 17. p. 1299. Mit Bild. — 21) Bineteau, Une polémique de Guy Patin — Les idées de maitre Jean —; Paul Delaunay in France m. 5. p. 77—80. (Jean Bineteau war ein Nachkomme von Pierre B., Zeitgenosse von Guy Patin, Verf. einer Schrift: „La seignée réformée, ses abus etc.", machte trotz seiner hippokratischen Anschauungen auch vom Antimon Gebrauch und gerieth deswegen in Streit mit Guy Patin.) — 22) Bobone, Thomas, Otolog in Turin, seit 1888 Director eines poliklin. Instituts. Rev. hebd. d. laryngo-, oto-, rhinol. XXVII. 4. Mit Bild. (* 25. 6. 1852 in San Remo, Dr. m. Turin 1878, Schüler von Novaro.) — 23) Boër, Lucas Johann; Kr. Brandt in Norsk. mag. f. laegevidensk. LXVII. (5. R. IV.) 10. p. 1153—1183. Mit Bild. — 24) Bond, Thomas, A sketch of the life — —, clinician and surgeon. Vortr. in der histor. Section des Coll. of Phys. Philadelphia, geh. von J. Alison Scott, Adjunct Prof. d. med Klinik a. d. Pennsylvania Univ., Arzt am Pennsylvania Hosp. in Philadelphia. Med. Libr. a. Historical J. ed. A. T. Huntington. IV. 1. p. 14—41. Mit 2 Bildern; Univ. of Pensylv. m. Bull. XVIII. 11. p. 306. jan. — 25) Bondesson, August; Ludwig Wolff in Hygiea. 2. F. VI. 11. p. 1178. — 25a) Bonpland, Aisné; Paul Delaunay in France m. 24. p. 459—562. — 26) Boulay, Maurice-Paul, Laryngol. in Paris, Rev. hebd. d. laryngol. etc. XXVII 36. Mit Bild. (* in Paris 24. 11. 61.) — 27) Bourriat, Notice biographique sur Bernard Felix — médecin à Tours (1788—1807). F. Em. Boutineau. Tours. Vergl. Paul Delaunay (du Mans) in France m. 19. p. 369 bis 370. — 28) Brousse, A., Sa vie et son oeuvre scientifique par le Dr. V. Vedel, prof. agrégé. chargé du cours des maladies syph. et cutan. Montpellier méd. XXII. 16. p. 365 ff. Mit Bild. No. 17. p. 389—401. († 1905, vergl. vorjährigen Jahresbericht. I. 459.) — 29) Bulkeley, The reverend Gershon — of Connecticut, a eminent clerical physician: Walter R. Steiner in Bull. of the John Hopkins Hosp. XVII. 179 p. 48. — 30) Büchner, Andreas Elias — und seine Bedeutung für das wissenschaftliche Leben in Erfurt. San.-Rath Dr. Loth, Erfurt s. a. 25 Ss. — 31) Burger, Hendrik —, Prof. d. Otol. in Amsterdam. Nachfolger von Guye. Rev. hebd d. laryngol etc. 9. Mit Bild. (* 1866.) — 32) Burggraeve, Notice sur la vie et les travaux du professeur Ad., — membre honor. etc. 1806—92 par Leboucq. Bull. d. l'acad. r. d. m. de Belgique. Sér. IV. T. XX. No. 2—3. p. 229 à 250. Mit Bild. — 33) Castañeda, Ramon, Laryngolog. Rev. hebd. d. laryngol., d'otol. etc. XXVII. 20. Mit Bild. (* 1854 in San Sebastian.) — 34) Castex, André. Ibidem. 18. Mit Bild. (* 1851 in Bordeaux, seit 1896 mit dem Lehrauftrag für Oto-, Rhino-, Laryngol. a. d. Fac. Paris, Ohrenarzt am Nationalinstitut für Taubstumme in Paris, seit 1898 Begründer und Leiter d. Bulletin de laryngol., d'otol., rhinol.) — 35) Chadwick, James Read († 1905) in memoriam. 1) Med. Librar. a. Hist. J. ed. A. T. Huntington, Brooklyn-New York. IV. 1. p. 113—114. Mit Bild. 2) John W. Farlow. Ibid. p. 114—116. 3) Clarence J. Blake. Ibid. p. 117—121. 4) James Gregory Mumford. Ibid. p. 121—122. 5) F. Wadsworth. Ibid. p. 122—124. 6) Ibid. p. 124—125 a. p. 139—140. 7) Boston J. CLIV. 14. p. 389 vom 5. April (Gedächtnissrede geh. in einem Specialmeeting d. Boston M. Library 30. 3.). — 36) Chambon, La vie et les oeuvres de Nicolas — (de Montaux) (1748—1826), Aperçu sur la vie et les idées médicales au temps de la révolution. J. Génévrier. Thèse. Paris. (Vgl. Referat in France m. 1907. I. p. 13—20.) — 37) Chanca, A forgotten worthy. Dr. Diego Alvarez — of Sevilla, Spain by A. M. Fernandez de Ybarra, A. B., M. D., New York city. 1) J. Am. Ass. LXVII. 13. p. 1013—1017. 2) Janus. XI. 8. p. 345—349. (Ging mit Christoph Columbus 1493 nach Amerika, war Arzt des Königs und der Königin von Castilien und Aragonien, hatte die Prinzessin Isabella behandelt, schrieb in Santo Domingo in span. Sprache das erste Document über die Fauna und Flora, Ethn. und Anthropol. von Amerika, nach der Rückkehr 1506 eine Abhandlung über die Behandlung der Pleuritis, 1514 einen Commentar zu den parabolae d. Arnold v. Villanova etc.) — 38) Chiari, Ottokar, Prof. e. o. in Wien. Rev. hebd. d. laryngol., d'otol. et de rhinol. XXVII. 11. Mit Bild. (* 1. 2. 1853.) — 39) Chiarugi (1759—1820). Johannes Bresler in Psych. neurol. W. VIII. 26. — 40) Corvisart et la percussion; Hechemann. Thèse. Paris. 18. Juli. — 41) Costiniu, Alexander, seit 1897 Prof. d. Laryngol. in Bukarest. Rev. hebd. d. laryngol. XXVII. 2. Mit Bild. (* in Botochani 1868.) — 42) Delavan, Bryson. Prof. d. Laryngol. am Polyclinic. in N. York. Ibid. 12. Mit Bild. (* 1850 in New York, Dr. med. 1875, Consult. Specialist an St. Lukes Hosp. u. Mount Sinai Hosp. sowie am General memorial Hosp.) — 43) Delsaux, Victor, seit 1901 Prof. d. Otologie in Brüssel. Ibid. 8. Mit Bild. (Redact. d. Presse oto-laryngol. belge.) — 44) Depierris, J. G. Abel —, seit 1895 Specialist in Cauterets. Ibid. 41. Mit Bild. (* in Luc Arman ...) —

45) Dionisio, Ignace, seit 1889 Specialist in Turin. Ibid. 37. Mit Bild. (* 26. 12. 1863 in Biella, Piemont.) — 46) Dizé, Le chimiste —, Paris; A. Pillas et A. Bailand. (Vergl. Referat von B. im Janus. XI. 11. p. 548.) — 47) Dombey, Un buste de Joseph —, médecin, naturaliste et ethnographe; explorateur de l'Amérique du Sud (1742—94). E. T. Hamy in France m. 1. p. 8. — 48) Ebstein, Wilhelm, Zu seinem 70. Geburtstag; 1) Adolf Bickel, Berlin, in D. W. No. 48. S. 1958. Mit Bild. 2) Erich Ebstein, Wilh Ebstein's Arbeiten aus den Jahren 1859—1906. D. Arch. f. klin. M. Bd. 89. H. 1—4. S. 367—398. Festschr. zu — — 70. Geburtst. Sonderdr. — 49) Escat, Etienne, Specialist in Toulouse. Rev. hebd. d. laryngol., d'otol. et d. rhinol. XXVII. 48. Mit Bild. (* 1865 in Toulouse.) — 50) Estlander, Jakob August; Ali Krogius in Finska läkaresellsk. handl. XLVIII. 221. mars. F. Saltzman ibid. 247. — 51) Falret, La jeunesse de —: Ant. Ritti in France m. No. 16. p. 297—300; Ant. Ritti, Eloge de Jules —. Ann. m. psych. LXIV. 2. sept.-oct. p. 177—226. Gedächtnissrede geh. in d. feierl. Sitzung vom 23. 6. der Société méd. psych. — 52) Feuchtersleben, 1) Der Arzt Ernst Freiherr von —. Gedenkrede gehalten in der feierlichen Jahressitzung der k. k. Ges. d. Aerzte am 23. 3. von Prof. Max Neuburger in Wien. W. kl. W. 13. S. 359—368. und als Monographie Wien u. Leipzig. 42 Ss., eine herrliche, von der Versammlung durch ungeheuren Beifall ausgezeichnete Rede des genialen Festredners; 2) Hans Benzmann in Sonntagsbeil. No. 17 zur Voss. Z. 198 u. No. 18 zu 210. — 53) Fick, Adolf, Gesammelte Schriften. Würzburg 1903—1905. 4 Bde. (Bd. 4 enthält eine Biogr. F.'s und sein Bildniss.) — 54) Flemming, Walther, 1) C. Voit in den Sitzungsber. d. physikal.-math. Kl. d. K. bayrischen Akad. d. Wiss. München. II. S. 468—472; 2) Ivar Broman in Upsala läkareffören. förh. N. F. XI. 8. p. 235—237. — 55) Fögman, E.; A. Levertin in Hygiea. 2. F. VI. 5; Svenska läkares. förh. p. 74. — 56) Forns y Romans, Rafael Maria, Prof. d. Oto-, Rhino-, Laryngol. in Madrid. Rev. hebd. d. laryngol. XXVII. 22. Mit Bild. (* 12. 12. 1868.) — 57) Fraenkel, Bernhard, Zum 70. Geburtstag 17. Nov. 1) A. Kuttner in Zeitschrift f. Tuberc. X. 1. S. 1—4; mit Bild; 2) E. Landgraff, Director d. Lungenheilstätte in Belzig, — —'s Verdienste um die Bekämpfung der Tuberculose. Ebendas. S. 5—16; 3) Zeitschr. f. ärztl. Fortb. III. 22. S. 670; mit Bild; 4) Albert Rosenberg in D. W. No. 46. S. 1871; 5) Sir Felix Semon in Intern. Centralbl. f. Laryngol. XXII. 11. S. 411; 6) A. Kuttner in Laryngoscope. New York. XVI. 11. p. 826—829; 7) Tuberculosis. Vol. 5. H. 10. p. 477—480; mit Bild: — 58) Frank, Johann Peter (1745—1821); Julius Moses in Mannheimer Geschichtsbl. VII. 1. S. 3—11. (Vgl. Anzeige von Pauls in Mitth. d. D. Ges. f. G. d. M. 19. [V. 3.] S. 515.) — 59) Friedländer, Hermann (1788—1851), Prof. der Medicin in Halle. (Vgl. Ludwig Friedländer, Erinnerungen, Reden und Studien. Strassburg 1905. Bd. 1. S. 1—36. Michel.) — 60) Furet, Francis, Laryngolog in Paris. Rev. hebd. d. laryngol. etc. XXVII. 15. Mit Bild. (* 1863.) — 61) Galilei, Studien von Emil Wohlwill, Hamburg. Mitth. d. D. G. f. Gesch. d. M. H. 18. (V. 2.) S. 230 bis 249; 19. (V. 3.) S. 439—464. — 62) Gall, Franz Joseph. 1) — — —, Physician, the founder of phrenology, unique pioneer in the terra incognita of the central nervous system, discoverer of „Brocas space" and (much misunderstood and misrepresented) founder of (the „science" of) phrenology; John Knott in Dublin J. Ser. III. No. 413. May. p. 377—390; 2) — et son oeuvre, J. Letany. Thèse. Lyon: 3) K. C. Schneider, Prof. in Wien, W. kl. Rundschau. 37. S. 687—690. (Kritik von Möbius' betreffender Arbeit.) — 63) Garth, The kit-kat poet (1661—1718) by Harvey Cushing. M. D. in Bull. of the John Hopkins Hosp. XVII. 178. January. p. 1—17. Mit zahlreichen Abbildungen. — 64) Gaudier, L., Prof. agrégé an der Facultät in Lille, Chirurg am Hôp. St. Sauveur. Rev. hebdom. d. laryngolog. No. 51. Mit Bild. (* 1867.) — 65) Gerhardt, C., Alte Recepte von — —. Ther. d. Gegenwart. 3. S. 143. — 66) Glax, Julius, Badearzt in Abbazia; Franz Tripold in Festschr. z. 60. Geburtstage (11. 3.). Hrsg. v. d. Kur-Commission in Abbazia. S. VII—XVI. Mit Bild. — 67) Goris, Laryngolog in Brüssel. Rev. hebd. d. laryngol., de rhinol. et d'otol. XXVII. 6. Mit Bild. (* in Brüssel 1860). — 68) Graefe, Albrecht von —; J. Hirschberg in Männer der Wissenschaft. Eine Sammlung von Lebensbeschreibungen zur Geschichte der wissenschaftlichen Forschung und Praxis. Hrsg. v. Dr. Julius Ziehen, Frankf. a. M. H. 7. Leipzig. 72 Ss. und verschiedenen Abb. (Eine ganz excellente, mit grosser Liebe aus unmittelbaren persönlichen Beobachtungen vom Schüler dem Lehrer gewidmete Gedächtnissschrift, die vollständigste der vorhandenen Graefe-Biographien, bringt zahlreiche, bisher unveröffentlichte Angaben.) — 69) Gregorie, Nova et vetera. The medical —'s. Brit. J. II. 313. (Referat über The Academic Gregories von Agnes Grainger Stewart: Famous Scots Series, Edinb. u. London). — 70) Güntz, Eduard Wilhelm —, der Begründer des Thonbergs. Eine archivalisch-biographische Studie von Rittergutsbesitzer Dr. Max Güntz. Festgabe zum 3. Mai, dem Tage des 70jährigen Bestehens der Heilanstalt Möckern-Thonberg. Bearb. v. seinem Enkel. Mit Abb. u. 1 Bildniss. Weimar. — 71) Guggenbühl, Dr. J. J. (1816—1863) und die Anfänge der schweizerischen Idiotenfürsorge. K. Alther. St. Gallen. — 72) Gunn, The life and character of Moses —; C. B. G. de Nancrède in Physic. a. Surg. XXVIII. 11. p. 40. Febr. — 73) Haeckel, Ernest et la philosophie moniste. J. Noir im Progrès. 13. p. 199—201. — 74) Hagen; Modernpsychiatrisches vom alten —; Gustav Specht in Festschrift für J. Rosenthal. Erlangen. T. II. 165 bis 180. — 75) Hameau, Eloge du Dr. —. Progrès. 33. p. 522—524. — 76) Hammarsten; Bibliotheca Hammarsteniana. Verzeichniss der von Prof. Olof — bis jetzt veröffentlichten Schriften; Schmidt-Nielssen, Sigval, in Upsala läkareffören. förhandl. N. F. XI. Suppl. — 77) Harvey. 1) The times of — by Sir Halliday Croom, M. D., Prof. d. Geburtsh. a. d. Univ. Edinb., Edinb. J. N. S. XX. 1. [Old Series LXII. 613.] Juli. p. 9—24: 2) Rosswell Park, The story of the discovery of the circulation. A study of the times and labors of William —. Being the doctorate address delivered at the annual commencement of the med. department of the univ. of Chicago (Rush Med. Coll.) June 13. Buffalo M. J. August. (Vgl. van Leersum. Janus. XI. 11. p. 552): 3) Osler. Vgl. Abschnitt VIII. — 78) Hastings: The founder of the British Med. Association. Reminiscences of Sir Charles —, M. D. Ebinb., D. C. L. Oxon., F. G. S., Deputy Lieutenant of the Country of Worcester. Brit. J. II. 31—34. — 79) Heim, der alte —. Ziegelroth's Arch. f. phys. diätet. Ther. VIII. 8. S. 240. — 80) Helmont, Johann Baptist van — (1577—1644). Ein Beitrag zur Geschichte der Naturwissenschaften; Franz Strunz (Privatdoc. f. Naturwiss. u. Kulturgesch. a. d. Techn. Hochschule in Wien u. d. deutschen Techn. Hochschule in Brünn), Wien. 3 Bl. u. 66 Ss. (Eine sehr bedeutende Arbeit, die sich jedoch zum Auszuge an dieser Stelle nicht eignet.) — 81) Hirschel, Leon Elias, ein jüdischer Arzt; Max Freudenthal in Braun's Mtsschr. f. Gesch. d. Judenth. L. 7/8. S. 426—443. — 82) Hitzig, Eduard; Gabr. Anton, Prof. in Halle, Gedenkrede, gehalten anlässlich der feierlichen Enthüllung einer Büste — —'s in der Psychiatrischen und Nervenklinik d. Univ. Halle am 31. Juli. Voss.-Z. No. 356 vom 2. 8. Feuilleton. — 83) Hölder, Obermedicinalrath Dr. Hermann v. —, ein Württembergischer Arzt und Naturforscher; Med.-Rath Dr. v. Rembold, Stuttgart, in

Württ. Corr.-Bl. LXXVI. 37. S. 755—761. Mit Bild. — 84) Holden, Luther, F. R. C. S. († 10. 2. 1905, vgl. vorjähr. Bericht. I. 467.) St. Barthol. Hosp. Rep. XLI. p. XXXI—XXXVIII. — 85) Hufeland; Kant und —; Paul Schenk in M. Woche. No. 26. Feuilleton. Sep.-Abz. — 86) Hunter, John, 1728—1793. James G. Mumford, Boston, in Boston J. CLIV. 8. p. 201 to 207. Vortr. geh. in d. Boston Soc. for med. Improvement. 5. Januar. (Bildet einen Auszug aus d. Verf.'s Einleitungscapitel „Geschichte d. Chirurgie" in dem von W. W. Keen herausgegebenen „System of surgery".) — 87) Huxham, John — of Devonshire 1692—1768 by William J. Vogeler, M. D. John Hopk. Hosp. Bull. XVII. 186. Sept. p. 308—311. Mit Bild. (Vortr. geh. 13. 3. 1905 im John Hopk. Historical Club.) — 88) Isambert. Vgl. Abschnitt XIB unter Chauveau. — 89) Jacobsohn, Louis: Lucae's Nachruf in Verhandl. d. Otol. Ges. Sitzung vom 14. 2. 05. Sonderabdr. a. D. M. W. S. 8. — 90) Jacques, Paul, seit 1901 Privatdocent d. Laryngologie in Nancy. Rev. hebd. d. laryngol., d'otol. et de rhinol. XXVII. 52. Mit Bild. (* 30. 12. 69 in Nancy.) — 91) Joel, Franciscus und Leonhard Thurneisser zum Turn; O. v. Boltenstern in Allg. M. C. Z. 11. S. 208—211; 12. S. 226 bis 228. Sep.-Abz. 16 Ss. (Schildert die übrigens bekannten Verdienste Joels um Entlarvung des Thurneisser nach verlässlichen Quellen, eine gute Arbeit.) — 92) Johnston, Richard H., Prof. d. Laryngologie a. d. Maryland Univ. Revue. hebd. d. laryngol., d'otol. et de rhinol. XXVII. 45. Mit Bild. (* in Tarboro 6. 4. 1871, Dr. med. 1894 a. d. Maryland Univ. Baltimore.) — 93) Kahlbaum, G. W. A., Nachruf von Franz Strunz. Berichte d. D. chem. Ges. XXXVIII. 18. 10 Ss. Mit Bild. — 94) Kelly, Adam Brown, Laryngolog am Bellahouston Dispensary 1892, am Victoria Infirmary seit 1895, Dr. med. 1904. Rev. hebd. de laryngol. etc. No. 17. Mit Bild. (* Glasgow 1865.) — 95) King, Gordon, Prof. d. Laryngol. in New-Orleans. Ibidem. XXVII. 47. Mit Bild. (* 17. 5. 1876 in Alabama.) — 96) Kölliker, Albert von —; 1) Philipp Stöhr, Gedächtnissrede. Verhandl. d. phys.-med. Ges. N. F. XXXVIII. 9. S. 277—298. Mit Bild. Sonderdr.; 2) W. Waldeyer in Anat. Anz. Jena. Hrsg. v. v. Bardeleben. XXVIII. 21/22. S. 539—552. Mit Bild; 3) C. Voit in Sitzungsber. d. math.-phys. Kl. d. K. Bair. Acad. d. W. Heft II. S. 445—456. — 97) Koraes, Adamantios, The physican of a nation and a langage by Dr. E. Withington, Monorbier, England, Janus XI. 6. S. 229—239. (Bekannt unter dem Namen Coray, tüchtiger Uebersetzer, u. a. galenischer u. hippokrat. Schriften. * in Smyrna 27. 4. 1748, † 6. 4. 1833, begeisterter Graecist.) — 98) Koreff, Ein Vergessener. David Ferdinand — (1783—1851) von Friedrich von Oppeln-Bronikowski (Berlin). Voss.-Z. Sonntagsbeil. No. 46 zu No. 542 vom 18. Nov. S. 361 bis 364; 47 zu No. 552 vom 25. 11.; 48 zu No. 564. S. 380—382. — 99) Kraepelin, La psychiatrie moderne et l'oeuvre du professeur —. Soutzo fils (Bukarest) in Ann. m. psychol. LXIV. année. Sér. IX. T. III. 2. p. 243—257; 3. S. 402—420. — 100) Krause, Hermann, Laryngolog in Berlin. Rev. hebd. d. laryngol. etc. XXVII. 28. Mit Bild. (* 28. 11. 1848.) — 101) Kunkel, Adam Josef —; Gedächtnissrede von K. B. Lehmann in Verhandl. d. phys.-med. Ges. N. F. XXXVIII. 8. S. 257—276. Sonderdr. — 102) Lacoarct, Léonce, Laryngol. in Toulouse. Rev. hebd. d. laryngol. etc. XXVII. 5. Mit Bild. (* 1861 in Brou, Eure-et-Loire.) — 103) Laehr, Gedenkreden von Zinn in d. Sitzung d. Psychiatr. Vereins Berlin. 16. 12. 1905. Allg. Z. f. Psych. LXIII. 2. S. 349—359. — 104) Lahmann's Bedeutung für die praktische Heilkunde. O. Burwinkel, Nauheim—San Remo, in D. Aerzte-Z. Heft 6 vom 15. März. Separat-Abzug. 8 Ss. — 105) Lannois, Maurice, Specialarzt in Lyon. Rev. hebd. d. laryngol., d'otol. et de rhinol. XXVII. 43. (* 1856 in Levallois-Perret, Seine.) — 106) Larrey, Baron —; J. Chalmers da Costa in Bull. of the John Hopkins Hosp. XVII. 184. p. 195 ff. mit verschiedenen Abb. — 107) Laurens, Georges, Laryngolog an der Klinik de la Trinité in Paris. Rev. hebd. de laryngol. XXVII. 40 mit Bild (* 22. 10. 69.) — 108) Lavrand, Hubert, Prof. d. Laryngol. a. d. Faculté libre in Lille. Rev. hebd. d. laryngol., d'otol. et de rhinol. XXVII. 38 mit Bid (* 1857 in Mervans, Saône-et-Loire). — 109) Lazarus', Moritz, Lebenserinnerungen. Bearbeitet von Nahida Lazarus und Alfred Leicht. Berlin. 631 Ss. 8. [Darin erwähnt Beneke (S. 460), Biermer (S. 325 ff., 547 ff.), Billroth (S. 351), I. N. Czermak (S. 133, 279 ff., 442 f.), Hyrtl (S. 337 ff.), L. Traube (S. 516) u. A. Michel] — 110) Lenard, Philipp von; Sem. Säland in Pharmacia. H. 3. — 111) Lessmann, Daniel —. Zum 2. September 1906 von Dr. phil. Otto Vanselow. Voss. Z. Sonntagsbeilage No. 35 zu No. 410 S. 279 u. Josef Ettlinger Ebd. Sonntagsbeilage. No. 36 zu No. 422 S. 287. — 112) Leuthold, Gedenkschrift für den verstorbenen Generalstabsarzt d. Armee Dr. Rudolph v. —. Hrsg. zum 15. 2. im Namen des Sanitätscorps sowie im Namen des wissenschaftlichen Senats bei der K. Wilhelms Akad. von Generalstabsarzt Otto Schjerning. Bd. I. XI und 512 Ss. mit 1 Portr., 3 Tafeln u. 37 Abb. im Text enthält S. III—XI eine Biogr. Bd. II. IV u. 810 Ss mit 14 Tafeln u. 56 Abb. im Text. — 113) Liébeault, L'inauguration du buste de —; Marcel B(audouin) in Progrès XXII. 6. p. 91. — 114) Liebig. Ein Brief Justus v. —'s an August Wilhelm v. Hofmann. Karl Sudhoff in Mitth. d. D. Ges. f. Gesch. d. Med. H. 18 (V, 2). S. 227—230; Liebigbriefe von Walther Nr. Clemm. Ebd. H. 20 (VI, 1). S. 19. — 115) Logeais, Pierre —, Chirurgien-Major du régiment de Grammont-Cavalerie (1735—1738). Note sur un manuscrit inédit. Léon Mac-Auliffe in France m. No. 6. p. 97—100. — 116) Lombroso, Cesare: appunti sulla vita. Le opere. 1. Paola e Gina Lombroso, Torino. (Opera L. di Cesare Lombroso nella scienza e nella sue applicazioni. Torino). 2. Max Nordau in Ziegelroth's Arch. f. phys.-diät. Ther. VIII. 10. p. 301—306 (* 10. 11. 1835. 3. Voss. Z. No. 196 vom 28. 4. 4. K. Rühl, Turin, Zum 70. Geburtstag. Münch. W. No. 24. S. 1167—1169. — 117) Louis, Osler at the tomb of —; A. C. Klebs in Chicago, J. Am. Ass. XLVI. 22. p. 1716 mit Bild. — 118) Ludwig, W. F. von; Lorenz Oken — J. E. Purkinje — K. P. J. Sprengel — nebst Kunstbeilage. D. W. No. 38. S. 1548. — 119) Ludwig. A review of the life of —; Warren P. A. Lombard in Physic. a. Surg. XXVII. 11. p. 481. Nov. 1905. — 120) McBride, Hals-, Nasen- und Ohrenarzt in Edinburg. Rev. hebd. d. laryngol., d'otol. et de rhinol. XXVII. 24 mit Bild (* 16. 8. 54). — 121) Macintyre, John, Consulting Physic. f. Elektrotherapie a. Glasgow R. Infirmary, Docent d. Laryngol. am Andersons M. Coll. Sch. in Glasgow. Rev. hebd. d. laryngol. XXVII. 30 mit Bild. — 122) Magendie, A biography of Francis — by Percy M. Dawson, Associate Prof. d. Physiol. an d. John Hopkins Univ. Baltimore, Md.; Med. Libr. a. Histor. J. ed. A. T. Huntington, Brooklyn-New York. IV. 1, p. 45—46. 2, p. 198—206, mit Bild. 3. p. 292—306. — 123) Mahu, Georges, Laryngolog am Hôp. St. Antoine in Paris. Rev. hebd. de laryngol., d'otol. et de rhinol. XXVII. 19 mit Bild. (* 1864 in Châteauroux, Indre.) — 124) Mannkopf, Emil Wilhelm, Geh. Med.-Rath u. Director d. med. Klinik. Zu seinem 70. Geburtstage; Otto Hess, Marburg in D. W. No. 23. S. 926 mit Bild. — 125) Marduel, Le Dr. P. — à la faculté de méd. de Lyon. J. Renaut in Lyon m. XXXVIIIe année, CVI. 13. p. 701—704. 1. April. — 126) Mareschal, Georges — seigneur de Bièvre, chirurgien et confident de Louis XIV. Paris. — 127) Mautendorfer, Generalstabsarzt Dr. Friedrich — verabschiedet am 1. 11. Militairarzt No. 21 u. 22.

Beilage z. W. W. No. 46. S. 210. (* 17. 7. 1844 in Marburg.) — 128) Mayer, Ueber Robert —'s Doctorarbeit: Pharm. Ztg. LI. 32. S. 358. — 129) Medicus, Friedrich Kasimir; Johann Keiper (Forstrath in Speier) in Mannheimer Geschichtsbl. VII. 2. S. 27—34 vom 1. 2. (Vergl. das Referat von E. Pauls in Mitth. d. Deutsch. Ges. f. Gesch. d. M. 19. (V, 3.) S. 526. — 130) Meis, Vinzendo de; Parascondolo in Archives internat. de chir. II. 5. p. 521. — 131) Meissner, Georg. C. Voit in Sitzungsber. d. physikal. math. kl. d. k. Bayr. Acad. d. Wiss. München. II. 456—468. — 132) Menière, Le docteur Prosper — chez Lamartine. Pr. Menière in France m. 2. p. 32, p. 68. — 133) Michaelis, Biographical sketch of —, the pioneer worker of nerve-regeneration; L. Pierce Clark in New York. Neurolog am Randall's Island Hospital. In Rec. Vol. 69. No. 11. p. 425. (Christian Friedrich Michaelis * 1754 als Sohn des bekannten Orientalisten in Göttingen, veröffentlichte 1785 seine bekannten Experimente.) — 134) Mignen, La célébration du 25e anniversaire de la fondation du Premier Syndicat Médical en France. Le Dr. —, de Montaigu, Fondateur du premier syndicat médical créé en France 16. 5.; J. Noir in Progrès XXXV. Sér. 3. XXII. No. 21. p. 323 bis 336 mit Bild. — 135) Mohr, Karl Friedrich. Ein Gedenkblatt zu seinem hundersten Geburtstage von Dr. Adolph Kohut. Pharm. Z. LI. 88. S. 969. — 136) Molinié, Raymond Joseph, Laryngolog in Marseille. Rev. hebd. de laryngol., d'otol. et de rhinol. XXVII. 39 mit Bild. (* 1870 in Caylus, Tarn et Garonne.) — 137) Moll, A. C. H., Laryngolog in Arnheim Ebd. No. 21 mit Bild. (* 1847 zu Olst bei Deventer, führte zuerst die O'Dwyer'sche Tubage in Holland ein.) — 138) Morgan, John, The alleged dedication of Morgagni recognizing kinship to —; George Dock, M. D., Ann Arbor, Mich. in Med. Libr. a. Histor. J. ed. A. T. Huntington, Brooklyn-N.Y. IV. 1. p. 41—44. — 139) Müller, Johannes, Ein Brief von — — an Donders; Engelmann in v. Leuthold's Gedenkschrift. II. 589 bis 592. — 140) Mundé, Portrait of Carl Fortunatus —; Abr. Jacobi in New York a. Philad. J. LXXIV. 19. p. 910. Nov. — 141) Muret, Jules, Laryngolog in Montpellier. Rev. hebd. in laryngol., d'otol et de rhinol. XXVII. 32 mit Bild. (* 13. 5. 1865 in Riols, Hérault.) — 142) Neumeister, Richard, Nachruf auf — —. 1. Ernst Weiland in Zeitschr. f. Biol. XLVIII. N. F. XXX. 2. p. 141—143; 2. Clemm, Med. Klinik. No. 13. p. 341. — 143) Niemeyer, Sanitätsrath Dr. Paul. Ziegelroth's Arch. f. physical.-diätet. Ther. VIII. 12. p. 353 mit Bild. — 144) Nightingale, Sarah Florence. Naar dem 3. en engelschen druck door J. W. Onnen-Bongers, Utrecht. — 145) Oken, Lorenz, vgl. unter Lorenz, W. F. v. — 146) Paracelsus, 1. Sudhoff, — — in Meran. Verhandlgn. d. Meraner Naturforscherversammlung am 25. 9. Münch. W. No. 1; 2. — — redivivus, Paul Schenk in M. Klinik. No. 50. S. 1319; 3. — in der Sage. Derselbe in Beilage zur Münch. Allg. Ztg. No. 96. S. 163. 26. 4.; 4. — et les mauvais médecins. France m. No. 2. p. 36; 5. Ein Chemiker der deutschen Renaissance von Franz Strunz. Chemiker-Zeitung. X. 30. No. 63. Sonderdr. 10 Ss.; 6. Hugo Magnus. — Der Ueberarzt. Eine kritische Studie. Abhandlungen zur Geschichte d. Med. hrsg. von Magnus, Neuburger und Sudhoff. XVI. S. 15. (Sehr flott geschrieben.) — 147) Peffault de la Tour (1715—1810); Paul Delaunay. France m. No. 1. p. 1—8. — 148) Pekelharing, Cornelius Adrianus; C. Winkler in Nederl. Weekbl. II, 12. — 149) Petit contra Petit. Une pétition de Pourfour de Petit pour obtenir la place d'Académicien pensionnaire (1725); E. T. Hamy in France med. No. 12. p. 217—218. — 150) Pfeufer, Karl von, Zum 100. Geburtstag. Beilage zur Allg. Z. No. 297 vom 22. 12. S. 567. — 151) Physick, Philip Syng —: Richard Harte in Univ. of Pennsylv. med. Bull. XVIII. 12. p. 339. Febr. — 152) Pieniazek, seit 1902 ord. Prof. d. Laryngol. in Krakau. Rev. hebd. de laryng. 13 mit Bild (* 1850 in Warschau, 1879 Privatdoc. in Krakau, 1888 Extraord., Erfinder der Tracheoscopia inf.) — 153) Pigeolet, Eloge du Dr. —, 1814—1902 par. M. Lentz. Bull. de l'ac. r. d. m. d. Belgique. IV. Ser. T. XX. 5. p. 441 ff. mit Bild. (1854 Agrégé für operat. Med. als Supplent für Seutin. seit 1872 Prof. d. Geburtshülfe.) — 154) Pilet de la Mesnardière, Julien; Rouxeau (Nantes), Un médecin Breton, Membre de la acad. fr. (T. war Docteur régent d. med. Fac. an d. alten Univ. von Nantes.) (Vgl. Referat in France méd. 1907. 4. p. 59.) — 155) Pinel, Der französische Irrenbefreier — über den Mesmerismus; Witry (Trier) in Mitth. d. Deutsch. Ges. Gesch. d. M. H. 20. (VI, 1.) S. 36. — 156) Podwyssotzky, Notes de Russie. L'Institut de médecine expérimentale et le Pr. —; Marcou in Arch. gén. 83. année. T. II. No. 32. p. 2022—2025. — 157) Poyet, Georges, Laryngolog. in Paris; Rev. hebdom. de laryngol. XXVII. 4 mit Bild. (* 1847 in Paris, von 1868—1877 Chef de clinique von Fauvel.) — 158) Pozzi, Le livre d'or du Pr. —. Progrès 35e année, 3 Sér. T. XXII. No. 28. p. 444. — 159) Purkinjé, s. diesen Abschnitt bei W. F. v. Ludwig. — 160) Puschmann, Theodor — und die Aufgaben der Geschichte der Medicin. Eine academische Antrittsvorlesung von Karl Sudhoff. Münch. W. No. 38. S. 1669—1673; Sep.-Abz. 14 Ss. Der erste Inhaber des aus der Puschmann-Stiftung begründeten Extraordinats für med. Geschichte an der Leipziger med. Facultät feiert das Andenken des Stifters und den Eintritt in das eigene Lehramt. Merkwürdigerweise ist unter den Verdiensten des unvergesslichen Meisters seine hochherzige Stiftung selbst unerwähnt geblieben. Wir erlauben uns, Coll. S. auch an dieser Stelle zu beglückwünschen und sprechen die Hoffnung aus, dass gerade seine Thätigkeit eine neue Epoche für das Gedeihen der med. Geschichte als acad. Lehrgegenstandes in Deutschland bedeute. Möge seine ausserordentliche Rührigkeit bei allen seinen weitgreifenden organisatorischen Plänen ihm noch die erforderliche Musse lassen zur Lösung seiner alten grossen Lebensaufgabe in Gestalt der monumentalen Paracelsusausgabe, die er uns noch schuldet und ohne die wir uns S. gar nicht denken können. An den Mitteln hierzu dürfte es wohl jetzt aus naheliegenden Gründen nicht mehr fehlen.) — 161) Quesnay, Le Dr. —, chirurgien, médecin de Mme de Pompadour et de Louis XV., physiocrate par G. Schelle, Paris. — 162) Rabelais, Neues über den Arzt. — Beil. z. Nordd. Allgem. Zeitg. 2. — 163) Raoult, Gaston-Aimar-François, seit 1893 Specialist f. Laryngologie in Nancy. Rev. hebd. d. laryngol., d'otol. XXVII. 33, Mit Bild. (* Cherbourg 27. 3. 1863.) — 164) Reich, Le docteur Edouard — in Nieuport Bains (Belgique). Encyclopédie contemporaine. XX. 581. Paris. Mit Bild (von Willy Schluter et G. Dervilly.) — 165) Reinke, J. J., Medicinalrath; Physicus Dr. Max Versmann, Hamburg, in Soz. M. u. Hygiene, hrsg. v. Fürst u. Jaffé. I. 6. S. 307. — 166) Renaudot, The first French publicist — a bit of medical history. J. Am. Ass. XLVII. 24. p. 2015. — 167) Renaut, Joseph. France m. 17. p. 334; 18. p. 347. — 168) Rétif-Bibliothek. Verzeichniss der französischen und deutschen Ausgaben und Schriften von und über — de la Bretonne unter Mitwirkung von Max Harrwitz, hrsg. v. Eugen Dühren. Zugleich Supplement zu des Verfassers Werk „Rétif der Mensch, der Schriftsteller, der Reformator.“ Berlin. XII. 42 in 8. — 169) Richer, Hommage à M. Paul — à l'occasion de son élection à l'Académie des Beaux-Arts. 22. 7. 05. Nouv. iconogr. d. la Salp. XIX. 4. p. 411—416. Mit Bild. — 170) Rindfleisch, Georg Eduard v., Zum 70. Geburtstag 15. Dec. 1906. 1) Max Borst in Münch. W. No. 50. S. 2448. Mit Bild. 2) Gerhardt-Jena in D. W. No. 51. S. 2082. Mit Bild. 3) Festschrift hrsg. von Max Borst. Leipzig 1907. Mit Bild. (Enthält S. 615

bis 619 ein Verzeichniss der wissenschaftlichen Arbeiten des Jubilars zusammengestellt von dessen Sohn.) — 171) Rogmann, Alberic. Annal. d'oculist. CXXXV. 1. Vom 5. Jan. — 172) Rosén af Rosenstein, Minnesord öfver Nils — på 200 årsdagen af hans födelse; 1) A. O. Lindfors in Upsala läkarefören. förh. N. F. XI. 304. p. 113—129. Mit 1 Tfl.; 2) O. Medin in Hygiea. 2. F. II. 3. p. 193; 3) — — som Kliniker, Seved Ribbing. Ibid. VI. 8. p. 798; 4) Carl M. Fürst. Ibid. p. 776. — 173) Rosenqvist, Minnesord öfver Emil —; Schaumann in Finska läkaresällsk. handl. XLVIII. 425. april. — 174) Rosenthal, Zum 70. Geburtstag J—'s-Erlangen: Carl Rosenthal-Berlin in Münch. W. 28. S. 1361. Sonderabdr. 4 Ss. — 175) Roth, Wilhelm, Laryngolog in Budapest. Rev. hebd. d. laryngol. 3. Mit Bild. (* 10. 10. 48 in Klukno, Ungarn.) — 176) Roussy, B., Notice sur les principaux travaux scientifiques publiés par —. 196 pp. 4. — 177) Rush, Benjamin, A sketch of — —; Henry Goodwin Webster, Brooklyn-New York in Med. Libr. a. Histor. J. Brooklyn-New York. IV. 3. p. 240—246. — 178) Schaper, Alfred, Zum Gedächtnis von — —; G. Wetzel in Anat. Anz. ed. Bardeleben, Jena. XXIX. H. 19/20. S. 529 bis 538. — 179) Schech, G. Didsbury, Paris in Arch. intern. d. laryngol., d'otol., et de rhinol. XXI. 2. p. 686. — 180) Scheffers, J. C. Th.; van der Kolk in Psych. en neurol. Bl. 5, blz. 450. — 181) Schultz, Paul, Zum Gedächtniss; Georg Fr. Nicolai im Arch. f. Anat. u. Physiol. Physiol. Abth. 3/4. S. 376—384. (Verhandlg. d. physiol. Ges., Sitzung vom 27. 10. 1905.) — 182) Schwartzkopff, Ernst; O. Escher in D. Mtschr. f. Zahnheilk. XXIV. 12. S. 700. — 183) Segura, E. V., Prof. agrégé u. Chef d. Service am Hosp. San Rochus in Cordoba seit 1898. Rev. hebd. d. laryngol., d'otol. et d. rhinol. XXVII. 50. Mit Bild. (* in Cordova 21. 7. 70.) — 184) Semmelweis, Die Enthüllung eines Denkmals für diesen grossen Wohlthäter der Menschheit und die entsprechende Feier in Budapest am 30. Sept. 06 brachte eine Fluth von Publicationen, unter denen wir an erster Stelle die von unserem hochverehrten Collegen und Mitarbeiter von Györy erwähnen, die in allen grösseren Berichten über diese Feier mehr oder weniger ausführlich wiedergegeben wurde. Ferner registriren wir: 1) Desselben Referat in Allg. D. Hebammen-Z. XXI. 23. S. 437—440. Mit Bild über die Feier selbst; 2) Ignaz Philipp — und die Principien der Asepsis in der modernen Geburtshilfe. D. Pr. ed. Karl Gumpertz. 21. S. 165; 3) Mohr in Med. Brief aus Budapest. W. kl. Rundsch. 42. S. 774; 4) B. S. Schultze in Thür. Corr.-Bl. XXXV. 11. S. 405—409; 5) Oliver Wendell Holmes and — by Tib. v. Györy. Brit. J. II. 715; Pinard in Arch. d. gyn. et d'obstétr. 2. Sér. III. 641. Nov. (Vergl. dazu das Referat in France m. 1907. 4. p. 63—68.) — 185) Servet, Michel; Ch. Vinay in France m. No. 12. p. 231—233. — 186) Sims, The life and work of Dr. J. Marion. — W. D. Ward in Amer. J. of obstetr. LIV. 2. p. 192 to 203. — 187) Sondermann (Solenander), Reiner — ein niederrheinischer Arzt am Hofe der Düsseldorfer Herzöge 1525—1601. 1) Rom. Joh. Schäfer, Remscheid, Vortr. a. d. Naturf.-Vers. Meran 26. 9. 05; 2) Sudhoff, eine Jugendschrift —'s. Ebendas. — 188) Sorbait, Paul de —. Ein Wiener Arzt aus dem XVII. Jahrhundert. 1624—1691. Quellenmässig geschildert von Dr. Leopold Senfelder. W. kl. Rundsch. No. 21. S. 401 bis 404; 22. S. 422—424; 23. S. 438—440; 24. S. 458 bis 460; 25. S. 474—476; 26. S. 494—496; 27. S. 510 bis 513; 29. S. 548; 30. S. 566—568. (Eine ganz vorzügliche, hochbedeutende, nach jeder Richtung anerkennenswerthe und musterhafte Arbeit, in der des bekannten Arztes Leben und Wirken frisch nach den Quellen, d. h. den eigenen Arbeiten und zahlreichen Originaldocumenten gewürdigt wird. Für Uebersendung eines Sonderdrucks — 60 Ss. — sagt Ref. auch an dieser Stelle herzlichen Dank.) — 189) Spicer, Robert Henry Seanes, Specialist an St. Mary's Hosp. in London. Rev. hebd. d. laryngol. d'otol. et de rhinol. XXVII. 49. Mit Bild. (* 18. 1. 57 in North-Molten, Devonshire.) — 190) Sprengel, K. P. J. vergl. D. W. No. 38 S. 1548. (Kunstbeilage von J. Schwalbe.) — 191) Steinschneider, Moritz, Zum 90. Geburtstage von — —. Pagel in Janus. XI. S. 41—43. — 192) Stella, Zu Erasmus —; Otto C. Clemen in Mitth. d. Alterthumsvereins für Zwickau u. Umgegend. Zwickau. 1905. VIII. 177—184. (Vergl. Paul in Mitth. d. D. Ges. f. Gesch. d. M. 19. [V, 3] S. 525; S. war 1496 Arzt in Zwickau. † 2. 4. 1521.) — 193) Stella, Hector de, Prof. d. Laryngol. in Gent. Rev. hebd. d. laryngol. et d'otol. et d. rhinol. XXVII. 1. Mit Bild. (* in Denterghem, Belgien 20. 12. 69.) — 194) Sunne y Molist, L. Ibid. 7. Mit Bild. (* 1852 in Barcelona.) — 195) Sussdorf, Generalarzt, verabschiedet 22. 9. D. milit.-ä. Z. XXXV. 11. S. 650. (* 10. 9. 1849 Dresden.) — 196) Swieten, Gerhard van; C. L. Fischer — ein Zeit- und Lebensbild. Aerztl. Vierteljahrsrundschau. II. 1. Köln. S. 3—5; E. C. van Leersum — — en qualité de Censeur. Janus. XI. 9. S. 381—398; 10. S. 446—469; 11. S. 501—522; 12. S. 583—606. In dieser ausgezeichneten Arbeit würdigt unser jüngster Amsterdamer Prof. d. med. Gesch. und Mitredacteur des Janus den bekannten Hauptvertreter der älteren Wiener Schule in dessen Eigenschaft als Censor nach einem erst vor kurzem entdeckten Manuscript. Die Ergebnisse, die v. L. auch in einer Sitzung der Maatschappij der Nederlandsche Letterkunde vorgetragen hat, sind vom culturhistorischen Standpunkt ungemein wichtig und lehrreich, eignen sich jedoch nicht an dieser Stelle aus Raumrücksichten für einen Auszug. Man darf Coll. v. L. wegen dieser werthvollen Publication herzlich beglückwünschen. Sie ist v. L.'s Freund und Lehrer Prof. Pekelharing gewidmet.) — 197) Sydenham, Thomas. Aerztl. Vierteljahrs-Rundsch. II. 2. S. 25ff. Cöln. — 198) Szenes, Sigismund, seit 1874 Laryngolog am allg. israelit. Hosp. in Budapest. Rev. hebd. d. laryngol., d'otol. et de rhinol. XXVII. 42 (* in Felsöbzor in in Ungarn 1861, seit 1889 Specialist in Budapest.) — 199) Tapia, A. G., Specialist in Madrid. Ibidem. XXVII. 27. Mit Bild. (* 22. 5. 1875 in Aylhor, Segovia.) — 200) Taptas, N., Laryngol. am St. Georg Kinder-Hosp. in Constantinopel. Ibidem. 16. Mit Bild. (* in Constantinopel 1871, Dr. med. 1896.) 201) Texier, Victor, Laryngolog in Nantes. Ibidem. 34. Mit Bild. (* 1867 in Nantes.) — 202) Thomson, Saint-Clair, Laryngolog in Greenwich. Ibid. 26. Mit Bild. 203) Thurneisser, Leonhard, 1. Vergl. diesen Abschnitt unter Joel. 2. v. Boltenstern in Neue Preuss. Kreuz-Zeitung. No. 408 u. 409 vom 1. u. 2. Sept. Feuilleton. 3. B. Reber, Zwei neue Documente über — —. Mitth. d. D. Ges. f. Gesch. d. M. 19. (V, 3.) S. 431—439. — 204) Tillaux, Eloge de —; Ch. Nélaton, Generalsecr. d. Soc. d. chir. in France m. 3. p. 49—54; 4. p. 70; Gaz. d. hôp. 79. année. No. 12. p. 138. (Tillaux * 8. 12. 1834, † 1904.) — 205) Trétrôp, Edmond, Laryngolog in Antwerpen am Hôp. Stuivenberg. Rev. hebd. d. laryngol. XVII. 35 mit Bild. (* Mars 1866.) — 206) Trifiletti, Alexander, Prof. d. Laryngol. in Neapel, Red. d. Archivii italiani di laringol. seit 1893. Ibid. 10 mit Bild. (* 4. 10. 1858, seit 1889 Privatdocent.) — 207) Tronchin, Un médecin du 18 siècle. Théodore —. Paris. — 208) Uriel, General-Oberstabsarzt, Ritter v., erhielt den Rang als Feldmarschall-Lieutenant. D. Militärarzt, Wien. No. 11. S. 107 Beilage zur W. W. No. 23. — 209) Vacher, Louis, Laryngolog in Orleans. Rev. hebd. d. laryngol., d'otol. et d. rhinol. XXVII. 46 mit Bild. (* 30. 12. 1852 in Allevard, Isère, begründete 1886 eine specialist. Poliklinik in Orleans, Mitbegründer der Soc. franç. d'oto-rhino-laryngol.) — 210) Vesal, Andreas mit Bild. D. W. No. 9. S. 855. (Kunstbeilage von J. Schwalbe.) — 211) Vicq d'Azyr, Dufresne, Notes sur la vie et

...s oeuvres de — — (1748—94). Histoire de la fon...ation de l'acad. d. méd. Thèse. Bordeaux. (Vergl. France m. No. 7. p. 134—136. No. 8. p. 156.) — 212) Vinci, Leonardo da, e la teoria della visione. Atti e memorie della R. Accad. Virgiliana di Mantova 1905. (Vgl. die Anzeige im Janus XI. 11. p. 549 von M. del Gaizo. Vergl. auch Abschnitt VIII unter Herz...) — 213) Virchow, Rudolf, 1. J. Pagel, Männer der Wissenschaft. Eine Sammlung von Lebensbeschreibungen zur Geschichte der wissenschaftlichen Forschung und Praxis. Hrsg. v. Dr. Julius Ziehen, Frankf. a. M. Heft 8. 54 Ss. mit dem Bildniss von Virchow. 2. Zum Virchowdenkmalstreit, Julius Hirschfeld, D. Sarason u. G. Heimann, Charlottenburg, in Berl. Aerzte-Korr. Hrsg. v. H. Joachim. 22. S. 90. 3. — — u. die Niederlausitz. Niederlausitzer Mitth. IX. 416—422. 4. — — Briefe an seine Eltern, 1839—1864. Hrsg. v. Marie Rabl, geb. Virchow. Mit einer Heliogravüre, drei Vollbildern und einem Brief in Autographie. Leipzig. XI. 244 Ss. (Die zuletzt erwähnte Schrift ist eine der kostbarsten, mit der die Literatur des Berichtsjahres beschenkt worden ist. Bringt sie doch die denkbar besten Bausteine zum Aufbau der grossen Monumentalbiographie V.'s gerade für die eigentlichen Entwickelungsjahre V.'s. Hier haben wir echte Documents humains, in denen V. auch als Mensch näher tritt. Sein ganzes Herz hat dieser treue und pietätvolle Sohn seinen Eltern, speciell seinem Vater, so zu sagen ausgeschüttet, alle seine äusseren Schicksale von der Zeit ab, wo er die Reise nach Berlin, damals noch im Postwagen, antritt, bis zu der Rückkehr nach Berlin aus Würzburg in glänzend rehabilitirter Stellung, alles, alles bis auf die kleinsten Einzelheiten, sogar die materielle Nothlage und die materiellen Erfolge, seine Reisen, seine politischen Kämpfe und Anschauungen in dem grossen Jahre 1848 — alles wird hier vorgeführt und das in dem grossartigen, reizvollen, fliessenden und gewandten, dabei Herz und Gemüth packenden Stil, den wir an dem Schreiber kennen und bewundern. Zweifellos werden diese Briefe das Schicksal der Billrothbriefe in Bezug auf die Häufigkeit der Auflagen theilen.) — 214) Vogl, Apotheker Dr., Emil —, Medicinalrath, Zum ...jähr. Jubiläum als Mitglied des Vorstandes des ...ischen Apotheker-Vereins. Apoth.-Z. 75. S. 790 mit Bild. — 215) Waldeyer, Wilhelm, Zum 70. Geburtstage 6 Oct. 1. C. Benda in D. W. No. 40. S. 1631 mit Bild; 2. H. V. (irchow) in Berl. kl. W. 41. S. 1331; 3. R. L. (ennhoff) in Ref. 41. S. 493; 4. D. Pr. 19. ...156 mit Bild; 5. Joachimsthal, vgl. unter v. Bergmann; 6. Ztschr. f. Krankenpfl. Hrsg. von Cramer. XXVIII. 12. S. 456—459 mit Bild. — 217) Watson, Williams, seit 1889 Laryngolog in Bristol, Rev. hebd. de laryngol. d'otol. et de rhinol. XXVII. 25. Mit Bild. (* 1861 in Bristol.) — 218) Weigert, Carl, und seine Bedeutung für die med. Wissenschaft unserer Zeit. Ein biogr. Skizze. Von Robert Rieder. Berlin. 141 Ss. Lex. 8. — 219) Wasley, John on the art of healing. Brit J. I. 987 mit Bild. — 220) Widal, Ferdinand, Membr. de l'acad. d. m. Progrès. 29. p. 459—460 mit Bild (* 9. 3. 1862 in Algerien als Sohn eines ärztl. Armeeinspectors, 1885 Interne, 1889 Dr. med., 1893 med. d'hôp., 1895 Aprégé, 1898 Med. de la maison municipale de santé, 1901 Arzt am Hôp. Cochin, Verf. bekannter Arbeiten über Sero- u. Cytodiagnostik, Dichloruration, puerperale Infectionen etc.) — 221) Winthrop, Governor John, jr., of Connecticut, as a physician; Walter R. Steiner in Bull. of the John Hopkins Hosp. XVII. 188. p. 357ff. (Verf. verweist auf einen gleichnamigen Artikel a. d. J. 1903.) — 222) Zeeman, Johannes, In memoriam — —; T. Place in Nederl. Weekbl. II. 23. — 223) Zimmermann, Johann Georg, Briefwechsel zwischen der Kaiserin Katharina II. von Russland und — — —. Hrsg. von Eduard Bodemann, Kgl. Oberbibliothekar u. Geh. Reg.-Rath in Hannover. XXV. 157 Ss. (Vgl. F. Frensdorff in Gött. gel. Anz. Dec. S. 968—994.)

[Schmidt-Nielsen, Sigval, Olof Hammarsten 21de August 1906. 7 S. (Mit einer vorzügl. Ill. — Resumé der wissenschaftlichen Leistungen des hochverdienten, schwedischen, gelegentlich seines Rücktrittes [65 Jahre alt] von dem Lehrstuhl an der Univ. Upsala.) Professors der medicinischen und physiologischen Chemie. **Fonahn.**]

[1) Temesváry, Rudolf, Die Toten der Gynaekologie. (Nekrologe: A. Gusserow, Ercole Pasquali, Ch. Domenico.) Gynaekologia. No. 1. — 2) Csopey, Ladislaus, Nekrolog der im Jahre verstorbenen Naturforscher. Természettud. Közl. No. 448. — 3) Réczey, Emerich. Balassa-Vortrag. Gehalten in der Jahresversammlung der Budapester Königl. Aerztegesellschaft. Orvosi Hetilap. No. 42. Gyógyászat 42—43. Jahrbuch der Aerztegesellsch. 1906. — 4) Steiner, Paul. E. von Bergmann. Orvosi Hetilap. No. 51. Jubiläumsartikel. — 5) Rozsnyai, Bertalan. Denkrede auf Robert Kézmárszky. Szepesi orvos-gyógyszerész-egyes. evkönyoe 1906. — 6) O. K. D. Friedrich v. Korányi. Budapesti Orvosi Ujság No. 43. Schilderung der Verdienste K.'s gelegentlich seiner Feier als 40jähriger Universitätslehrer. — 7) Moravcsik, E. Emil. Denkrede auf Karl Laufenauer. Idegkórtan No. 1. — 8) Györy, v. Tiberius. Holmes und Semmelweis. Eine Erwiderung gegen J. Ch. Cullingworth. Szülészet ès nögyógy. No. 2. (v. Györy weist nach, dass es sich von einer Priorität Holmes' überhaupt nicht sprechen lässt, da Holmes — wie auch die Ueberschrift seines Essay's zeigt — ausgesprochener Contagionist war.) Dieselbe Erwiderung erschien auch englisch: v. Györy, T., O. W. Holmes and Semmelweis (Journal of Obstetrics and Gynaecology of the British Empire. October 1906). — 9) Derselbe, Denkrede auf Semmelweis. Gehalten in der Festsitzung der Budapester Königl. Aerztegesellschaft am 99. Sept. 1906. Orvosi Hetilap No. 39. Szülészet ès nögyógyàszat No. 3. Orvosegyesület évkönyve 1906. — 10) Derselbe, Der literarische Nachlass Semmelweis'. Orvosi Hetilap No. 1. (Ausser zwei Publikationen, mit denen Semmelweis — um seine eigenen Worte zu gebrauchen — „auf das Ausland zu wirken hatte", schrieb er seine sämmtlichen übrigen Publikationen in ungarischer Sprache und zwar alle im „Orvosi Hetilap". Dies ist sein literarischer Nachlass. Denn leider ist alles, ja alles, was nach ihm im Schreibtisch überblieb, vernichtet.) — 11) Derselbe, Die Enthüllung des Semmelweis-Denkmals in Budapest. Allgem. Deutsche Hebammen-Zeitung. No. 23. — 12) Derselbe, Reden der an der Semmelweisfeierlichkeiten theilgenommenen ausländischen Gäste. In extenso erschienen: Orvosi Helitap No. 41, Szülészet ès nögyógy No. 3, Pester Lloyd No. 240. Reden von: Bernh. Schultze (Jena), F. Schauta (Wien), R. Chrobak (Wien), Fibiger (Kopenhagen), E. Pestalozza (Rom), A. Guzzoni (Messina), Herff v. Salis (Basel), J. Duka (London) — in extenso mitgetheilt. (Wird demnächst in mehreren Sprachen selbständig erscheinen.) — 13) Derselbe, Die Semmelweis-Feierlichkeiten. Orvosi Hetilap No. 40. Szülészet ès nögyógy No. 3. (Bekanntlich wurde am 30. September 1906 in Budapest, der Geburts- und Wirkungsstätte Semmelweis', dessen Denkmal enthüllt Beschreibung der Solennitäten) — 14) Derselbe, Semmelweis' gesammelte Werke. Im Auftrag der Ung. med. Bücherverlagsgesellschaft gesammelt und zum Theil aus dem Deutschen ins Ungarische übersetzt von . . . Mit 3 Portraits S.', mit den Abbildungen seines Grabmals und seines Denkmals und mit Beifügung eines Facsimile seines an die Ungar. wissenschaftl. Akademie geschriebenen Briefes. Budapest 1906 (Franklin-Gesellschaft). 8. VIII + 727 Ss. Ausgabe des bereits 1905 deutsch erschienenen Buches ungarisch. — 15) Derselbe, Vortrag über Semmelweis. Gehalten bei der Semmelweisfeier der Universität zu Budapest

am 30. September 1906. Szülészet és nögyógy No. 3. Auch deutsch erschienen: Pester med. chir. Presse No. 41. — 16) Derselbe, Semmelweis. Pester Lloyd No. 289. — 17) Derselbe, Die Abstammung Semmelweis'. Századok. VIII. Heft. — 18) Derselbe, Erinnerung an Semmelweis. Természettud. Közlöny No. 446 — 19) Derselbe, Der Tod Semmelweis'. Gyógyászat No. 42. (Der Meinung Schächter's gegenüber publicirt v. Györy die durch Scheuthauer durchgeführte Leichenuntersuchung des Semmelweis', aus der eine Pyämie deutlich zu erkennen ist. Die Pyämie ist demnach keine „Legende“.) — 20) Dirner, Gustav, Semmelweis'. Szülészet és nögyógy No. 3. — 21) Schächter, Max, Die Legende über den Tod Semmelweis. Gyógyószat No. 41. (Semmelweis soll nicht an einer Pyämie zu Grunde gegangen sei, wie öfters erwähnt wird, und die in Folge einer Verletzung seines Fingers auftrat, — sondern soll in der niederösterreichischen Landesirrenanstalt mit Gurten derart niedergebunden worden sein, dass sich an den Gurtendruckstellen Gangrän und sodann Sepsis einstellte; diese soll seinen Tod verursacht haben.) — 22) Derselbe, Semmelweis. Gyógyászat No. 40. — 23) Walkó, Rudolf, Semmelweis. Orvosok Lapja No. 40.

v. **Györy** (Budapest).]

[Ciechanowski, Die 100 Jahr-Feier der Vilnaer Aerzte-Gesellschaft. Przeglad lekarski. No. 9. Krakau. Polnisch. (Kurze Würdigung der Thätigkeit der erwähnten Gesellschaft, anlässlich der seltenen Feier.)

Lachs (Krakau).]

XVII. Todtenschau.

1) Abreu, José Benicio de, Prof. d. med. Klinik in Rio de Janeiro. (Sem. No. 47, vom 21. Nov.) — 2) Achilles, Frederick W., emerit. Prof. d. Chemie und Sekretair der med. Facultät des Coll. in Evansville. Ind., Jahre lang auch Prof. der Chemie an der Staats-Univ. in Bloomington, Ind., Dr. med. 1874 an der med. Facultät der Jowa Univ, zu Evansville. 65 J. alt, † 18. 3. (J. Am. Ass. XLVI. 13. p. 974.) — 3) Ackery, John, hervorragender Zahnarzt am St. Barthol. Hosp. in London, * 1857, L. D. S. 1878, M. R. C. S. 1880, Mitgl. verschiedener fachmännischer Gesellschaften, in London † 10. 12. (Lanc. II. 1758.) — 4) Adamjuk (Adamick), Emilian, ehemal. Prof. der Augenheilkunde an der Univ. in Kasan, * im Gouv. Grodno, 11. (23.) 6. 1839, stud. Kasan 1858—63, approb. 1863, von 1863—68 Assist. an dem Landschaftskrankenhause, Dr. med. 1867 mit der Diss. „Zur Lehre vom intraoculären Blutkreislauf und Druck“, bereiste Deutschland und Oesterreich, seit 1868 Docent in Kasan, 1871 E. o., 1872 Ordinarius, trat 1900 in den Ruhestand, Verf. zahlreicher Schriften, u. A. von: „Anleitung zum Studium der Augenkrankheiten“ u. „Ophthalmologische Beobachtungen“, † 5. 9. (Petersb. W. XXXI. 38. S. 472; A. Natanson, Moskau, in Hirschberg's Centralbl. f. prakt. Augenheilk. XXX. 12. S. 380—382.) — 5) Alden, Charles Henry, hervorragender emerit. Militärarzt, * 28. 4. 1836 in Philadelphia, grad. 1858 an der Pennsylvania Univ., seit 1859 im Militär-Sanitätsdienst, 1860 Assistant-Surgeon der Armee, 1866 Major-Surgeon, 1888 Deputy-Surgeon General, 1892 Surgeon-General, 1894 Präsident des Army Med. Examination Board of Washington, 1899 Präsident der Gesellschaft der Militärärzte, 1900 emerit., Dr. med. honor. causa 1901, lebte zuletzt in Pasadena, Cal., † 7. 6. (Rec. Vol. 69. No. 25. p. 1019; J. Am. Ass. XLVI. No. 24. p. 1848; The Military Surgeon. Herausgegeben von James Evelyn Pilcher, Carlisle, Pennsylvania. Vol. XX. 2. p. 97—101, mit Bild.) — 6) Allard, Prof. der Anat. an der m. Schule in Grenoble. (Progr. No. 20. p. 317; Sem. No. 20, vom 16. 5.) — 7) Allen, Charles Warrenne, hervorragender Dermatolog in New York, seit 1900 Prof. der Dermatologie am Postgrad. Med. Coll., * zu Flemington, New Jersey, 4. 12. 1854, grad. 1878 an der Columbia-Univ. N. Y., besuchte 1879—80 Wien, Heidelberg, Paris, seitdem Specialist in New York, Verf. von etwa 20 Publicationen über Radiumbehandlung etc. und 3 grösseren Handbüchern, auf dem Heimwege vom Lissaboner Congress an Typhoid zu Gibraltar † 31. 5. (Rec. Vol. 69. No. 23. p. 933; Boston J. CLIV. 23. p. 664; J. Am. Ass. XLVI. 23. p. 1782; Geo T. Jackson in J. cutaneous diseases. XXIV. [Whole No. 286.] p. 343, 344, mit Bild.) — 8) Altham, James, tüchtiger Chirurg in Penrith, M. B., C. M. Edinb., Docent und Examinator bei der St. Ambulance Association, fleissiger Schriftsteller, 50 J. alt, † 13. 8. (Brit. J. II. p. 455.) — 9) Amann, Joseph, Prof. der Gynäkologie an der Universität München, * 13. 3. 1832 zu Helmprächting in Niederbayern, stud. med. München und Würzburg, widmete sich hier unter Scanzoni der Geburtshülfe und Gynäkologie, Dr. med. Würzburg 1859, bereiste verschiedene Universitäten, war auch eine Zeit lang Privatassistent von Simpson, seit 1861 Privatdocent der Gynäkologie in München, machte hier als Erster die Gynäkologie zum Gegenstand besonderer Vorlesungen, veranlasste 1868 die Begründung einer Poliklinik für Frauenkrankheiten, seit 1874 Prof. e. o., rief die k. gynäkologische Abtheilung im allgemeinen Krankenhause ins Leben, Verf. eines grossen Werkes: „Klinik der Wochenbettkrankheiten“, Erlangen 1876 und verschiedener anderer Publicationen über Hysterie, Uterusdeviationen etc., † 21. 1. (Münch. W. 24. S. 1167 bis 1170; Monatsschr. f. Geburtsh. u. Gyn. XXIII. 4. S. 526; Rev. d. chir. XXVI. 3. p. 576.) — 10) Alvarez, Emilio, ehemaliger Prof. der Chirurgie an der m. Facultät San Salvador. (Sem. 42 vom 17. Oct.) — 11) d'Amore, Luigi, Privatdocent der experimentellen Pathologie in Neapel. (Sem. No. 11, vom 14. 3.) — 12) Andrade, Eduardo, angesehener, jüngerer Bakteriolog und Praktiker in Jacksonville, Fla., Dr. med. 1894 an der Universität of Georgetown, in New York city, 33 J. alt, † 20. 9. (J. Am. Ass. XLVII. 14. p. 1123.) — 13) Andriezen, William Lloyd, Neuropatholog, * von cingalesischen Eltern, stud. in England mit Auszeichnung am University Coll. Hosp., erhielt mehrere Medaillen, u. A. 1891 für eine Schrift: „Pathologie und Therapie der Hirnverletzungen, welche zu Geisteskrankheit führen“, 1887 Demonstrator der Physiologie, M. B. 1891, M. D. Lond. 1893, widmete sich schon frühzeitig der Psychiatrie und Neurologie, war Prosector und Assistent Med. Officer am West Riding Asylum in Wakefield, Deputy Med. Superintendent an Metropolitan Asylum, Darenth, zuletzt Assistent im Directorium für Krebsuntersuchung im Laboratorium des Middlesex Hosp., Verf. zahlreicher Arbeiten in der Internat. Monatsschr. f. Anat. u. Physiol., u. A. 1893: „A system of neuroglia fibre cells surrounding the blood vessels of the brain“; 1894: „Of the newer aspects of pathology of insanity“; „On the neuroglia elements in the human brain“; „Pathogenesis of epileptic idiocy and imbecillity“; ferner: „Ueber die Grundlagen der wissenschaftlichen Psychologie und Classification der Geisteskrankheiten“. Vortrag gehalten 1899 in der Med. Psychol. Assoc: „Stereoplasm of nerve celle, a study in nerve dynamics“ (1903); „The problem of heredity with special reference to the pre-embryonic life“, beschäftigte sich in letzter Zeit besonders mit dem Krebsproblem, 36 J. alt, † 24. 11. (Lanc. II. 1556; Brit. J. II. 1612.) — 14) Angerhausen, Generaloberarzt in Köln, seit 1874 Mitglied des Sanitätsofficiercorps, 1883 Stabsarzt, 1893 Oberstabsarzt, seit 1900 Garnisonarzt in Köln, seit 1904 mit dem Charakter als Generaloberarzt, † 7. 12. — 15) Angney, William Muir, in Philadelphia, * um 1860, grad. 1882 am Jefferson Colleg., dirig. Arzt am Philadelphia-Hosp., später Arzt eines Armenbezirks, seit 1902 Polizeiarzt, 46 J. alt, † 19. 11. (Rec. Vol. 70

No. 22. p. 873; J. Am. Ass. XLVII. 22. p. 1845.) — 16) Angus, Charles, Psychiater u. ärztl. Oberleiter d. Kingseat Asyls in Aberdeen, * in Rhynie, stud. Aberdeen 1883, B. M., M. S. 1887, Demonstrator d. Anat., 1888—90 Assist. am R. Asylum Aberdeen, seitdem ärztl. Director, 47 J. alt, † 21. 7. (Brit. J. II. 395; Lanc. II 271.) — 17) Arbo, Carl O. E., Brigadearzt d. Schwed. Armee, * 1837, stud. med. 1865, Compagniechirurg 1868, diente 1870—73 bei der Garde in Stockholm, seit 1884 Brigadearzt, machte 1879 eine längere Studienreise durch Deutschland und Frankreich, bedeutender Forscher und Schriftsteller auf dem Gebiet der Anthropologie, Mitarbeiter von Retzius bei dessen Schädelmessungen, † Juli. (L. F. in Norsk mag. f. laegevidensk. LXVII. 8. p. 1017—1020. Mit Bild.) — 18) Archangelski, Konstantin, Prof. a. o. d. Pharmakologie in Kasan, Sohn eines russ. Geistlichen, stud. med. Tomsk, approb. 1895, weilte 2 Jahre auf Kronkosten zur weiteren Ausbildung im Auslande, namentlich an verschiedenen deutschen Universitäten, 1901 Docent in Tomsk für Toxikologie, seit 1903 E. o. in Kasan, ist auch literarisch hervorgetreten, 36 J. alt, † 29. 10. (Petersb. W. XXXI. 47. S. 557.) — 19) Atkinson, Isaac Edmondson, emerit. Prof. a. d. Maryland school of med., Dr. med. a. d. Maryland Univ. 1865, Prof. d. dermatol. Klinik 1879—81, d. Pathol. 1881—86, d. Arzneimittellehre 1886—90, bis 1903 Decan d. med. Schule der Maryland Univ., seit 1900 emerit. Prof. der Therapie u. med. Klinik, Mitarbeiter von Pepper's „System of med.“, sehr verdient auch um die Förderung der Impfung in Baltimore, 60 J. alt, † 24. 11. (J. Am. Ass. XLVII. 22. p. 1845.) — 20) Aubenas, Georg Adolf, Senior d. med. Fac. u. Prof. emerit. d. Gynäkologie in Strassburg, * 22. 6. 1829 in Mutzig, Unter-Elsass, 1848 stud. med. in Strassburg, Dr. med. 1855 („Gastrotomie“). Agrégé 1860 („Des tumeurs de la vulve“), 1869 Prof. suppléant a. d. Bezirkshebammenschule unter dem Directorat seines Onkels Stoltz, veröffentlichte 1869 „Traité de l'art des accouchements“; 2. Aufl. 1880; 1871 als Nachfolger des nach Nancy versetzten Prof. Stoltz, Director d. Hebammenschule, 1872 Prof. a. o., 1894 emeritirt, Verf. zahlreicher weiterer Arbeiten, bildete etwa 700 Hebammenschülerinnen, † 29. 3. (J. Klein in Allg. D. Hebammen-Z. XXI. 12. S. 215. Mit Bild.) — 21) Bacon, William Turner, New York, einer der hervorragendsten Augenärzte daselbst, approb. 1871 am C. P. S. a. d. City Univ., Specialist am Hartford Hosp. u. consultirender Augenarzt an verschiedensten Hospitälern, 59 J. alt, † 16. 3. (J. Am. Ass. XLVI. 13. p. 973. — 22) Baikow, Andreas, Ehrenhofmedicus, approb. a. d. med. chir. Acad. 1868, Dr. med. 1869, diente Anfangs in einem Militärspital in Petersburg, war folgeweise Ordinator am Obuchowspital, seit 1872 an der Heilanstalt der Grossfürstin Marie Alexandrowna, Herzogin von Koburg-Gotha, 30 Jahre lang Gehülfe des Directors u. zugleich Docent d. Chir. a. d. Feldscherinnenschule des Damencuratcomites, seit 1881 Ehrenhofmedicus, tüchtiger Wund- und Frauenarzt, † 21. 5. (Petersb. W. No. 23. S. 250.) — 23) Balfour, Andrew, in Portobello, als Sohn des Seemanns-Hospitalsleiters in Hongkong *, gelangte mit diesem 2 Jahre alt nach Portobello, M. B. u. C. M. Edinb. 1875, M. D. 1872, unterstützte anfangs seinen Vater, begründete 1877 das Portobello Working Mens Institut, das er 30 J. lang leitete, 57 J. alt, † 26. 12. (Brit J. 1907. I. p. 55; Lancet. 1907. I. 134.) — 24) Barbieri, Domenico, in Wien, Schüler, langjähriger Privatassistent und Freund Billroth's, tüchtiger Massegetherapeut, Narkotiseur und Hypurg, 60 J. alt, † 6. 1. (W. kl. W. No. 2. S. 53; 5. S. 133.) — 25) Barthélemy, Arzt am St. Lazare-Hôp. Paris. (Sem. No. 26 vom 27. 6.; Lanc. II. 131.) — 26) Bartlett, S. Cyrus, in Minneapolis, tüchtiger Psych., * in Boxford, Mass., 1868—93, dirig. Arzt d. Irrenanst. St. Peter, Minn., seitdem Prof. d. Psychiatrie a. d. Hamline Univ., 77 J. alt, † 27. 12. (Rec. 1907. Vol. 71. 2. p. 68.) — 27) Battlehner, Ferdinand, Geh. Med. Rat. ehemal. langjähriger Medicinalreferent im badisch. Ministerium d. Innern, sehr verdient um das öffentl. Sanitätswesen, besonders auch um die Organisation des Rothen Kreuzes, bemühte sich in den letzten Jahren noch um die Bekämpfung der Tuberculose und die Minderung der Säuglingssterblichkeit, * in Wiesloch in Baden 1824, stud. Heidelberg 1844, Dr. 1848, Prosector und Privatdocent in Freiburg i. B. bis 1850, seitdem in Karlsruhe, seit 1866 Obermedicinalrath und fast 40 Jahre lang Medicinalreferent im Ministerium, auch tüchtiger Arzt, machte Ende der 20er Jahre die ersten Laparotomien in Baden, 82 J. alt, in Karlsruhe, † 26. 11. (D. W. 49. S. 2000; Allg. C. Z. 49. S. 892; Thumm, Geh. Hofrath, in Münch. W. 1907. 4. S. 176. Mit Bild.) — 28) Beale, Lionel Smith, Prof. d. theoret. u. pract. Med. am Kings Coll. u. Arzt am Kings Coll. Hosp. in London, hier 5. 2. 1828 *, M. B. Lond. 1851, F. R. C. P. London 1859, F. R. S., Verf. zahlreicher, sehr bedeutender Arbeiten auf den Gebieten der Anatomie, Mikroskopie, Physiologie, Zoochemie, Pathol. u. path. Anat., zuletzt Consult. Phys. am Kings Coll. Hosp. † 28. 3. (Biogr. Lex. ed. Hirsch u. Gurlt I. 343; Med. Directory 1899. p. 99; Biogr. Lex. ed Pagel 107; Brit. J. I. 836; Lanc. I. 1004. Mit Bild; J. Am. Ass. XLVI. 18. p. 1392; Sem. 14 vom 4. 4; Rommelaire in Bull. de l'acad. r. d. m. d. Belgique. Sér. IV. T. XX. No. 4. p. 348—351.) — 29) Beard, Cornelius Collins, Prof. d. Anat. a. d. New Orleans School of med., die er 1856 mitbegründete, tüchtiger Augen- und Ohrenspecialist, als solcher am Charity Hosp. thätig, in seiner Vaterstadt Brookline, Mass., 78 Jahre alt † 15. 5. (J. Am. Ass. XLVI. 23. p. 1782.) — 30) Becher, Wolf, hervorragender Publicist in Berlin, ständiger med. Mitarbeiter der Voss. Z., lieferte für diese zahlreiche Beiträge auf dem Gebiete der med. Geschichte und der sogen. socialen Medicin, der er sich in den letzten Jahren eifrig widmete, förderte zusammen mit Rud. Lennhoff die Walderholungsstätten, * 6. 5. 1862 in Filehne (Posen), stud. med. Berol. seit 1882, approb. 1889, bis 1892 Assist. a. d. Litten'schen Poliklinik, Verf. biogr. Monographien über Rud. Virchow und Rob. Koch, sowie zahlreicher Artikel auf d. Gebiete der pract. Med., Dr. med. Lips. 1903 mit der Monographie über die Walderholungsstätten in Berlin, † 29. 4. (Biogr. Lex. ed. Pagel. S. 110; J. Becher, Verhandl. d. Berlin-Brandenb. Aerzte-Kammer. VII. 3. S. 78. Sitzungsber. vom 27. Oct.; D. W. 19. S. 767; M. K. in Münch. W. 19. S. 926; Rud. Lennhoff in Ref. No 18. S. 217—219; No. 19. S. 235, 239; Allg. C.-Z. 19. S. 364; Levy-Dorn in Strassb. Aerztl. Mitth. VII. 19. S. 229; D. Munter in Berl. Aerzte-Corr., herausg. v. H. Joachim. 18. S. 73; Pagel in Janus. XI. 6. p. 121; Ludwig Teleky in W. kl. W. 19. S. 576.) — 31) Beljajew, Alexei, in St. Petersburg, früherer Gehülfe des Chefs der Ober-Militär-Medicinal-Verwaltung, Arzt seit 1859, ständiger Mitarbeiter am Wojenno-Medizinski Journal, 72 J. alt, † Juli (?). (Petersb. W. XXXI. 28. S. 305.) — 32) Bell, John Henry, tüchtiger Specialist für Augen- und Ohrenleiden in Bradford, consult. Surg. am Eye and ear Hosp. daselbst, * 1832, M. R. C. S. u. L. S. A. 1857, M. D. St. Andrews 1861, seit 1865 am Bradford R. Infirmary thätig, Verf. werthvoller Studien über Anthrax etc. (1877), zu Morecambe, Lancashire, † 9. 9. (Lanc. II. 838; Brit. J. II. 735 Mit Bild.) — 33) Bell, Robert Hamilton, tüchtiger, hoffnungsvoller Frauenarzt und Geburtshelfer in London, * 1871, Zögling des Trinity Coll., Cambridge, B. A. 1894, seit 1895 stud. med. an St. Thomas' Hosp., M. B., B. C. Cantab. 1898, war House Phys. an St. Thomas' Hosp., übte seit 1899 in Kensington allgemeine Praxis aus, 1901 Phys. am Samaritan Free Hosp., 1901 M. R. C. P. Lond., F. R. C. Eng., seit 1905 Geburtshelfer am Great Northern Central Hosp., 1906 Assist. an British Lying-in Hosp., ausgezeichneter Lehrer,

† 29. 10. (Brit. J. II. 1431. Mit Bild; Lanc. II. 1555.) — 34) Belt, Edward Oliver, hervorragender Augenarzt u. Prof. d. Ophthalm. a. d. Howard Univ. in Washington, grad. 1886, † 29. 12. (Rec. 1907. Vol. 71. 2. p. 68.) — 35) Bernheim, Artur, vielversprechender Arzt in Zürich, * 1867, stud. med. in Strassburg und Zürich 1888—91, Assistent in Zürich, besuchte Wien und Paris, Dr. med. 1893 („Beiträge zur Chemie der Transsudate und Exsudate", publ. in Virchow's Arch.), seit 1894 in Zürich ansässig, veröffentlichte ferner: Ueber den Befund d. Bacterium coli commune in einem Panaritium bei Typhus abdominalis (im Centralbl. f. klin. Med.), † 7. 6. (Schweizer Corr.-Bl. XXXVI. 16. S. 540.) — 36) Besser, Leopold August, bekannter Psychiater und fruchtbarer Schriftsteller auf d. Gebiete der med. Philosophie, * 11. 5. 1820 zu Altenburg in Sachsen, stud. med. Leipzig, wegen burschenschaftlicher Verbindung hier relegirt, Dr. med. Jena 1845, bildete sich weiter in Wien unter Skoda, übte 1847—55 die allgem. Praxis, von 1859—1863 Arzt d. gr. Friedr. Wilhelm-Waisenhauses in Berlin, bis 1866 in Siegburg, begründete 1866 das Asyl Pützchen bei Bonn, das er 1890 an Gudden abtrat, seitdem zurückgezogen in Bonn, Verf. zahlreicher Arbeiten, verfasste zuletzt noch die Monogr.: „Unser Leben im Lichte der Wissenschaft", Bonn 1903, † 11. 2. (Biogr. Lex. ed. Hirsch u. Gurlt. I. S. 438; Biogr. Lex. ed. Pagel. S. 160.) — 37) Bettmann, Boerne, in Chicago, Prof. d. Ophthalmol. am C. P. S. u. an Postgrad. M. School of Chicago, als Sohn eines Arztes in Cincinnati * 1858, Dr. med. in Heidelberg, kam dann nach Chicago, war hier eine Zeit lang Präsident des Illinois State Board of Charities und Instructor of the staff of the C. P. S., angesehener Praktiker. † 25. 5. (Rec. Vol. 69. No. 22. p. 887; J. Am. Ass. XLVI. 22. p. 1714.) — 38) Beuster, Emil, Geh. San.-Rath und angesehener Praktiker in Berlin. * 8. 7. 1836 in Lenzen, stud. med. Würzburg und Berlin, approbirt 1860, seitdem in Berlin thätig, nahm an allen preussischen Feldzügen theil. 1888—92 Mitgl. d. Aerztekammer, Mitgl. d. „Heimia", Leibarzt von Moltke. † 18. 3. (J. Becher in Berl. Ae.-Corr. ed. Joachim. 18. S. 53). — 39) Bibby, Samuel E., Militärarzt in Idaho, * in New York, 51 Jahre alt † 3. 11. 1905. (The Milit. Surg. XX. 2 p. 111). — 40) Blancas, Manuel, Prof. d. Pädiatrie in Buenos Ayres. (Sem. XXVI. 41, vom 10. Oct.; Münch. W. No. 43. S. 2136). — 41) Blanks, John Harrison, New Orleans, Mitgl. d. Facultät des Mississippi-Med.-Coll., einer der hervorragendsten Aerzte im Staate Mississippi, Dr. med. 1874 am Med. Coll. of Alabama Mobile, 1876 am C. P. S. New York, im Tonro Infirmary, New Orleans. 52 Jahre alt † 19. 10. (J. Am. Ass. XLVII. 18. p. 1502.) — 42) Blasius, Ernst Heinrich, Arzt in Berlin, approbirt 1870, tüchtiger Sachverständiger auf d. Gebiet d. Unfallheilkunde. 60 Jahre alt † 11. 7. — 43) Bloch, D., Assistent am Allerheiligen-Hospital in Breslau, Arzt in Breslau seit 1890, * Kempen 1861, stud. Breslau, Berlin und Leipzig, Dr. med. mit Diss.: „Beitrag zur Kenntniss des Hirnabscesses", approbirt 1888 in Leipzig. † Nov. (Uhthoff in Med. Section d. Schles. Ges. f. vaterl. Cultur. Sitzung im Nov.: Allg. C.-Z. 1907. S. 8) — 44) Boehme, Gustav Adolf, Generalarzt a. D., von 1893 bis Ende 1902 Corpsarzt d. VI. Armeecorps, seitdem verabschiedet, * 20. 5. 1837 in Graditz, diente seit 1862, machte die Feldzüge mit, 1868 Stabsarzt, 1879 Oberstabsarzt, 1886 Divisionsarzt, 1889—90 Ref. in d. Medicinalabth. d. Kriegsministeriums, erhielt 1901 den Rang eines Generalmajors. † 9. 11. (Voss. Z. vom 13. 11.; Uhthoff in Med. Section d. Schles. Ges. f. vaterl. Cultur. Sitzg. vom 23. 11.; Allg. C.-Z. 1907. No. 1. S. 8.) — 45) Bogdanow, Alexander, Prof. d. spec. Pathol. u. Therapie a. d. Univ. Odessa, approbirt 1881, Anfangs Militärarzt, dann ausseretatsmässiger Prof. in Charkow, seit 1905 in Odessa, in Pjatigorsk 52 Jahre alt an Apoplexie † 19. 7. (Petersb. W. XXXI. 30. S. 324.) — 46) Bombelon, Eugen, bekannter Apotheker, früher in Neuenahr, bekannt als Autor des nach ihm benannten Secale-Präparates, in Bergen auf Rügen † 13. 1. (Pharm. Z. No 6. S. 61.) — 47) Bottard, Mademoiselle, 65 Jahre lang Oberwärterin a. d. Salpêtrière in Paris, * zu Cordey. 29. 1. 1822, † 14. 11. (Marcel Baudouin in Progrès 47. p. 856—858. Mit Bild.) — 48) Bourgeois, Paul, angesehener Arzt u. Parlamentarier, Abgeordneter der Vendée, * 1827 in la Verrie (Vendée), seit 1871 im Generalrath u. Bürgermeister. (Progrès No. 18. p. 285 vom 5. Mai.) — 49) Brainin, Jakob, in Riga, daselbst * 1868, stud. med. Charkow u. Petersburg. Dr. med Petersburg 1899, seit 1891 in verschiedenen Gouvernements, seit 1900 in Riga practicirend, vielfach auch literarisch hervorgetreten. † 27. 2. (Petersb. W. No. 10. S. 102; J. Brennsohn, Die Aerzte Livlands von den ältesten Zeiten etc. Mitau 1905. S. 114.) — 50) Brandegee, William Patridge, bekannter Laryngo-Otologe in New York, * in Brooklyn, N. Y., 18. 4. 1864, graduirt 1889 am C. P. S. New York, war eine Zeit lang Socius des Otologen Edward B. Dench, zuletzt am New York Eye and Ear Infirmary thätig. † 30. 7. (Boston J. CLV. 6. p. 161; Rec. Vol. 70. No. 26 p. 1036; Vol. 71. 6. p. 236.) — 51) v. Braun, Max, einer der Senioren der bayrischen Medicinalbeamten, * als Sohn d. Münchener Professors Jacob B., stud. med. München, bildete sich in Berlin, Prag und Wien fort, war Assistent a. d. Münchener med. Univ.-Klinik unter Ringseis und Pfeuffer, seit 1866 Arzt des St. Joseph-Hospitals u. d. Centraltaubstummeninstituts, 12 Jahre lang Mitgl. d. Medicinal- resp. Obermedicinalausschusses, seit 1901 im Ruhestand. † April. — 52) Bridges, John Henry, verabschiedeter Medicinal-Inspector im Local Government Board, England, * in Old Newton, Suffolk, 11. 10. 1832, M. B. Oxon. 1859, M. R. C. S. Eng. 1860, F. R. C. P. 1867, Medical Inspector 1869, auch ein tüchtiger Philosoph und Anhänger des Positivismus von Comte, in Turnbridge Wells, 73 Jahre alt. † 15. 6. (Brit. J. II. 55; Lanc. II. 55.) — 53) Brener, Max Alexander, Geh. San.-Rath in Breslau, daselbst als Sohn des Kirchenkomponisten und kgl. Musikdirectors Ernst B., langjährigen Gesanglehrers am Matthias-Gymn. * Dr. med. 1867 („Untersuchung über Organisation und Zerfall der Thromben". Virchow's Arch.), 1867—92 leitender Arzt an d. Filiale d. Elisabetherinnen, seit 1887 Anstaltsarzt d. Elisabeth-Hosp. zu Breslau. † 18. 6. (Uhthoff in Med. Sect. d. Schles. Ges. f. vaterl. Cultur Sitzung vom 22. 6.; Allgem. C.-Z. 28. S. 535.) — 54) Brooks, Samuel D., in Springfield, Mass., Senior d. amerik. Aerzte, approbirt 1841 am Pittsfield M. Coll., Arzt in Norwich, 1852 Superintendent am State Almshouse in Monson, 1858—71 Oberleiter am N. York Juvenile Asylum, machte sich wesentlich durch eine Reform der Kinderheilkunde einen Namen, darauf bis 1886 in Pittsfield, seitdem in Springfield lebend, wenige Tage vor Vollendung des 90. Jahres † 27. 2. (Rec. Vol. 69. No. 10. p. 394.) — 55) Brouardel, Paul-Camille-Hippolyte, einer der beliebtesten Aerzte und acad. Lehrer in Paris, langjähr. Prof. d. gerichtl. Med. * 13. 2. 1837 zu St. Quentin (Aisne), stud. med. Paris Interne 1859, Dr. med. 1865, Médecin du Bureau central u. Agrégé 1869, Méd. d. hôp. 1874, seit 1879 Prof. d. gerichtl. Med. a. d. Fac., 1881 Membre de l'acad. u. Doyen der Facultät, trat Mai 1906 in den Ruhestand. Verf. zahlreicher Arbeiten über die verschiedensten Specialcapitel d. gerichtl. Med., ferner über Tuberculose u. andere Capitel d. Pathologie, veranstaltete 1881 eine französ. Ausg. von Hofmann's Lehrb. d. gerichtl. Med., übernahm 1878 die Redaction d. Ann. d'hyg. publ. et d. méd. légale, war Vorsitzender der „Fédération des oeuvres antituberculeuses en France", † 23. 7. (L. Thoinot in Ann. d'hyg. publ. et d. méd. légale 4. Sér. T. VI. Sept. p. 193—235; V. Cornil, Ibid. p. 235—245; Pouchet, Ibid. p. 561 ff.; Ibid. Acad.

p. I—IV; J. Noir, Progrès. 30. p. 477 mit Bild; M. Blätter. 31. S. 454; Schober in D. W. No. 33. S. 1342 mit Bild; Rev. d. m. XXVI. 8. p. 704; Lanc. II. 408 mit Bild; J. Am. Ass. XLVII. 7. p. 529; Gaz. d. hôp. Année 79. No. 84. p. 997 mit Bild; Wiener klin. Rundsch. No. 31. S. 593; Allg. W. Z. LI. 31. S. 360; Petersb. W. No. 29. S. 316; Schober in Heilkunde ed. Kossmann u. Weiss, Wien u. Berlin. No. 9. S. 410; Tuberculosis. V. 9. p. 453—461; Ref. ed. Lennhoff. 30. S. 371; Biogr. Lex. ed. Pagel. S. 253 mit Bild; Ernst Ehrnweth in Finska läkaresellsk. handl. XLVIII. 289. Nov.; A. Palmberg, Ibid. p. 296.) — 56) Brown, Paul R., Docent d. Med. u. Geburtshülfe a. d. Cornill Univ., Ithaca, N. Y., auch bis 1897 Militärarzt, 59 J. alt in Philippsburg, Pa., † 31. 5. (J. Am. Ass. XLVII. 2. p. 133.) — 57) Brühl, Geh. San.-Rath, Senior d. rhein. Aerzte, in Siegburg 95 J. alt, † 20. 4. (D. W. No. 18. S. 728.) — 58) Bryant, John Henry, junger, vielversprechender Forscher und Lehrer in London, * 4. 6. 1867, seit 1903 Doc. d. Arzneimittellehre u. Therapie am Guy Hosp., stud. med. daselbst 1886, erhielt 1891 die goldene Medaille, 1892—1898 Med. Registrar, 1899 Demonstrator der Anatomie, 1895 M. R. C. P., 1901 F. R. C. P., Verf. zahlreicher Schriften über Elektrotherapie (als Beitrag zu Hale-White's „Therapeutics"), über Krankheiten d. abdominalen Blutgefässe u. A., † 21. 5. (Lanc. I. 1575; Brit. J. I. 1319; J. Am. Ass. XLVII. 1 p. 50.) — 59) Buchanan, George, emeritirter Prof. d. klin. Chir. a. d. Univ. Glasgow, * 1827, als Sohn von Moses B., ehemals Docenten d. Anatomie a. d. Portland street school of med., M. A. 1846, M. D. St. Andr. 1849, L. L. D. seit 1889, ausschliesslich chirurgisch thätig, Verf. verschiedener Publicationen auf seinem Specialgebiete, tüchtiger Operateur, in Stirling, wohin er sich zurückgezogen hatte, † 19. 4. (Brit. J. I. 1078; Lanc. I. 1214; Glasg. J. LXV. 5. p. 354. May; Biogr. Lex. ed Pagel. S 268.) — 60) Buchwald, Alfred, Director d. inn. Abth. d. Allerheiligen-Hosp. in Breslau, Univ.-Prof. d. Arzneimittellehre, * zu Kl.-Gaffron b. Raudten 17. 3. 1845, war 1860—69 Apotheker, stud. med. seitdem, Dr. med. 1872, approb. 1873, übernahm 1877 die Leitung des Wenzel Handke'schen Krankenhauses, seit 1878 Doc. f. Materia med., seit 1891 Primararzt am Allerheiligen-Hosp., 1895 Tit.-Professor, Verf. eines Lehrbuches d. Arzneimittellehre u. verschiedener kleinerer Arbeiten, langjähriger Ref. für Börner's Jahrbuch über Arzneimittellehre, † 16. 12. (Biogr.-Lex. ed. Pagel. S. 271; D. W. No. 52. S. 2120.) — 61) Bullard, William D., Prof. e. o. d. Chir. a. d. Post-Graduate M. School a. Hosp. in New York. (Sem. 30 vom 25. 7.) — 63) Buller, Prof. d. Augen- u. Ohrenheilkunde in Montreal. (D. W. No. 14 vom 5. 4.) — 63) Burkhalter, Gottl., Arzt in Langenthal, * 1846 in Biglen, approb. 1870 in Bern, Anfangs Militärarzt, bildete sich unter Dor ophthalmologisch, seit 1872 in Langenthal, beschäftigte sich viel mit Geschichte und Nationalökonomie, war überzeugter Socialdemocrat, † 3. 4. (W. S. in Schweizer Corr.-Bl. No. 11. S. 365.) — 64) Burkner, James H., Augen- u. Ohrenarzt an St. Mary's Hosp. in Cincinnati von 1870—90, 70 J. alt, † 15. 11. (J. Am. Ass. XLVII. 22. p. 1845.) — 65) Burnett, Swan Moses, Prof. d. Ophthalm. u. Otol. a. d. Georgetown-Univ., Ophthalmolog a. d. Postgraduate Dispensary in Washington, * 16. 3. 1847 in Newmarkets, Tenn., grad. am Bellevue Hosp. M. Coll. 1870, Gatte der Schriftstellerin Frances E. Hodgson, bildete sich ophthalmolog. in Europa, hielt Fortbildungscurse in Ophthalmol., Verf. verschiedener Publicationen, 58 J. alt † 18. 1. (Rec. Vol 69. No. 4. p. 146; J. Am. Ass. XLVI. 4. p 292.) — 66) Burns, William Anderson, amerikan. Militärarzt, 32 J. alt † 19. 11. 1905. (The Milit. Surgeon hrsg. v. James Evelyn Pilcher, Carlisle, Pennsylvania. Vol XX. 2. p. 112.) — 67) Bystrow, Nikolai, emerit. Prof. d. Kinderheilkunde a. d. milit. med. Acad., Ehrenleibmedicus, stud. u. promov. a. d. med.-chir. Acad., mehrere Jahre lang Assist. a. d. Kinderklinik, 1873 Privatdoc., später Prof., schrieb u. A.: „Skizze des gegenwärtigen Standes der Pädiatrie und ihrer Bedeutung unter den übrigen Disciplinen", 65 J. alt † 5. 9. (Petersb. W. 37. S. 460.) — 68) Cadier, Albert Louis, hervorragender Laryngolog in Nizza, Schüler von Isambert, Verf. eines damals klassischen Manuel de laryngoscopie et de laryngologie 1880, sowie zahlreicher anderer Veröffentlichungen, errichtete in Nizza ein „Institut ophthalmique-otologique" für Arme, das er selbst leitete, Kassenführer der französ. laryngol. Ges., einer der geschätztesten älteren französischen Laryngologen, 62 J. alt † 19. 2. (Lermoyez in Ann. d. malad. de l'oreille, du larynx etc. XXXII. 3. p. 321; V. Delsaux in La Presse oto-laryngol. Belge. V. 4. p. 190; Intern. Centralbl. f. Laryng. XXII. 5. S. 204.) — 69) Cameron, John, Docent d. gerichtl. Med. u. Toxikologie, später d. theoret. u. pract. Med. an d. R. Infirmary School in Liverpool, * in London, stud. med. Dublin u. Glasgow, L. R. C. S. Edinb. 1839, Dr. med. Glasg. 1843, M. R. C. P. Lond. 1859, F. R. C. P. Lond. 1873, 88 J. alt, † 20. 8. (Lancet II. 767; Br. J. II. 601; Glasg. J. LXVI. 4. p. 271.) — 70) Campbell, John Archibald, tüchtiger Psychiater, * in Argyllshire, stud. med. Glasgow, M. D. u. C. M. 1865, successive Assistent am Durham County Asylum, 1867 Assist. d. Superintendenten d. Cumberland und Westmorland Asylum unter Clouston, und als dieser nach Edinburg kam, 1873 dessen Nachfolger, bekleidete diese Stellung 25 Jahre, 1896 Präsident d. Psychol. Section d. Brit. M. Assoc. in Glasgow, 65 J. alt † 25. 10. (Brit. J. II. 1340; Lancet II. 1316; Glasg. J. LXVI. 6. p. 428.) — 71) Casarini, Giuseppe, chem. Prof. d. Pathol. in Modena. (Münch. W. 6. S. 296 vom 6. 2.; Sem. N. 5.) — 72) Castiaux, Prof. d. gerichtl. Med. a. d. Fac. in Lille. (Sem. 30 vom 25. 7.) — 73) Charles, Thomas Edmonston, hervorragender Militärarzt, Ehrenleibarzt d. Königs, * 1834 in Calcutta, M. D. Edinb. u. L. R. C. S. 1855, trat 1856 in den indischen Militärsanitätsdienst, wo er mit Auszeichnung diente, seit 1860 am General-Hosp. in Calcutta, als Nachfolger von Wilson, Prof. d. Geburtsh. u. Gynäkol., kehrte 1880 nach Europa zurück, erhielt den Titel Generalarzt, zog sich 1902 aus Gesundheitsrücksichten nach Flushing, Falmouth, zurück. † 2. 3. (Br. J. I. 596; Lancet I. 718.) — 74) Cheatle, Thomas Henry, in Burford seit 1852 ansässig, M. R. C. S., L. S. A., J. P., als Sohn eines Arztes * 1831, † 15. 12. (Brit. J. 1907. I. 54.) — 75) Chrzonoczewski, Nikanor, chem. Prof. d. allgem. Pathol. in Kiew, hier 1864 approb., arbeitete besonders über die Histologie und Pathologie von Lunge, Leber und Nieren, seit den 80er Jahren ausschliesslich practisch thätig, in Kiew 70 J. alt † 18. 8. (Petersb. W. 41. p. 501.) — 76) Class, William J., Medicinal-Inspector d. Chicago Department of health seit 1894, tüchtiger Bkateriolog, approb. 1894 am Rush M. Coll., schrieb über Cerebrospinalmeningitis und Scharlachfieber, 32 J. alt an Hirnthrombose † 9. 8. (J. Am. Ass. XLVII. 1. p. 528.) — 77) Clemow, Arthur Henry Weiss, angesehener Practiker in London W., stud. med. Edinb., sowie am Liverpool Univ. Colleg School of med., bildete sich weiter in Leipzig unter Cohnheim, wurde Assistant-Demonstrator d. Anatomie bei Sir William Turner, grad. 1883 als M. B. u. C. M., anfangs als Resident Phys. an Edinb. R. Infirmary thätig, 1884 House-Surgeon in Liverpool unter Sir William Banks, M. D. Edinb. 1886, übte seit 1888 die Praxis in West Kensington, 45 J. alt † 27. 10. (Lancet. II. 1632; Brit. J. II. 1750.) — 78) Clever, Eugen, chem. Kreisarzt d. Harrienschen Kreises aus Reval, * in Estland, stud. med. Dorpat 1855—1864, anfangs Gefängnissarzt in Reval, Geschäftsführer d. Medicinalabth. d. Estländ. Gouvernementsregierung, seit 1883 Harrien'scher Kreisarzt, sehr angesehener und beliebter Practiker, zu Hivinge in Finnland, 68 J. alt † 18. 6. (Petersb. W.

No. 26. p. 288.) — 79) Cnopf, Julius, Hofrath und Senior der Nürnberger Aerzte, * 5. 7. 1823, stud. phil. et med. seit 1843 in Erlangen und Berlin, approb. 1849, besuchte Prag, seit 1851 in Nürnberg ansässig, begründete 1852 den ärztlichen Verein daselbst, seit 1863 an der Kinderheilanstalt thätig, seit 1872 der alleinige Dirigent, Verf. mehrerer Arbeiten, histor. Mittheil. über Wägungen des Neugeborenen etc., einer Denkschrift zum 50 jährigen Jubiläum des Vereins. † 20. 1. (Rudolf Th. Cnopf in Münch. W. No. 8. S. 366 mit Bild.) — 80) Cohn, Hermann, in Breslau, Geh. Med.-Rath, a. o. Prof., weltberühmter Ophthalmolog und Ophthalmohygieniker, bekannt durch seine grossen Verdienste um die Anregung und Förderung des Schularztwesens in Deutschland, * 4. 6. 1838 in Breslau, stud. rer. nat. 1857—1860, Dr. phil. 1860 in Breslau, seit 1863 stud. med. Breslau und Berlin, Dr. med. mit einer preisgekrönten Arbeit, bis 1866 Assistent von Förster, unter dem er sich specialistisch ausbildete, seitdem Specialist in Breslau. 1868 Docent, 1874 E. o., 1904 Geh. Med.-Rath, Verf. einer unübersehbaren Reihe von Publicationen auf seinem Specialgebiet und speciell auch über die Beziehungen von Augenheilkunde und Schulhygiene. † 11. 9. (Biogr. Lex. ed. Pagel. S. 335 mit Bild; Crzellitzer in Berl. kl. W. 39. S. 1297; Allg. C. Ztg. No. 38. S. 713; Horstmann in D. W. 41. S. 1671; Hirschberg in Centralbl. f. pr. A. XXX. S. 283; Wolffberg in dessen Wochenschr. f. Ther. u. Hygiene d. Auges. IX. 51. S. 401 mit Bild; X. 1. S. 1—4; 2. S. 9—11; W. klin. Rundsch. 39. S. 730; Arch. f. Kinderheilk. XLV. I—II. S. 160; A. E. Fick, Zürich, in Klin. Mtsbl. f. Augenheilk., hrsg. v. Axenfeld-Uhthoff. XLIV. N. F. II. S. 543 mit Bild; Wolffberg in Münch. W. No. 42. S. 2064—2066 mit Bild; Reform ed. Lennhoff, Berlin. No. 38. S. 467; W. Pr. 37. S. 1917; Voss. Ztg. No. 460 vom 2. 10.; F. Erisman in Zeitschr. f. Schulgesundheitspflege. XIX. 12. S. 839—880 nebst einem Verzeichniss von 360 Publicationen.) — 81) Colin, Léon, hervorragender französischer Militärarzt, ehem. ärztl. General-Inspector d. französ. Militär-Sanitätswesens. * in Saint Quirin 16. 4. 1830, Chirurgien élève 1848, Dr. med. Strassburg 1852, wurde méd. aide-major stagiaire am Val de Grâce 1853, méd. aide-major 2. Kl. 1854, 1. Kl. 1856, méd. major 1. Kl. 1863, machte die Feldzüge in Italien mit, kehrte 1867 nach Paris zurück, wurde am Val de Grâce als méd. principal angestellt, 1879 méd. en chef de l'hôpital, 1881 Méd. Inspecteur. 1888 als Nachfolger von Didiot med. Generalinspector, machte sich besonders um die Prophylaxe der Armeekrankheiten verdient, besonders auch des Typhus abdominalis, und veröffentlichte darüber 72 Aufsätze in Zeitschriften, 8 grössere Werke und 4 Monographien. † 22. 2. (France m. 5. p. 86; Kelsch in Ann. d'hyg. publ. 4. série. T. V. 3. p. 288 u. avril p. 368—384; A. Demmler in Progrès. 9. p. 140; Sem. No. 9; Biograph. Lex. von Hirsch u. Gurlt. II. 54. — 82) Cooper, Hunter P., Prof. d. Anat. u. chir. Klinik am Atlanta Coll. P. S., * Mai 1860 in Wilks County, Ga, grad. 1883 vom C. P. S. New York, † 24. 8. (Rec. Vol. 70. No. 10. p. 385). — 83) Craddock, Frederick Hurst, M. A. Oxon., M. R. C. S. Engl., L. S. A., med. Oberleiter d. Gloucester County Asylum seit 1882, stud. med. am St. Barthol. Hosp., 55 J. alt † 14. 10. (Lanc. II. 1182; Brit. J. II. 1158.) — 84) Craik, Robert, chem. Prof. d. Hygiene a. d. Mc Gill Univ. in Montreal, daselbst * 1829, grad. a. d. Mc Gill Med. School 1854, House Surgeon am General Hosp., Demonstrator d. Anat. a. d. Univ., später Prof. d. klin. Chir., auch Prof. d. Chemie, eine Zeit lang Decan d. Mc Gill Facultät, seit 1881 Prof. d. Hygiene, 1895 LLD honor. causa, 77 J. alt † 28. 6. (Brit. J. II. 396.) — 85) Crane, William H., Prof. d. med. Chemie am Med. Coll. of Ohio in Cincinnati. (Sem. No. 23 vom 6. 6.) — 86) Crane, Arzt in Paris, bekannt dadurch, dass er 1870 die Flucht der Kaiserin Eugenie aus den Tuilerien zusammen mit dem Zahnarzt Evans ins Werk setzte, 80 J. alt † März (?). (Petersb. W. No. 9. S. 92.) — 87) Crenshaw, Octavius A., M. D. Pennsylvania Univ. Philad. 1844, einer d. ältesten u. angesehensten Praktiker in Richmond, 84 J. alt † 22. 10. (J. Amer. Ass. LXVII. 19. p. 1582.) — 88) Crombie, Alexander, hervorragender englischer Militärarzt. Brigade-Surgeon-Lieutenant Colonel, L. M. S., * 2. 12. 45 in Crail, stud. med. Edinburg, M. B. 1867, M. D. 1870. L. R. C. S. Edinb. 1867, trat 1871 in den Armee-Sanitätsdienst ein und ging nach Indien, 1873 Resident Surgeon am Calcutta M. Coll. Hosp., 1873 Doc. d. Chir. a. d. Univ. Calcutta, 1874 Prof. d. Arzneimittellehre u. 2. Physic., 1889 Superintendent am General Hosp. 1898 emeritirt, kehrte nach England zurück, übte die allgemeine Praxis aus und docirte über Tropenkrankheiten a. d. Middlesex Hosp. Med. School in London, veröffentlichte im Indian Med. Gaz. eine Reihe von Artikeln über Herzmittel u. A., in London † 29. 9. (Brit. J. II. 1069; Lanc. II. 1035.) — 89) Cronin, Jeremiah Augustine, amerikan. Militärarzt, 32 J. alt † 2. 4. (The Milit. Surg., herausg. v. James Evelyne Pilcher, Carlisle, Pennsylv. XX. 2.) — 90) Crowder, Edith Warner Cadwallader, Prof. d. Geburtshülfe am Womans Med. Coll. of Pennsylvania, in Chicago † 18. 8. (J. Am. Ass. XLVII. 11. p. 880.) — 91) Cruveilhier, Pierre-Edouard-Gabriel, ehem Chir. d. hôp., Agrégé libre und zuletzt Honorar-Prof. d. med. Fac. in Paris, als Sohn d. berühmten Anatomen * 17. 6. 1835, war successive Interne, Lauréat d. hôp. d. Paris, Prosector a. d. Facultät, gab zusammen mit Marc Sée den Traité d'anatomie déscriptive seines Vaters heraus, schrieb über Abscess und speciell Epiphysenabscess (Doctorthese), Ectropium (Agregatsthese) u. A., war seit 1868 Mitgl. d. Société d. chir., seit 1887 Ehrenmitglied, Ehrenchirurg d. Hospitäler, † Mai. (Rev. d. chir. XXVI. 7. p. 192; Br. J. I. 1196; Sem. No. 20 vom 16. 5.) — 92) Cuffer, P., in Cannes, Arzt am Hôp. Necker. * 1850, Interne d. hôp. 1873, erhielt die goldene Medaille 1877, Dr. med. 1878, méd. d'hôp. 1881., Verf. verschiedener Arbeiten, u. A.: „Recherches cliniques et expérimentales sur les altérations du sang dans l'urémie et sur la pathogénie des accidents urémiques“ (Doctorthese), „Des causes qui peuvent modifier les bruits de souffle cardiaque et en particulier de ses modifications sur l'influence des changements de position des malades“ (1877), † Febr. (Progrès. No. 7. p. 109 vom 17. Febr.) — 93) Curie, Pierre, berühmter Physiker, Entdecker des Radiums, * 15. 11. 1859 in Paris, durch einen Strassenunfall † 19. 4. (Kienböck in W. kl. W. 17. S. 511; Sep.-Abz. 4 Ss.; W. klin. Rundschau. No. 19. S. 375; Allg. W. Z. LI. 17. S. 191; Corneille in Arch. gén. d. méd. 83e année. T. I. 18. p. 1144—1147; Boston J. CLIV. 17. p. 475; Poulson in Norsk mag. LXVII. p. 758.) — 94) Curtis, Hall, einer der ältesten Practiker in Boston, graduirt am Harvard M. C. und Harvard M. School, machte als Arzt d. Armee den Bürgerkrieg mit, auf seiner Sommerfrische bei Boston 71 J. alt † 1. 6. (Boston J. CLIV. 23. p. 664.) — 95) Czermak, Wilhelm, Prof. d. Ophthalmologie in Prag, * 12. 10. 1856 in Brünn als Sohn des nachmaligen Prof. d. Psychiatrie zu Graz, damaligen Arztes a. d. Landesirrenanstalt in Brünn, stud. med. Graz, Dr. med. Graz 1882, bildete sich specialistisch bei Stellwag, war 1883—87 Secundärarzt a. d. Universitäts-Augenklinik in Graz, 1887—92 Assistent bei Fuchs in Wien, habilitirte sich 1886, wurde 1892 Ordinarius in Innsbruck, 1895 Nachfolger Schnabel's in Prag, Verf. eines grösseren Werks über die augenärztlichen Operationen, sowie einer „allgemeinen Diagnostik und Semiotik der äusseren Augenerkrankungen“, Abhandlungen zur Zonula-Frage, Entstehung des Glaukoms u. a. werthvoller Aufsätze. † 8. 9. (Biogr. Lex. ed. Pagel. S. 366; Salzmann in W. klin. W. 39. S. 1177; W—r in M. Woche ed.

Meissner. No. 40. S. 421; Walko in Prager W. XXXI. No. 37. S. 475; R. v. Jaksch (Prag), Ebendas. No. 43. S. 571; Dimmer in Mitth. d. Ver. d. Aerzte in Steiermark. XLIII. 10. S. 205—206; A. Vossius in Woche. No. 47. S. 513; Ulbrich in Zeitschr. f. Augenheilk. XVI. 5. S. 495—497; E. Fuchs in v. Gräfe's Arch. f. Ophth. LXV. 1. p. I—IV; J. Hirschberg's Centralbl. f. pr. A. XXX. S. 285; C. Hirsch in W. kl. Rundschau. 40. S. 745—746; Ulbrich in Arch. f. Augenheilk., Wiesbaden. LVI. 2. I—II. Mit Bild; Horstmann in D. W. No. 42. S. 1711; Ulbrich in klin. Monatsbl. f. Augenheilk., hrsg. v. Axenfeld-Uhthoff. XLIV. N. F. Bd. II. Oct. S. 427. Mit Bild; W. M. Pr. 37. S. 1917.) — 96) Dauvé, chem. ärztl. Generalinspector d. französ. Armee (Lancet II. 1254. Sem. 42 vom 17. Oct.) — 97) Dembo, Isaac, Staatsrath und bekannter Arzt in Petersburg, Ordinator am städt. Alexanderhosp., Specialarzt an d. Heilanstalt d. Herzogin von Sachsen-Coburg-Gotha, Verf. eines Werkes über das rituelle Schlachtverfahren der Juden, das bei der Agitation gegen das „Schächten" eine begutachtende Rolle spielte, * in Kowno, approb. 1870, 59 J. alt, † 9. 5. (Petersb. W. No. 21. p. 226; Allg. Zeitg. d. Judenth. No. 23. Beilage. Gemeindebote. S 4.) — 98) Dent, Emmet Cooper, ärztlicher Leiter (Superintendent) der grossen New Yorker Irrenanstalt Manhattan State Hospital, Wards Island, * 1857 in Macon, Miss., grad. 1879 am Bellevue Hosp. M. Coll., widmete sich seitdem ausschliesslich der Psychiatrie, gehörte dem Stabe des City Insane Asylum on Blackwell's Island an, seit 1886 als Oberleiter, wurde 1896 bei der Reorganisation der Anstalt in N. York und Uebernahme durch den Staat in die erst erwähnte Anstalt versetzt, machte sich um die Irrenpflege in Amerika, namentlich durch Verwendung der Hydrotherapie mit fast gänzlichem Ausschluss der Arzneien, durch Unterbringung der acuten Irren in Zelten, Einführung von Musik und besonderen Zerstreuungen und Vergnügungen sehr verdient, begeisterter Verehrer deutscher Forschung und Kenner d. deutschen Litteratur. † 12. 1. (Rec. Vol. 69. No. 3; D. M. Pr. ed. Karl Gumpertz. X. 3; Achilles Rose, ebda. 7. S. 57 mit Bild.) — 99) Dobrzinski, Wilhelm, ehemal. Medicinalinspector des Nowgorodschen Gouvernement, * 1832 im Gouv. Wilna, approb. 1860 a. d. Petersburger medico-chirurg. Acad., anfangs an verschiedenen Petersburger Kliniken thätig, 1864—67 Psychiater in Poltawa, 1867—94 in Nowgorod und zwar 1864—67 als Accoucheur, 1867—91 als Gehilfe d. Medicinalinspectors, 1891—94 als Medicinalinspect., seit 1894 als Staatsrath verabschiedet in Riga freie Praxis ausübend, † 18. 8. (Petersb. W. No. 37. S. 460; J. Brennsohn, Die Aerzte Livlands etc. Mitau 1905. S. 139.) — 100) Doremus, Robert Ogden, seit 1861 Prof. d. Chem. am Bellevue Hosp. Coll. u. Prof. d. Chem. u. Phys. am Coll. of City N. Y., als Sohn des Mitbegründers d. New Yorker Univ. * 1825, A. B. 1842, A. M. 1845, M. D. 1850, Mitbegründer des N. Y. Med. Coll., des Long Island Hosp. Med. Coll., 1853—61 Prof. d. Naturgesch. an d. Free Acad., jetzt Coll. of City of the N. Y., bedeutender Toxikologe, führte als Erster die chemischen Laboratorien im Unterricht ein, Verf. zahlreicher Arbeiten über Photographie, Licht, Desinfection u. A., erfand auch das System der Desinfectionsschiffe, das 40 J. lang in New York in Gebrauch gewesen ist, † 22. 3. (Rec. Vol. 69. No. 13. p. 512; J. Am. Ass. XLVI. 13. p. 973.) — 101) Dospranikoff, Philipp, Prof. d. Anat. a. d. militärärztl. Acad. in Petersburg. (Lancet. II. 694 vom 3. Sept.) — 102) Dougan, William, angesehener Arzt, Postarzt in Glasgow, M. B. u. C. M. Glasg. 1868, M. D. 1872, 59 J. alt, † 3. 6. (Glasgow J. LXVI. 1 Juli. p. 42.) — 103) Dron, Achille, in Lyon. chem. Chirurgien-major de l'Antiquaille von 1863 bis 1881, Verf. wichtiger Arbeiten über venerische Affectionen, z. B. der Dr.-These über das syphilitische Gift (1863), über Syphilis der Ammen (1870) u. A., 76 J. alt, † 25. 12. (G. Thibierge in Ann. de dermatol. et de syphiligr. 1907. VIII. 1. p. 80.) — 104) Drummond, Edward, sehr geschätzter englischer Arzt, * in Blyth, Northumberland 1843, M. D. Edinb. 1864, M. R. C. S. Eng. 1865, musste aus Gesundheitsrücksichten 1876 die Praxis aufgeben, bereiste einen grossen Theil von Europa, besuchte besonders Paris, Wien, Berlin, widmete sich speciell den Brust-, Hals- und Ohrenkrankheiten, wurde 1881 in Rom als Nachfolger von Grigor Arzt d. Brit. Gesandtschaft, beschäftigte sich hier viel mit Malariastudien und machte darüber verschiedene Publikationen, wurde 1888 D. P. H. in Cambridge, 1893 an den Vereinigten Universitäten von Oxford, Cambridge u. London als Univ.-Extension-Docent d. Hygiene for the metropolitan area angestellt, hielt sich die letzten 8 Jahre seines Lebens in St. Anne's on-the-Sea in Lancashire auf. † 20. 10. (Lanc. II. 1315; Brit. J. II. 1159.) — 105) Dryland, John Winter, in Kettering, * 1833 in Newbury, Barkshire, 1855 Resid. Surgeon am Reading Dispensary, seit 1857 Praktiker in Kettering, M. R. C. S. Eng., L. S. A. Lond., J. P., bekleidete zahlreiche ärztliche und andere Ehrenstellungen, † 24. 6. (Brit. J. II. 55; Lanc. II. 131.) — 106) Duchnowski, August, beliebter Chirurg in Odessa, ehemal. Consultant am Odessaer Militärspital, approb. 1863 in Kiew, machte die Feldzüge in Rumänien und Bulgarien mit, auf seinem Gute bei Odessa, 66 J. alt, † 6. 1. (Petersburger W. No. 24. S. 269.) — 107) Dudley, Henry W. in Abington, Mass., * in Gilmanton, grad. 1864 an d. Harward Univ., sehr angesehener Arzt in zahlreichen amtlichen und Lehrstellungen, Vors. d. Plymouth district M. Soc., 75 J. alt, † 29. 12. (Rec. 1907. Vol. 71. 2. p. 68.) — 108) Dunning, Herbert Lehman, Prof. d. Geb. u. Gynäk. a. Med. Coll. of Indiana in Indianapolis, approb. 1872 am Rush M. Coll. in Chicago, 55 J. alt, † 4. 1. (J. Am. Ass. XLVI. 2. p. 139 mit Bild; Rec. Vol. 69. No. 3. p. 108; Buffalo J. LXI. 6. p. 377 m. Bild.) — 109) Eaton, Thomas Jefferson, in Kansas City, Mo., tüchtiger Chemiker und Toxikolog, * in Circleville, O., graduirt 1867 a. d. Ann Arbor M. School, seit 1871 in Kansas City ansässig, Mitgl. d. Facultät d. Kansas City M. Coll., 66 J. alt † 18. 7. (Rec. Vol. 70. No. 5. p. 185.) — 110) Ebner, Ludwig, Prof. e. o. d. Chir. in Graz, * in Wien, stud. med. Graz, Privatdoc. 1885, E. o. 1895, chirurgischer Consiliarius am Anna Kinderspital, Beisitzer am Schiedsgericht d. Arbeiter-Unfall-Versicherungsanstalt f. Steiermark u. Kärnten. † 20. 6. (M. Blätter. 26. S. 385.) — 111) Ehrhardt, Wolfgang, Geheimer Medicinalrath, ehemal. Arzt d. deutschen Hospitals in Rom, * 1818, seit 1843 in Rom ansässig, zeichnete sich durch vielseitige Bildung und ein hohes Kunstverständniss aus, bildete lange Jahre den Mittelpunkt der deutschen Colonie in Rom, hielt sich zuletzt in Traunstein auf, hier † 18. 10. (Voss. Z. vom 30. 10.) — 112) Eichler, Gustav, zweitältester praktischer und Badearzt in Teplitz-Schönau, stammte aus einer seit 1814 daselbst ansässigen Familie bezw. Aerztegeneration, stud. Prag, Dr. 1863, seit 1864 in Teplitz niedergelassen, Mitgl. d. Stadtverordneten-Versamml., 70 J. alt † 15. 12. (L. in Prager W. 52. S. 703.) — 113) Ely, John Slade, Prof. d. theoret. u. prakt. Med. a. d. Yale Univ. in New Haven, New York seit 1897, * 1860, graduirt 1886 a. d. Columbia Univ., hielt sich eine Zeit lang in Europa auf, 1889—97 Prosector am Coll. of P. a. S. in N. York, auch Prof. d. Pathol. am Women's Med. Coll. An den Folgen eines Unfalls † 7. 2. (J. Am. Ass. XLVI. 8. p. 601; Rec. Vol. 69. No. 6. p. 227; Boston J. CLIV. 7. p. 198.) — 114) Ely, James Winchell Colemann, einer der ältesten und gesuchtesten Aerzte in Providence, * 2. 10. 1820 in Windsor, Vt., als Nachkomme von Nathaniel E., der 1633 aus England nach Amerika kam, grad. 1842 a. d. Brown Univ., 1846 a. d. Harvard Univ., seitdem in Providencia ansässig und in verschiedenen leitenden Stellungen, Decan d. Aerzte von Rhode Island. † 7. 5. (Bost. J. CLIV. 19. p. 534—536.) — 115) Emanuel,

Richard, Gynäkolog u. Inhaber einer gynäkolog. Poliklinik in Berlin, approb. 1888, Verf. von Arbeiten über Chorion-Epitheliome, 42 Jahre alt † im Mai. — 116) Ewart, Sir Joseph, emer. Prof. d. Med. am Calcutta M. Coll., * 1831 in Holmhead-Newcastle, Cumberland, stud. med. am Andersons Coll., Glasgow, u. an Guy's Hosp., M. R. C. S. 1853, M. D. 1853 Glasgow, M. R. C. P. 1876, F. R. C. P. 1881, trat 1854 in d. ärztl. Dienst d. Ostindischen Compagnie, wurde 1865 Surgeon, avancirte bis zum Deputy Surgeon General und bekleidete auch eine med. Professur am Calcutta M. Coll., nahm 1876 aus Gesundheitsrücksichten seinen Abschied und liess sich in Brighton nieder, gab die Indian Annals of Med. Sciences heraus u. verfasste zahlreiche Arbeiten, besonders über Carcinom in Indien u. A. † 10. 1. (Lanc. I. 194; Brit. J. I. 178; Sem. No. 5.) — 117) Feinberg, Alexander Sigismund, angesehener Arzt in Petersburg, hervorragender Mitarbeiter an d. „Praktischeskaja Medizina", Arzt seit 1882, 47 J. alt † 25. 1. (Petersb. W. No. 7. S. 71.) — 118) Ferguson, Everard D., in Troy, Begründer des dortigen Samaritan Hosp., einer der hervorragendsten Chirurgen im Staate N. Y., 63 J. alt † 8. 9. (J. Am. Ass. XLVII. 12. p. 953.) — 119) Ferguson, George Bagot, Senior Surgeon am Cheltenham Gen. Hosp., Expräsident d. Brit. Med. Ass. (1901), * 13. 1. 1843 als Sohn des Arztes Will. Bruce F. in Cheltenham, stud. am St. Barthol. Hosp., graduirt als M. B. 1871, M. D. 1875, B. Ch. 1900, M. Ch. Oxon. 1903, F. R. C. S. 1902, liess sich nach vorübergehender Thätigkeit als House Surgeon am St. Barth. Hosp. in Cheltenham nieder, war seit 1874 Mitgl. d. ärztlichen Stabes am General-Hospital, Surgeon am Cheltenham Coll., zuletzt Senior Surgeon daselbst, Honorary Med. Officer bei dem Branch Dispensary, † 27. 11. (Lanc. II. 1696; Brit. J. II. 1671; mit Bild; Rev. d. chir. 1907. XXVII. 1. p. 160.) — 120) Ferreira dos Santos, Carlos, supplirender Prof. a. d. Univ. Bahia. (Sem. No. 20 vom 16. 5.) — 121) Finlay, Hunter, angesehener englischer Arzt, * in Glasgow, stud. med. daselbst, 1860 M. D. daselbst, L. F. P. S. G., L. M., J. P., practicirte an verschiedenen Orten, zuletzt in Queensland resp. Coolgardie, Verf. mehrerer Zeitschriftenartikel, zu Coolgardie in Westaustralien † 5. 9. (Glasgow J. LXVI. 5. p. 368.) — 122) Finlayson, James, sehr bekannter, auch in Deutschland geschätzter Arzt in Glasgow, daselbst * 1840 und hauptsächlich unter Lister und Gairdner ausgebildet, L. R. C. S. Edinb. 1867, M. B. 1867 und M. D. Glasgow 1869, L. L. D. Glasgow 1899, war 1½ Jahre Resident am Clinical Hosp. for children in Manchester, nach beendigter Ausbildung Jahre lang Physician u. Lehrer der klin. Med. am Glasgow Western Infirmary, Consulting Phys. am Kgl. Hospital für kranke Kinder in Glasgow, Verf. zahlreicher Publicationen in der Chirurgie, Kinderheilkunde, inneren Klinik, hielt in seiner Eigenschaft als Bibliothekar der med. Facultät über 25 Jahre lang Vorträge über Geschichte d. Med., Mitarb. an des Ref. Biogr. Lex. † 16. 10. (Biogr. Lex. ed. Pagel. p. 506; mit Bild; Brit. J. II. 1067—1069; Lancet. II. 1103; Sir Hector C. Cameron, William T. Gairdner, George Umber in Glasgow J. LXVI. 5. p. 360 to 367. Nov.; mit Bild; Scottish m. a. S. J. XIX. 5. p. 454. Nov.; Pergens in Janus, Harlem. 1907. 2. p. 113.) — 123) Finn, Charles G. Jenkins, Chefchirurg am St. Giles Summer Hosp. in Hempstead, M. D. am Bellevue Hosp. M. Coll. N. York city 1876, 51 J. alt † 3. 11. (J. Am. Ass. XLVII. 21. p. 1753.) — 124) Fischer, O., Stabsarzt, fleissiger Tuberculoseforscher, Schriftführer während der Haager Tuberculose-Conferenz, † 10. 11. (Tuberculosis. Vol. 5. No. 11. p. 525.) — 125) Fitzgerald, Reynaldo Juan, Militärarzt u. ärztl. Leiter der Minnesota Nationalgarde, hervorragender Praktiker in Minneapolis, M. D. 1882 vom Albany (N. Y.) M. Coll., 45 J. alt † 18. 8. (J. Am. Ass. XLVII. 9. p. 702.) — 126) Fletcher, Sophronia, in Cambridge, Mass., die älteste Aerztin in dieser Gegend, erster weiblicher Lehrer d. Physiologie am Mt Holyoke Coll., bekleidete diesen Lehrstuhl über 50 Jahre lang, 99 J. alt † 19. 7. (Rec. Vol. 70. No. 4. p. 144.) — 127) Floquet, Arzt im Pariser Justizpalast, * St. Marie-aux-Mines, stud. med. Paris, Anfangs Militärarzt am Val-de-Grâce, 54 J. alt, † Oct. (Progrès. 42. p. 679 vom 20. Oct.; Sem. No. 42 vom 17. 10.) — 128) Fokker, Abram Pieter, Prof. e. o. d. Hygiene und Bakteriologie in Groningen, * 1841, stud. med. Leiden, Dr. med. 1863 mit der Diss. „Over de lichaamswarmte", der ersten methodischen Publication über Thermometrie in Holland, u. a. auch von Wunderlich anerkannt, seit 1877 Prof. in Groningen, Verf. verschiedener Publicationen über die Prostitutionsfrage, Untersuchungen über Heterogenese, Versuch einer neuen Bakterienlehre u. A. † Anfangs Oct. (R. H. Saltet in Nederl. Tijdschr. f. geneesk., Weekblad. 15. p. 1009—1012.) — 129) Foote, Edward Bliss, angesehener amerikan. Arzt, früher in New York, fleissiger Schriftsteller, Herausgeber des „Health Monthly", 87 J. alt, † 5. 10. (Rec. Vol. 70. No. 15. p. 581.) — 130) Ford, Saussure, der Nestor d. Aerzte in Augusta, 17 Jahre lang Prof. d. Anat., später d. Chirurgie, Dekan d. Facultät u. Mitbegründer des Augusta City Hospital, M. D. am Med. Coll. of Georgia 1856, 71 J. alt † 5. 2. (J. Am. Ass. XLVI. 7. p. 530.) — 131) Fowler, George Ryerson, hervorragender Chirurg in New York, * 25. 12. 1848, M. D. 1871 am Bellevue Hosp. M. Coll., N. York City, Chefwundarzt am Brooklyn Hosp., Senior Surgeon am deutschen Hosp., Prof. d. Chir. a. d. New York Polyclinic, Examinator im Staatsexamen, auch in sonstigen zahlreichen leitenden Stellungen, machte 1898 den spanischen Krieg mit, hervorragender Operateur besonders in der Eingeweidechirurgie, besondere Autorität in der Operation der Appendicitis, über die er 1894 eine Monographie veröffentlichte (2. Aufl. 1900) und an der er während eines vorübergehenden Aufenthalts in Albany zur Theilnahme a. d. 100jähr. Feier der Versamml. d. Med. Ges. im Staate N. Y., 57 J. alt † 6. 2. (J. Am. Ass. XLVI. 6. p. 449; Boston J. CLIV. 7. p. 198; Rec. Vol. 69. No. 6. p. 227; The Military Surg. Hrsg. v. James Evelyn Pilcher. XX. 2. p. 104 to 106.) — 132) Fowler, Richard Sumner, in Bath, M. R. C. S. Eng. 1852, L. S. A. 1854 (Kings Coll.), Consulting Surg. am Royal United Hosp., F. R. C. S. Edinb. 1871, 78 J. alt † 9. 12. (Brit. J. II. 1843. Mit Bild; Lanc. 1907. I. p. 61.) — 133) Frain, Joseph, in Tyneside, M. D. St. Andr., L. R. C. P. Edinb., M. R. C. S. Eng., L. S. A., verdient um die Armen- und Schulhygiene, 84 J. alt † 27. 1. (Lanc. I. 412.) — 134) Frank, Samuel H., Augen- u. Ohrenarzt in New York, Präsident des Hebrew Hosp. u. -Asyls, Dr. med. 1862 von der Maryland School of med., in Chattolanee Springs, Baltimore County, an Herzleiden 65 J. alt † 3. 8. (J. Am. Ass. XLVII. 6. p. 447.) — 135) Fricker, Eugen, ehemal. Oberarzt d. Odessaer evangel. Hospitals, * in Württemberg, stud. med. Tübingen, widmete sich speciell der Chirurgie, kam 1874 nach Russland, stud. med. Dorpat, dort approbirt, liess sich als Chirurg in Odessa nieder, war Anfangs Assistent von Kleeberg am Stadtkrankenhause, später Leiter der chir. Abth., seit 1892 Oberarzt des neu begründeten evang. Hosp., galt 30 Jahre lang als einer der populärsten und gesuchtesten Chirurgen, siedelte 1905 emeritirt nach Stuttgart über, bei einem zufälligen Besuch in München, fast 60 J. alt an Herzlähmung † 16. (29.) 8. (Petersb. W. No. 37. p. 460.) — 136) Fürstner, Karl, ausgezeichneter Psychiater, Ordinarius d. Psychiatrie in Heidelberg u. Strassburg, * 7. 6. 1848 zu Strasburg i. d. Uckermark, stud. med. 1866—70 in Würzburg u. Berlin, Dr. med. Berlin 1871, war Assistent am pathol. Inst. in Greifswald, Oberarzt a. d. psychiatr. Abth. d. Berliner Charité, Arzt a. d. Irrenanstalt Stephansfeld, erhielt 1878 einen Ruf als

Ordin. d. Psychiatrie u. Dir. d. Univ. Irrenklinik in Heidelberg, siedelte in gleicher Eigenschaft nach Strassburg über, vorzüglicher Lehrer u. Verf. vieler Arbeiten über Puerperalpsychosen, elektrische Reizung der Hirnrinde, Paralyse, Pachymeningitis u. zahlreicher Journalartikel † 25. 4. (Max Weil, Stuttgart, in D. W. No. 25. S. 1007. Mit Bild; Leop. Laquer, Frankf. a. M., in Münch. W. No. 21. S. 1020—1022. Mit Bild; H. im Arch. f. Psych. Bd. 41. H. 3. I—IX, Sonderdr.; Pelman in Allg. Z. f. Psych. LXIII. 3/4. S. 622; M. Rosenfeld, Strassburg, in Mitth. a. d. Grenzgebieten d. Med. u. Chir. XVI. 2. S. 1—IV; Herman Lundborg in Upsala läkare forenings förhandlingar. N. F. XI 426.) — 137) Galvao, Prof. d. Bakteriol. in Rio de Janeiro. (D. W. No. 44. S. 1792 vom 1. 11.) — 138) Garcelon, Alonzo, in Lewiston, Maine, eines der ältesten Mitglieder der American M. Ass., eine Zeit lang deren Vicepräsident. * in Lewiston, stud. m. a. d. Dartmouth Sch., Dr. med. 1839 am Med. Coll. Ohio, seit 1839 Mitgl. d. Am. Ass., in Medford, wo er zurückgezogen bei seiner Tochter lebte, 93 J. alt † 8. 12. (J. Am. Ass. XLVII. 2028. Mit Bild.) — 139) Garcia, Manuel, Gesanglehrer und berühmter Entdecker des Kehlkopfspiegels * 17. 3. 1805 in Madrid † 1. 7. (Tapia, A. G., Manuel G., su influencia en la laringologia y en el arte del canto, Madrid 1906; Sir Felix Semon in Fraenkel's Arch. f. Laryngol. Bd. 17. H. 2. S. I bis IV. Mit Bild; Derselbe im Intern. Ctrbl. f. Laryngol., Rhinol. etc. XXVII. 8. S. 281—283; R. Imhofer in Prager W. No. 28. S. 374; Rev. hebd. d. laryngol. etc. XXVII. 28. Mit Bild; Brit. J. II. 45; V. Delsaux in La presse oto-laryngol. Belge. V. 8. p. 380; Petersb. W. No. 27. S. 298.) — 140) Geddings, Edward C., Prof. d. Physiol. u. Pathol. a. d. Univ. von Augusta, Ga., seit 1866, Dr. med. Berolin. 1858 als erster Amerikaner, der in Berlin promovirt wurde, Decan d. Facult. bis zu seiner Emeritirung 1891, 73 J. alt † 24. 6. (J. Am. Ass. XLVII. 2. p. 134.) — 141) Gelpcke, Theodor, Chefarzt d. Augenheilanstalt u. dirig. Arzt d. Augenheilanstalt des Diakonissenhauses in Karlsruhe, Verf. zahlreicher Arbb. † 25. 8. (Kl. Mtsbl. f. A. XLIV. N. F. I. S. 397; D. W. 14 vom 5 April.) — 142) Geraminowitsch, Chefarzt d. Militärgesundheitsdienstes in Serbien. (Sem. 20 vom 16. 5.) — 143) Gilbert, William Henry, Hofrath und Badearzt in Baden-Baden, daselbst seit 1888 ansässig, Director d. Frey-Gilbert'schen Sanatoriums, mannigfach wissenschaftlich hervorgetreten, insbesondere mit Studien zur Bäderkunde und zur Lehre von der Behandlung der Stoffwechselkrankheiten und allgemeinen Nervenleiden, erwarb sich ein Verdienst um die Einführung der ärztlichen Bäderreisen u. d. balneologischen Aerztecurse in Baden-Baden, * 1. 8. 1860, gab auch mit Meissner als Anhang zur med. Woche die Balneol. C.-Z. heraus, 45 J. alt in Stuttgart † 7. 2. (M. Woche ed. Meissner. No. 8. S. 89. Mit Bild; Münch. W. No. 7. S. 344; Ott in Prager W. XXXI. 7. S. 96; Zeitschr. f. ärztl. Fortb. 5. S. 160.) — 144) Girin, Claude-Antoine-Lucien, einer der angesehensten Aerzte und Doyen der ärztl. Körperschaft in Lyon, * Cublize 12. 12. 1809, Interne 1830, † 24. 2. (Lyon m. 9. p. 482—486.) — 145) Gogarty, Henry Alexander, Militärarzt, zuletzt Consulting Phys. am Kent and Canterbury Hosp., stud. med. Dublin u. Paris, M. B. 1857, M. D. Dublin, trat hierauf in den ärztlich-ostindischen Militärdienst und diente bis 1877, avancirte bis zum Surgeon Major, liess sich hierauf in Canterbury nieder, L. R. C. S. J. 1853, 72 J. alt, † 18. 4. (Brit. J. I. 1078; Lanc. I. 1286.) — 146) Goodsall, David Henry, seit 1892 Senior Surgeon am Metropolitan Hosp. in London, * 4. 1. 1843 in Gravesend als Sohn eines Mediciners, der bei einer Section am St. Barthol. Hosp. sich inficirte und starb, stud. med. 1865 an St. Barthol. Hosp., M. R. C. S. Engl. 1868, L. R. C. P. Lond. 1870, House-Surgeon an St. Marks Hosp. 1870, Assistant Surgeon daselbst 1871, F. R. C. S. 1872 und in demselben Jahre Surgeon am Metropolitan Hosp., 1888 Surgeon an St. Marks Hosp., 1903 verabschiedet, tüchtiger Chirurg und Hygieniker, veröffentlichte auch zahlreiche Abhandlungen, u. A. zusammen mit W. E Miles eine Schrift über die Krankheiten des Anus, † 14. 9. (Lanc. II. 904; Brit. J. II. 892; Rev. d. chir. XXVI. 11. p. 784.) — 147) Goullon, Heinrich, sehr angesehener homöopath. Arzt in Weimar, als ältester Sohn von Konrad Ludwig Heinrich G. (1801—1883, Geh. Med.-Rath u. Amtsphysicus, ebenfalls Homöopath u. Verf. einer „Flora von Weimar und Umgebung", Apolda 1851), zu Berka * 8. 6. 1836, einer der letzten Vertreter der Homöopathie in Thüringen und eines der ältesten Mitglieder d. Thüring. ärztl. Vereins, seit 1851 stud. med. Jena, Leipzig, Berlin, Paris, 1859 Assistent a. d. Irrenanstalt Jena, begleitete 1862 den jungen geisteskranken Grafen Plater in seine Heimath bei Kowno in Russland, practicirte dort nebenher homöopathisch mit grossem Erfolge und blieb dieser Methode treu, 1863 in Stadtremba, 1866 in Weimar niedergelassen, Verf. zahlreicher Artikel für d. Homöop. Rundschau, auch preisgekrönter Abhandlung, ferner: Grundriss der Geisteskrankheiten (Sondershausen 1867), über die scrophulösen Erkrankungen, 2. Aufl., 1897, veranstaltete die 3. Auflage des Werkes seines Vaters: Handbuch d. Krankh. d. ersten Lebensjahre, † 25. 10. (Thür. Corr.-Bl. XXXV. 12. S. 448.) — 148) Gray, James, junger viel versprechender Chirurg, stud. med. an St. Andrews und in Edinburg, grad. 1895 in Edinburg, seit 1899 in Dundee, zuletzt Assistent d. Prof. d. Chir. am Dundee Coll. u. Assistant-Surg. an R. Infirmary daselbst, 34 J. alt, † 7. 12. (Brit. J. II. 1844; Lanc. II. 1759.) — 149) Grebenschtschikow, W. J., Geschäftsführer der Abtheilung für Statistik und Epidemiologie an dem früheren Medicinaldepartement in Petersburg, Arzt seit 1883, machte sich um die Medicinalstatistik Russlands verdient, 49 J. alt, † März. (Petersb. W. XXXI. S. 127 vom 25. 3. [7. 4.]) — 150) Gregory, Elisha Hall, in St. Louis, seit 1886 Präsident d. Americ. M. Ass., * in Kentucky, seit 1848 in St. Louis, stud. u. prom. 1849 an d. St. Louis Univ., 1851 Demonstrator d. Anat., 1852—67 Prof. d. Anat., seitdem Prof. d. Chir. am St. Louis M. Coll., 81 J. alt in Ormond, Fla., † 11. 2. (J. Am. Ass. XLVI. 7. p. 529. Mit Bild; Rec. Vol. 69. No. 9. p. 355.) — 151) Grieve, Robert, englischer Militärarzt, emer. Surgeon General in British Guiana, als Sohn eines Arztes * 1839, Dr. med. Glasgow 1861, L. R. C. S. Edinb. 1861, diente seit 1862 bei der Marine, machte den deutsch-französischen Krieg in einem Lazareth in Darmstadt mit und erhielt die deutsche Kriegsmedaille, war hierauf Superintendent (ärztl. Oberleiter) des Metropolitan Asylums am Braid Hosp., Hampstead, und in einem Pockenlazareth thätig, aus dem er die Resultate seiner Beobachtungen an 800 Fällen 1871 im Lancet veröffentlichte, wurde 1875 dem Stabe des Lunatic-Asyls von Berbice in British-Guiana attachirt, erhielt die Oberleitung und gab 1880—85 das „Berbice Asylum Journal" heraus, erwarb sich um die Aufbesserung der dortigen hygien. Verhältnisse ein grosses Verdienst, war 1885—94 Surgeon General in British-Guiana und wurde dann emeritirt, 67 J. alt zu Barton-on-Humber, Lincolnshire, † 15. 11. (Brit. J. II. 1749; Lanc. II. 1632; Glasg. J. LXVI. 6. p. 429.) — 152) Griffin, Frederic Charles Griffith, Consulting surgeon am Weymouth Hosp., M. A., M. B. Oxon., * 4. 12. 1837 als 2. Sohn eines Arztes, stud. am Barthol. Hosp. und in Paris, M. R. C. S. Engl. 1864, Cholera-Bezirksarzt 1866 in Southampton, 1871 Impfarzt, † Dec. (Brit. J. 1907. I. p. 55.) — 153) Grot, Wolfgang v., in Libau, Leiter einer Privatklinik daselbst, * 13. 10. 1873 zu Hasenpot, als Sohn eines Kreisarztes, stud. med. Dorpat 1892—98, successive Assistent a. d. Reimer'schen Heilanstalt für Augenkranke in Riga, Assistent am Stadtkrankenhause in Libau u. Riga, seit 1904 dauernd in Libau, tüchtiger

Arzt, 33 J. alt. † 2. 11. (Petersb. W. No. 45. S. 539; J. Brennsohn, Die Aerzte Livlands, Mitau 1905. S. 181.) — 154) Gusserow, Adolf, berühmter Geburtshelfer, langjähriger Ordinarius a. d. Berliner Charité, Geh. Med.-Rath, als Sohn des Geh. San.-Rath Carl August G. zu Berlin * 8. 7. 1836, stud. med. Berlin, Prag u. Würzburg, Dr. med. 1859, Privatdocent in Berlin 1865, successive Ordinarius in Utrecht 1867, in Zürich 1867—72, in Strassburg i. E. 1872—78, seitdem in Berlin, trat Februar 1904 in den Ruhestand, ausgezeichneter Lehrer, Verf. wichtiger Veröffentlichungen über die Neubildungen des Uterus, über Frauenheilkunde in Grossbritanien, u. A., war auch seit 1884 Mitredacteur d. Arch. f. Gynäkol., † 6. 2. (Biogr. Lex. ed Pagel 661. Mit Bild; P. Zweifel in Berl. kl. W. No. 8. S. 247; Allg. M. C. Z. No. 7. S. 134; Wilhelm Nagel in D. W. No. 11. S. 430. Mit Bild; Runge, Göttingen, in Centralbl. f. Gyn. No. 8; Th. Wyder in Monatsschr. f. Geb. u. Gyn. XXIII. 4. S. 520—525; Schweizer Corr.-Bl. No. 10. S. 323; Leopold im Arch. f. Gyn. LXXVIII. 1; Rev. d. chir. No. 4. S. 705.) — 155) Gutenäcker, Friedrich, Prof. e. o. a. d. thierärztl. Hochschule in München, * 1858 als Sohn eines Bibliotheksbeamten, stud. a. d. veterinärmed. Schule in München, 1874 Militärveterinär, 1882 Lehrer für Hufbeschlag und Hufkrankheiten a. d. Veterinärschule in München, später Vorstand der Lehrschmiede, 1898 E. o., veröffentlichte: „Lehre vom Hufbeschlag" 1884, „Hufkrankheiten des Pferdes" 1901; „Lehrbuch des Hufbeschlages" (zus. mit Pillwax in Wien), zu Schliersee † 21. 5. (Voss. Z. vom 26. 5.) — 156) Gutierrez, D. Artulo Perales y, Prof. d. Med. in Granada, * als Sohn des Hydrologen Juan Bautista Perales, Verf.'s u. A. einer Geschichte d. Med. in Valencia, begründete 1879 im Verein mit Velásquez de Castro, Gutierrez Jiménez, Fernandez Osuna y Páso die „Prensa Médica de Granada", die Vorläuferin der Gaceta Med. de Gr., veröffentlichte Schriften über Kinderheilkunde, psycho-physiologische Studien, Hirnphysiologie, geburtshülfliche Operationen, über den Supernaturalismus der Santa Teresa de Jesus, war ein rechtgläubiger Katholik (Casado Torreblanca in Gac. m. d. Granada. XXIV. 548. p. 157 vom 7. April.) — 157) Gwynne, Charles Nelson, Pädiater und eine Zeit lang Doc. d. Physiol. in Sheffield, * 1848 in Wallstown, co. Cork, M. D. 1886 in Dublin, seit 1875 Practiker in Sheffield, seit 1879 Arzt am dortigen Kinderspital, bis 1905 Präsident der Gesellschaft zum Studium der Kinderkrankheiten, † 23. 5. (Br. J. I. 1319.) — 158) Hansen, August, Ophthalmologe in Dorpat, daselbst als Sohn eines Gymnasialoberlehrers und Univ.-Docenten für Geschichte, * 14. 1. 1840, stud. med. Dorpat 1857 bis 1862, Dr. med. 1864, hielt sich in Wien und Halle auf, seit 1866 in Dorpat ansässig, von 1866—68 Assist. an der chir. Klinik, 1868—71 a. d. ophthalm. Klinik, musste wegen eines schweren Leidens die Praxis schliesslich aufgeben, † 24. 4. (Petersb. W. 18. S. 199; J. Brennsohn, Die Aerzte Livlands, Mitau. 1905. S. 189.) — 159) Harris, Thomas, angesehener Arzt in Manchester, M. D. London 1882, M. R. C. S. 1881, M. R. C. P. 1886, F. R. C. P. Lond. 1893, † 8. 9. (Lancet. II. 838; Brit. J. II. 736.) — 160) Haslund, Magnus Edvard Alexander, renommirter dänischer Dermatolog, * 6. 9. 1844 in Kopenhagen, stud. med. daselbst, bildete sich später in Wien unter Kaposi specialistisch, approb. 1870, Dr. med. 1875, seit März 1882 Primärarzt der Abth. für Syphilis u. Dermatologie im Gemeindehospital in Kopenhagen, daneben Docent an der Univ., sehr fleissiger und gewissenhafter Forscher und ausgezeichneter Lehrer, Verf. zahlreicher Publicationen auf seinem Specialgebiet, † 10. 4. (Edvard Ehlers, Kopenhagen, in Lassar's Dermatol. Zeitschr. XIII. 5. S. 389—390; G. Thibierge in Ann. d. l. dermatol. et d. syphiligr. Sér. IV. T. VII. 4. p. 431. Mit Bild; Barthelémy in La Syphilis. IV. 6. 479; Jessild in Hosp. Tid. 4. R. XIV. 16; Biogr. Lex. ed. Hirsch u. Gurlt. III. 76; K. Gron in Norsk mag. f. laegevidensk. LXVII. 5. p. 645—647. Mit Bild.) — 161) Hawkes, Esther, H., Tüchtige Aerztin in Lynn, Mass., * 6. 5. 1834, † 7. 5. (Boston J. CL. 21. p. 594.) — 162) Hayoit de Termicourt, E., Mitglied d. Ac. d. méd. d. Belgique seit 28. 6. 1884, † in Löwen 16. 12. (Bull. d. l'ac. d. m. d. B. Série IV. T. XXI. p. XVII.) — 163) Hayward, Thomas Ernst, angesehener Chirurg und Hygieniker in Haydock (Lancashire), stud. med. St Barthol. Hosp. M. B. 1879, F. R. C. S. 1880, Verf. verschiedener Publicationen in den Jahren 1898—1905, 51 J. alt, † Juni. (Brit. J. I. 1504 vom 23. 6.) — 164) Hazen, David Henry, gesuchter Arzt in Washington, auch Armenwundarzt, approbirt 1893 an d. Univ. Georgetown, 60 J. alt, † 6. 11. (J. Am. Ass. XLVII 21. p. 1753.) — 165) Head, Charles Rollin, Arzt u. Parlamentarier im Staate Wisconsin, war Mitglied des Parlaments 1853, 55, 62, Hauptagitator für Abschaffung der Todesstrafe im Staate Wisconsin, Mitbegründer des Albion Coll., approb. 1848 am C. P. S. New York, 86 J. alt, † 19. 6. (Ibid. I. p. 50.) — 166) Hecht, L. H., emerit. Prof. a. d. med. Fac. in Nancy, bis 1870 Prof. in Strassburg, siedelte nach dem Krieg von 1870 nach Nancy über, 75 J. alt, † Mai. — 167) Heft[illegible], Peter, Arzt in Schwandien in der Schweiz seit 18[illegible] und Regierungsrath, * 4. 4. 1857 als Sohn d. Arztes J. J. H. († 1883), stud. med. Zürich, Basel, Würzburg, approb. Basel, von 1884—87 Mitgl. d. Gemeinderaths, 1893—1905 Präsident der Gemeinde, 1899 Reg.-Rath, † 31. 1. (Schweizer Corr.-Bl. 12. S. 400.) — 168) Hegelmaier, Friedrich, emerit. ordentl. Honorarprofessor d. Botanik in Tübingen, * 4. 9. 1833, ursprünglich Militärarzt, seit 1864 Privatdoc. f. Botanik, 1866 Prof. e. o. für med. Forstbotanik, 1902 ordentl. Honorarprof., † 26. 5. (Petersb. W. No. 21. S. 226.) — 169) Heimann, Georg, in Berlin, tüchtiger med. Statistiker, * 23. 9. 1858 in Berlin, seit 1877 stud. Heidelberg, Dr. med. Berlin 1882, approb. 1883, anfangs Assistent von B. Fränkel, wandte sich bereits frühzeitig medicinalstatistischen Arbeiten zu, gab 1895 seine Praxis auf, arbeitete im Königl. preuss. statistischen Landesamt unter Guttstadt, war zuletzt Mitglied des statistischen Amtes in Berlin, seit 1905 durch schwere Krankheit vom Amte befreit, besonders bekannt durch eine grössere, 1902 publicirte Arbeit über die Studirenden der Medicin in Deutschland am Anfang des 20. Jahrhunderts, veröffentlichte auch noch zahlreiche andere Arbeiten, besonders in der „Med. Reform" u. a., so über das Vorkommen von Alkoholismus in den Heilanstalten Preussens, Alkoholismus im Canton Waadt, Säuglingssterblichkeit in Berlin, Verbreitung der Kreb[illegible]erkrankungen, die in den Heilanstalten Preussens ausgeführten Operationen, Ergebnisse der berufsgenossenschaftlichen Unfallversicherung, Mitglied d. Vorstandes d. Gesellschaft f. sociale Medicin, Hygiene, u. Medicinalstatistik seit deren Begründung, in den letzten Jahren auch Mitgl. d. Berlin-Brandenb. Aerztekammer, † 20. 11. (Med. Ref. ed. Rud. Lennhoff. No. 48. S. 587.) — 170) Held sen., Friedrich, angesehener Arzt in Illnau, machte ein bewegtes Leben durch, war Anfangs Jurist und politisch betheiligt, * in Frankenthal in d. Rheinpfalz, hielt sich lange in Amerika auf, studirte dann Medicin in Zürich und Heidelberg, war seit 1857 in Fehraltorf, 1860 in Illnau, 85 J. alt † 1. 10. (Schweiz. Corr.-Bl. XXXVI. 21. S. 698.) — 171) Henrotin, Fernand, einer der bedeutendsten Aerzte Chicagos, * in Brüssel 28. 9. 1847 als Sohn des in Chicago 1847—75 practicirenden Arztes Josef H., grad. 1868 am Rush M. Coll., Anfangs Prosector daselbst, 15 J. lang Polizeiarzt, 21 Jahre lang Arzt bei der Feuerwehr, Prof. d. Gynäkol. am Chicago Policlinicum, auch in zahlreichen anderen leitenden Stellungen, tüchtiger Operateur, Verf. mehrerer Publicationen, 59 J. alt † 9. 12. (J. Am. Ass. XLVII. 24. S. 2028.) — 172) Herdman, William James, fruchtbarer Schriftsteller auf dem Gebiete der

Elektrotherapie, approbirt a. d. Michigan Univ. in Ann Arbor 1875, seit 1875 Mitgl. d. Facultät, 1875—89 Demonstrator d. Anatomie, 1890—92 Prof. d. pathol. Anat., 1882—90 Prof. d. normalen Anat., später noch Docent d. gerichtl. Medicin u. Psychiatrie, 58 J. alt † 14. 12. (Ebendas. 25. S. 2107.) — 173) Herring, George, Nichtarzt in London, bemerkenswerther Philanthrop, der den Londoner Krankenhäusern bedeutende Zuwendungen (etwa 100000 Pfd.) gemacht hat. (Lanc. II. 1293.) — 174) Herter, Georg, Generalarzt a. D., zuletzt in Potsdam, daselbst * 30. 3. 1843, Eleve der jetzigen Kaiser Wilhelm-Acad., approb. 1867, darauf successive Assistenzarzt, machte den Krieg von 1870 mit, 1872 Stabsarzt, lange Zeit Arzt d. Unterofficierschule in Weissenfels, 1886 Oberstabsarzt 2. Kl., 1896 Divisionsarzt, 1899 Generalarzt, 1901 etatsmässiges Mitgl. des wissenschaftlichen Senats d. Kaiser Wilhelm-Acad., 1904 verabschiedet, † 17. 7. (Voss. Ztg. vom 20. 7.) — 175) Hertzka, Emmerich de Tepla, bekannter Badearzt in Karlsbad, * in Budapest, Dr. med., Wien, Secundärarzt a. d. Poliklinik, seit 1877 in Karlsbad thätig, Verf. einer bekannten Monogr. über Diabetes, 54 J. alt † 2. 9. (H. Löwy in Prager W. No. 38. S. 497.) — 176) Herzen, Alexander, ordentl. Prof. d. Physiologie in Lausanne, als Sohn des Publizisten u. bekannten russischen Agitators und Revolutionärs * 25. 6. 1839 in Wladimir, stud. med. London und Bern, Dr. med. 1861, begleitete 1862 Karl Vogt nach Island und Spitzbergen, 1863 Assist. von Schiff u. 1877 Prof. d. Physiol. am Instituto superiore in Florenz, 1881 Prof. in Lausanne, Verf. einer Broschüre: „Das russische Volk u. seine Regierung", in welcher er die medicinischen Verhältnisse beleuchtete, sowie zahlreicher Arbeiten über vergleichende Anat. d. niederen Thiere, über Magenverdauung, Hirnthätigkeit, allgem. Physiol., beherrschte die französ., russische, italienische, englische und deutsche Sprache, 67 J. alt † 24. 8. (Petersb. W. XXXI. 35. S. 366; Ann. m. psychol. LXIV. 2. Sept., Oct. p. 337; Progrès No. 35. p. 557; Brit. J. II. 601.) — 177) Herzer, Ernst, Generalarzt a. D., zuletzt in Friedenau bei Berlin, * 5. 5. 1843 in Gransee, 1867 Assistenzarzt, 1872 Stabsarzt, 1885 Oberstabsarzt in Saarburg, 1891 in Stettin, 1896 Divisions-, bald danach Generalarzt in Magdeburg, 1903 mit dem Rang als Generalmajor, 1905 etatsmässiges Mitglied d. wissenschaftlichen Senats d. K. Wilhelm-Acad., Ende 1905 verabschiedet, † 11. 12. (Voss. Ztg. vom 13. 12., Abendausg.) — 178) Hesse, Friedrich Ludwig, ausserordentl. Prof. d. Zahnheilkunde u. Director d. zahnärztl. Univ.-Instituts in Leipzig, * 1. 6. 1849 in Bischofswerda, stud. med. Leipzig, Prosector am anat. Institut, seit 1878 Docent, seit 1884 E. o. in Leipzig, Schwiegersohn von Thiersch, machte eine grössere Studienreise nach Amerika, erschoss sich im Leipziger Rosenthal, † 22. 10. (Biogr. Lex. ed. Hirsch u. Gurlt. III. 184; Münch. W. No. 44. S. 2184; Allg. M. C. Z. 44. S. 841; Schwarze in D. Mtsschr. f. Zahnheilk. XXIV. 12. S. 695.) — 179) Heymann, Joachim H., Dermatolog in Berlin, stud. med. Würzburg und Heidelberg, in seinem Specialfach Schüler von Hebra und Zeissl in Wien, Oberstabsarzt d. Landwehr, approb. 1866, Sanitätsrath, auch literarisch mehrfach hervorgetreten, seit 1892 Mitgl. d. Vereins f. inn. Med. † Mai. (Jastrowitz in Verhdl. d. Vereins f. inn. M., Sitzung vom 21. 5. Vergl. Allg. M. C. Z. No. 22. S. 415.) — 180) Heyne, Moritz, Ordinarius in Göttingen, der berühmte Germanist und Archäolog, verdient an dieser Stelle Erwähnung wegen seiner grossen Werke über die deutschen Privatalterthümer, die z. Th. auch der Gesch. d. Med. resp. der Hygiene zu Gute gekommen sind. * 1837 zu Weissenfels, seit 1883 in Göttingen, † 1. 3. (Voss. Z. vom 2. 3.) — 181) Hintzen, Alfred v., Ordinator d. Urjadow'schen Militärhospitals in Warschau, * in Kurland, stud. med. Dorpat 1873—81, leistete bereits als Student Assistenzarzt-Dienste im türkischen Kriege 1877/78 in einem Hospital am Kaukasus, seit 1881 stud. in Wien, darauf successive Kirchspielarzt in Zabeln in Kurland, 1886—87 Arzt im Findelhause in Moskau, auch Arzt in Dünaburg u. in verschiedenen Stellungen, zuletzt in oben erwähnter Stellung, † 26. 3. (Petersb. W. 14. p. 148.) — 182) Hirschberg, Ernst, Nichtarzt, jedoch als Statistiker erwähnenswerth, dessen Arbeiten auch die Medicinalstatistik z. Th. betreffen, * 1859 in Königsberg i. Pr., veröffentlichte Monogr. resp. Aufsätze über Alters- u. Invaliditätsversicherung, sociale Lage der arbeitenden Klassen in Berlin, Wohnungsfrage, Arbeitslosenversicherung und Armenpflege, als Director d. Statist. Amtes d. Stadt Berlin † 22. 6. (Voss. Z. vom 23. 6.) — 183) Högyes, Andreas, berühmter Patholog und Kliniker in Budapest, langjähriger Ordinarius daselbst, * 30. 11. 1847 zu Hajdu Szoboszlo in Ungarn, stud. med. Budapest 1865—70, Dr. med. 1870 daselbst, 1871 Dr. chir., successive Assistent a. d. Lehrkanzel f. theoret. Med., Assistent am Pharmakol. Institut, Docent d. experiment. Pathol. 1874, ord. Prof. d. allgem. Pathol. u. Pharmak. in Klausenburg, seit 1883 Ordin. d. allgem. Pathol. u. Therapie in Budapest, errichtete 1890 eine Abth. f. antirabische Schutzimpfungen nach dem Muster des Institut Pasteur in Paris, Mitgl. zahlreicher gel. Gesellschaften und Verf. einer grossen Reihe von Publicationen in ungar. u. deutscher Sprache über die verschiedensten Capitel der Pathologie und Therapie, Herausgeber und Redacteur des „Orvosi Hetilap", † Sept. (D. M. W. 49. S. 1999. [Budapester Brief]; allg. C. Z. No. 38. S. 713; Brit. J. II. 1340; Biogr. Lex. ed. Pagel, S. 755.) — 184) Hölder, Hermann Friedrich von, Obermedicinalrath in Stuttgart, * daselbst 17. Oct. 1819, stud. Anfangs Math. u. Naturw. a. d. Polytechnikum in Verbindung mit dem Besuch einer Apotheke, stud. med. in Tübingen 1838—42, Dr. med. Tüb., machte wissenschaftl. Reisen nach Berlin, Wien u. Paris, seit 1845 in Stuttgart ansässig, 1846 zweiter Gerichtsarzt, 1862 Mitgl. d. Kgl. Medicinalcollegiums, war 1870—71 Führer zweier Sanitätszüge nach Frankreich u. Vorsteher eines Reservespitals in Stuttgart, 1876—85 Mitgl. d. Strafanstalts-Collegiums, später Obermedicinalrath, seit 1888 emeritirt, Verf. verschiedener literarischer Arbeiten, Lehrbücher d. venerischen, d. Kinderkrankheiten, gerichtsärztlicher, anthropologischer Schriften u. A.) † März. (Allg. C. Z. 12. S. 229; Biogr. Lex. ed. Pagel. S. 757; Voss. Z. vom 14. 3.) — 185) Hoff, G. Ray, eine Zeit lang Prof. d. Arzneimittellehre a. d. Denver Univ. u. Prof. e. o. am Gross M. Coll., grad. 1893 am Bellevue Hosp. M. Coll., 38 J. alt † 14. 4. (J. Am. Ass. XLVI. 17. p. 1305.) — 186) Hoffmann, Friedrich Wilhelm, Geh. San.-Rath, Geh. Hofrath u. Kgl. Hofarzt a. D. in Berlin, approb. 1864, 70 J. alt † 18. 7. — 187) Hohlbeck, Frommhold, ehemal. Oberarzt u. Medicinal-Inspector d. Kronstädter Marienhospitals, Chef des Sanitätswesens des Kronstädter Hafens, * 8. 9. 1836 in Dorpat, 1855—60 stud. med. daselbst, seit 1865 in obiger Stellung bis zu Anfang der 90er Jahre, lebte nach seiner Verabschiedung anfangs in Kronstadt, zuletzt in Petersburg. † 6. 1. (Petersb. W. XXXI. 3. S. 31.) — 188) Holdermann, Eugen, hervorragend wissenschaftlicher Apotheker in Karlsruhe, * 29. 3. 1852, Dr. phil. 1875, † 27. 1. (O. Rössler, Baden-Baden, in Apoth.-Z. XXI. 10. S. 88.) — 189) Holland, James William, nordamerikanischer Militärarzt, * 29. 12. 1868 in Westfield, Mass., daselbst † 29. 12. 1905. (The Military Surg. ed. Pilcher. XX. 2. p. 110. Mit Bild.) — 190) Holst, Johannes von, ehem. Prof. d. Geburtshilfe a. d. Univ. Dorpat, * daselbst 7. 3. (23. 2.) 1823, stud. med. Dorpat 1841—46, erhielt 1845 für eine Preisarbeit die goldene Medaille, Dr. med. 1846, besuchte Prag, war Assist. a. d. geburtshilfl. Klinik in Dorpat, legte 1848 eine besondere Prüfung als Geburtshelfer ab, 1848—54 Privatdocent, 1854—83 als Nachfolg. Walter's, Prof. d. Geburth. in Dorpat, 1883 emeritirt, practicirte bis 1888 in Dorpat, siedelte 1889 nach Freiburg i. Br.

über, Verf. zahlreicher Arbeiten auf seinem Specialgebiete. † 8. 10. (25. 9.). (Petersb.-W. 39. S. 481; J. Brennsohn, Die Aerzte Livlands. Mitau 1905. S. 210; B. S. Schultze in Mtschr. f. Geb. u. Gyn., hrsg. von A. Martin u. v. Rosthorn. XXV. 2. S. 222.) — 191) Horlacher, Theodor v., tüchtiger Gynäkochirurg, * 10. 3. 1829 als Sohn eines Arztes in Schloss Dondungen (Curland), stud. med. Erlangen, Würzburg, Heidelberg 1845—53, Dr. med. Heidelberg, Arzt im Krimkriege, war successive in Silistria, Odessa, dann 2 Jahre in der deutschen Colonie Glückstbal bei Odessa, machte 1857 d. russ. Staatsexamen in Kiew, war Arzt in Polangen, Stadtarzt in Kowno, seit 1868 gleichzeitig Oberförster in Kowno, seit 1898 pensionirt, zu Schoden (Curland) † 17. 2. (Petersb. W. 10. S. 102; J. Brennsohn, Die Aerzte Curlands. Mitau 1902. S. 110.) — 192) Hosmer, Arthur Burley, hervorragender Orthopäde am St. Lukas Hosp. in Chicago, grad. 1876 am Chicago M. Coll., 62 J. alt, † 5. 5. (J. Am. Ass. XLVI. 19. p. 1466.) — 193) Humphry, Frederick Abell, angesehener Arzt in Brighton, als Sohn des Arztes George H. * 1830, seit 1850 stud. med. am Barthol. Hosp., wo er mehrere Preise gewann, 1853 M. R. C. S., L. S. A., 1858 F. R. C. S., 1853 House Surgeon an St. Barth. Hosp., seit 1854 in Brighton niedergelassen, 1860 Assist. Surg. am Sussex County Hosp., 1891 Consulting Surg., lebte zuletzt in Crowborough. † 3. 12. (Lanc. II. 1831.) — 194) Hurt, Charles David, ehem. Prof. d. Arzneimittellehre am Southern M. Coll., Atlanta, Prof. d. Ther. a. d. Atlanta School of med., Dr. med. 1881 am Georgia M. Department, zu Juman Park, Atlanta, 63 J. alt, † 12. 8. (J. Am. Ass. XLV. 9. p. 702.) — 195) Hutchins, Alexander, einer der beliebtesten Aerzte in Brooklyn, N. Y., * 1835 in New York City, grad. 1860 vom alten N. York M. Coll., Interne am Almshouse Hosp. in Blackwell's Island, später Assistenzarzt b. d. Marine, liess sich später in Brooklyn nieder, wo er 43 J. practicirte, 25 J. lang als visiting Phys. am Brooklyn Hosp., zur Zeit seines Todes Consulting Phys. an dieser Anstalt, sowie an St. Mary's u. St. John's Hosp. † 30. 7. (Rec. Vol. 70. No. 5. p. 185; Boston J. CLV. 6. p. 162.) — 196) Jacobi, Mary Putnam, in New York, Gemahlin des berühmten Pädiaters u. Professors a. D. d. Pädiatrie Abr. J. u. selbst berühmte Aerztin u. Schriftstellerin, als Tochter des bekannten Publicisten George Palmer P. * 31. 8. 1842 in London, stud. med. 1861 am Philadelphia Woman's Coll. u. am N. Y. Coll. of Pharmacy, grad. erst 1866 a. d. École d. méd. in Paris als erste dort zugelassene Dame, verheiratete sich 1873 mit Abr. J., beliebte Aerztin, widmete sich besonders der Neurologie, betheiligte sich lebhaft an den Verhandlungen der Massachusetts M. Society, bekannte belletristische Schriftstellerin, verdient als Förderin der Frauenemancipation, 63 J. alt. † 11. 6. (Rec. Vol. 69. No. 24. p. 979; Vol. 70. No. 26. p. 103; Boston J. CLIV. 24. p. 690; J. Am. Ass. XLVI. 25. p. 1958.) — 197) Jaenicke, Artur, Sanitätsrath, geschätzter Arzt in Breslau, * 28. 10. 1854 in Graudenz, stud. u. Dr. med. in Breslau, war 8 Jahre lang Assistent bei Biermer, jedoch durch Krankheit an der Habilitation verhindert. † 18. 4. (Verh. d. Med. Section d. Schles. Ges. f. vaterl. Cultur v. 11. 5. Allg. M. C. Z. 23. S. 435.) — 198) Jaeschke, dirig. A. d. Diaconissenkrankenhauses in Liegnitz, 46 J. alt. † 25. 1. (D. W. No. 6. S. 232.) — 199) Jamieson, John Anderson, Arzt in Arran seit 1851, eine Zeit lang der einzige Practiker auf dieser Insel, daselbst *, 88 J. alt. † 24. 10. (Glasg. J. LXVI. 6. p. 427.) — 200) Jarislowsky, Max, angesehener Arzt u. Sanitätsrath in Berlin, verdient um die Förderung der Standesangelegenheiten, Mitglied d. Berlin-Brandenburgischen Aerztekammer, * 1848 in Hultschin i. Schlesien, stud. med. Breslau, machte den Feldzug von 70/71 mit, war anfangs kurze Zeit Armenarzt u. zuletzt Anstaltsarzt des Admiralgartenbades in Berlin, an den Folgen eines Strassenunfalls gest. 15. 6. (Patschkowski in Berl. Aerzte-Corr. ed. Joachim. XI. 25. S. 101; Ref. ed. Rud. Lennhoff. No. 25. S. 301.) — 201) Jaumes, ehem. Prof. d. gerichtl. M. u. Toxikologie a. d. m. Fac. in Montpellier. (Sem. m. No. 36 vom 5./9.) — 202) Joal, J., Oto-Laryngolog in Paris, Generalsekretär d. französ. Ges. f. Laryngologie etc. Schüler von Fauvel. Verf. eines Werks über das Athmen beim Gesang. 54 J. alt. † Juli (?). (Arch. intern. d. laryngol., d'otol. et de rhinol. XXII. 1. p. 342; M. Lermoyez in Ann. d. malad. d. l'oreille, du larynx, du nez et du pharynx. XXXII. 7. p. 96.) — 203) Josefowitsch, Moses, tüchtiger, in ganz Südrussland beliebter Chirurg, Oberarzt am Jüd. Krankenhause in Odessa, Arzt seit 1871, Ordinator a. d. chir. u. gynäkol. Abth., 64 J. alt, gest. 15. 11. (Petersb. W. No. 48. S. 566.) — 204) Josias, Membre d. l'ac. d. m. u. méd. d. hôp. in Paris. (Sem. No. 26 vom 27. 6.) — 205) Katchée, Wilhelm, Geheimrath, ehemal. Corpsarzt, * in Kowno, stud. Dorpat 1845—51, von 1879—84 Oberarzt im Militärspital in Riga, dann Corpsarzt d. 2. Armeecorps in Wilna, zuletzt emeritirt u. in Wilna frei practicirend, 82 J. alt, in Kowno † 2. 12. (Petersb. W. 51. S. 601.) — 206) Keagly, John Robert, M. D., M. R. C. S., Physician am Gosport Dispensary des R. Portsmouth Hosp., 52 J. lang bewährter Practiker in Gosport, Mitgl. d. Br. M. Ass., * 8. 9. 1830 in Ipswich, † 18. 2. (Brit. J. I. 597.) — 207) Keim, Karl, Geh. San.-Rath in Magdeburg, ein auch wegen seines poetischen Talentes in weiten Kreisen geschätzter und allgemein beliebter Arzt, Verf. der unter dem Namen „Supinator longus" veröffentlichten med. Poesien, Senior und Ehrenmitglied der Med. Ges. in Magdeburg, * 24. 12. 1822, approb. 1849, anfangs Arzt in Barby, machte eine Studienreise nach Prag und Wien, seit 1853 in Magdeburg, † 14. 1. (Boeck in Münch. W. 20. S. 975, nach einem Nekrolog gehalten in der Magdeburger Med. Ges. vom 26. Jan.) — 208) Kendall, Herbert W., junger, vielversprechender Forscher, * 1867 als Sohn eines sehr geschätzten Arztes, stud. seit 1887 am Middlesex Hosp., seit 1895 daselbst ärztlich resp. geburtshülflich thätig, F. R. C. S., später am Kinderhospital in Bristol, † 22. 12. (Brit. J. 1907. I. 55.) — 209) Kerr, John George Douglas, tüchtiger Balneotherapeut., * 1857 in Australien, von schottischer Herkunft, stud. med. Glasgow, erhielt 1878 eine goldene Medaille, 1880 M. B., C. M., liess sich in Bath nieder nach vorübergehender Thätigkeit als House-Surgeon am Glasgow Western Infirmary, Verf. von balneologischen und sonstigen physikalisch-diätetischen Arbeiten, wie u. A.: „Rheumatoid arthritis as distinct from rheumatism and gout"; „The Nauheim treatment"; „Treatment of diseases by heat and light", mehrere Male Präsident der Balneol. u. Climatol. Society, sehr angesehener und populärer Arzt, in Bath † 14. 11. (Lanc. II. p. 1556; Brit. J. II. p. 1523, mit Bild; Glasg. J. 6. p. 429.) — 210) Kerschbaumer, Friedrich, in Ischl, begründete Ende der 70er Jahre des vorigen Jahrhunderts in Salzburg eine Klinik für Augenkranke, 57 J. alt, †. (Centralbl. f. prakt. Augenheilk. von J. Hirschberg. No. 3. S. 94, vom 3. März. — 211) Ketchum, George A., in Mobile, Ala., Begründer des Alabama M. Coll. 1859, Prof. der theoretischen und praktischen Med. daselbst, seit 1884 zweiter Decan als Nachfolger von W. H. Anderson, * New York 1826, grad. an der Pennsylvania-Univ., 80 J. alt, † 29. 5. (Rec. Vol. 69. No. 23. p. 933; J. Am. Ass. XLVI. 25. p. 1958.) — 212) Killian, Johann August, in Worms, Specialist für Krankheiten der Luft- und oberen Speisewege. Bruder des Freiburger Ordinarius, ausgezeichneter Diagnostiker, Verf. einer grösseren Reihe von aus Demonstrationen hervorgegangenen Vorträgen, 53 J. alt, plötzlich an Coronararteriensklerose † 17. 12. (Münch. W. 1907. 3. S. 127; Internat. Centralbl. f. Laryngol. 1907. XXIII. 2. S. 80.) — 213) Kingdom, John Abernethy, angesehener Surgeon in London, * 1828, stud. am St. Barthol.-Hosp., M. R. C. S. 1849.

anfangs House-Surgeon bei Sir William Lawrence, 1861 F. R. C. S. Eng., † 5. 1. (Brit J. I. 179.) — 214) Kirsopp, Thomas, Chairman der Darlington Abth. der Brit. M. Ass., angesehener Arzt in Darlington, * 1857 in Hexham, Northumberland, stud. am St. Bartholom.-Hosp. London, 1879 M. R. C. S. Eng. u. L. S. A., 1882 M. B. (goldene Lawrence-Medaille), 9 Jahre lang Arzt am Sheffield General Infirmary, und Praktiker in Horsham, seitdem in Darlington, † 23. 10. (Brit. J. II. p. 1245.) — 215) Kleinwächter, Ludwig, emeritirter Prof. der Geburtshülfe und Gynäkologie, zuletzt in Czernowitz lebend, * 15. 11. 1839 in Prag, daselbst stud. und Dr. med. 1863, bis 1868 Secundärarzt am allgemeinen Krankenhause und bis 1871 Assistent an der geburtshülflichen Klinik unter Seyfert, Docent 1871, E. o. in Prag 1875, Ordin. 1878—81 in Innsbruck, gab in Folge klerikaler Machinationen seine Stellung auf und siedelte nach Czernowitz über, Verf. eines Grundrisses der Geburtshülfe, eines Lehrbuches der Hebammenkunst, u. v. a. Publicationen, Mitarbeiter am Hirsch-Gurlt'schen Biogr. Lexikon, beschäftigte sich auch besonders mit Studien zur Geschichte der Geburtshülfe, † 11. 4. (W. Pr. No. 16. S. 876; W. kl. Rundsch. No. 19. S. 376; Med. Blätter. XXIX. 17. S. 262; Petersb. W. No. 14. S. 148.) — 216) Klevesahl, Eduard, der Nestor der Petersb. Aerzte, * 1814 in Windau, stud. med. Königsberg, approbirt 1838 (also vor fast 68 Jahren) an der militär-med. Akademie in Petersburg, Arzt am Bergcorps und an der Correctionsanstalt, begleitete in den 40er Jahren den Fürst Belaschow auf Reisen in der Türkei, Griechenland, Aegypten, wurde nach der Rückkehr Arzt am Alexander-Hospital für Schwarzarbeiter, an dem er bis 1890 Ordinat. war, diente im Türkenkriege am Semionow'schen Militärhospitale, war 50 J. lang im Staatscommunaldienst, zuletzt augenleidend, fast 92 J. alt, in Petersburg † 5. 4. (Petersb. W. No. 14. S. 148; E. Krug, Ebendaselbst. XXXI. No. 16. S. 176.) — 217) Klimenko, Viktor, Gehülfe des Directors des St. Olga-Hospitals in St. Petersburg, approb. 1868 an der med.-chir. Akademie, Specialist für Elektrotherapie, gehörte zu den bekanntesten Aerzten und bekleidete verschiedene Aemter, 61 J. alt, † 28. 11. (Petersb. W. No. 49. S. 575.) — 218) Klingelhöfer, Emil, angesehener Zahnarzt in Berlin, Titular-Prof., in Genua † 14. 4. — 219) Köcher, Josef, eines der ältesten Aerzte Deutsch-Böhmens, stud. med. Prag, wurde wegen Betheiligung an den Ereignissen von 1848 im Jahre 1849 zu Festungshaft in Kufstein verurtheilt, 1854 amnestirt, Dr. med. 1858 und chir. 1859 in Prag, seitdem 42 Jahre lang in seinem Geburtsort Roche b. Auscha, einem Dorf von 500 Einwohnern, mehrere Jahrzehnte als Communalarzt thätig, seit 1890 Districtsarzt, 1901 emeritirt, † 21. 3. (Ed. Stein, Auscha, in Prager W. No. 14. S. 190.) — 220) Körösy von Szántó, Josef, weltberühmter Statistiker, ordentl. Mitglied der ungar. Akad. d. Wiss., Docent an der Budapester Universität, Director des communal-statistischen Amtes in Budapest, * 20. 4. 1844, widmete sich frühzeitig nationalökonomischen und statistischen Arbeiten, wurde 1868 Mitglied und Schriftführer der Statistischen Centralcommission, 1869 Director des durch ihn errichteten statistischen Amtes der Stadt Budapest, Verf. einer unübersehbaren Reihe von Arbeiten, die zugleich die Medicinalstatistik bereicherten, darunter einer von der R. Society herausgegebenen Fruchtbarkeitsstatistik, machte sich um die Stadt Budapest durch Einführung hygienischer prophylaktischer Maassnahmen gegen Epidemien verdient, nach langem Leiden an Diabetes, 61 J. alt, † 23. 6. (Brit. J. II. 115; M. Falkenberg in Nederl. weekbl. II. 23.) — 221) Kolaczek, Johannes, Univ.-Prof. der Chirurgie in Breslau, namhafter Operateur, * 1842 in Gleiwitz, approb. 1870, machte den deutsch-französischen Krieg mit, arbeitete unter Waldeyer und Cohnheim, damals in Breslau, war 1873—81 Assistent von Fischer, habilitirte sich 1877, wurde dirig. Arzt am St. Josephs-Krankenhaus, 1890 E. o., Verf. von pathologisch-anatomischen und chirurgischen Arbeiten über Pseudohypertrophie der Muskeln, warzigen Lippenkrebs, cavernöse Angiome, Angiosarkom, Coxitis der Kinder, Tracheotomie bei Diphtherie, veröffentlichte auch einen Grundriss der Chirurgie, trat aus Gesundheitsrücksichten zuletzt von der Leitung des St. Josef-Krankenhauses zurück, † 22. 1. (Rev. de chir. XXVI. 3. p. 576; Biogr. Lex. ed. Pagel. p. 894.) — 222) Kornitzer, Josef, Tuberculose-Specialist in Socorro, N. M., ein geborener Oesterreicher, 1866 in Wien approbirt, diente 1848 in der ungar. Armee unter Kossuth, 1866 im österr.-preuss. Kriege, seit 1868 in den Vereinigten Staaten, 1873—82 in Topeka, Kas., seit 1882 in Socorro, 81 Jahre alt, † 14. 6. (J. Am. Ass. XLVII. 2. p. 134.) — 223) Kostenitsch, Jerofey W., angesehener russisch. Augenarzt, * 1854 in Mohilew, stud. rer. nat. in Petersb. 1876, arbeitete embryologisch im Laboratorium von Owsjannikow, erhielt für eine Preisarbeit eine goldene Medaille, trat 1880 in den III. Kurs der militärmed. Acad., den er 1883 absolvirte, war Assist. an d. Augenklinik Dobrowolsky's, Dr. med. 1880 („Entwicklung des Auges"), 1890 zur weiteren Ausbildung auf 3 Jahre in's Ausland abcommandirt, habilitirte sich dann für Embryol. u. Histol., wurde 1894 klin. Prof. u. Konsultant für Augenkrankheiten am Warschauer Ujasdow-Militairhosp., 1898 E. o. a. d. Warschauer Univ., 1890 Nachfolger des verstorb. Dohnberg am klin. Institut d. Grossfürstin Helene Pawlowna u. Konsultant d. Nikolai Militairhosp., 1904 nach dem Tode von Schröder's Director der St. Petersburger Augenheilanstalt, † 6. 1. (24. 12. 05). (E. Blessig in klin. Mtsbl. f. Augenhlk. XLV. N. F. I. S. 397.) — 224) Krocker, Albert, Generaloberarzt in Berlin, Lehrer der Hygiene a. d. Kriegsacademie seit 1885, * 25. 8. 1846 zu Czernitz in Schlesien als Sohn, Enkel und Urenkel von Aerzten, stud. 1864—68 als Eleve der jetzigen K. Wilhelms Acad., Dr. med. 1868, Diss. „Ueber die Wirkung des Nikotin's auf den thierischen Organismus", diente 1870 im deutsch-französischen Krieg, später bei verschiedenen Truppentheilen, war 1874 Assistenzarzt I. Kl. in Altona unter Generalarzt Cammerer, 1878 Stabsarzt, publicirte über abnorme Pigmentbildung und ihre Ursache, wurde 1882 zur Medicinalabth. d. pr. Kriegsministeriums commandirt zur Uebernahme der Gesammtredaction d. amtlichen Sanitätsberichte über die deutschen Heere, seit 1882 auch Hilfsreferent der Medicinalabth. 1889 Oberstabsarzt 2., 1895 1. Kl., seit 1897 Titular-Prof., 1902 Generaloberarzt, verfasste eine Festschrift zum 25jähr. Bestehen der militairärztl. Ges., seit 1898 Redacteur d. D. militairärztl. Ztschr. anfangs mit Leuthold, seit 1901 ohne ihn, veröffentlichte ausserdem mehrere Arbeiten zur Militärhygiene, war auch dramatischer Dichter, ausserordentlich begeistert für alles, was mit dem Theater zusammenhängt, veröffentlichte Kritiken in Hamburger Zeitungen. † 29. 9. (Fr. in D. milit.-ä. Ztschr. XXXV. 10. S. 1—8. A. Köhler in D. W. No. 43. S. 1751 mit Bild. Allg. C. Z. 41. S. 764. Der Militärarzt Wien. No. 21—22, Beil. z. W. W. 46. S. 210.) — 225) Krylow, Wladimir, Prof. d. pathol. Anatomie in Charkow, approb. a. d. ehemal. med. chir. Academie 1868, Dr. med. 1870, darauf Prosektor d. gerichtl. Med. in Warschau, einige Jahre später in erstgenannter Stellung, übersetzte in's Russische Mittenzweig's „Anleitung zu gerichtlichen Obductionen", Orth's „Anleitung zur path. anat. Diagnostik u. zu Leichenöffnungen". 64 J. alt † 25. 1. (Petersb. W. No. 5. p. 52.) — 226) Landesen, Eduard von, einer der ältesten u. angesehensten Aerzte in Twer, * in Pernau als Sohn des dortigen Kreisarztes Friedrich L., stud. Dorpat 1856—63, anfangs Landarzt, dann in Twer Eisenbahn-, Fabrikarzt, Arzt d. geistlichen Seminarien. Director eines Kinderasyls, 69 J. alt † 22. 8. (Petersb. W. XXXI. 35. p. 366.) — 227) Lapponi, Giuseppe,

päpstlicher Leibarzt, * Torentino 16. 4. 1851, stud. med. Bologna unter Antonio Murri, approb. 1875, practicirte anfangs als „medico condotto" in Capalone, Toskana, Pallenza, war dann Assistent von Ceccarelli, dem Leibarzt des Papstes u. seit 1888 dessen Nachfolger, („Archiatro de Sua Santita"), zugleich Prof. d. Anthropologie u. gerichtlichen Medicin a. d. Academie in Rom, Primararzt am Hosp. San Giovanni Calibita, an Magenkrebs † 7. 12. (Petersb. W. No. 48. p. 567. Lanc. II. 1695. Rec. Vol. 70. No. 24.) — 228) Latimer, Thomas Sargent, Prof. d. med. Klinik am C. P. S. in Baltimore, approb. 1861 a. d. Maryland Univ., School of med., Baltimore, 67 J. alt † 16. 5. (J. Am. Ass. XLVI. 21. p. 1631; Sem. 23.) — 229) Laulanié, Director d. Thierarzneischule in Toulouse. (Sem. m. No. 26 vom 27. 6.) — 230) Le Grande, J. C., Begründer des Alabama M. J. (1888), Vicepräs. d. Am. M. Ass., 52 J. alt † April. (Brit. J. I. 1015.) — 231) Lemke, August F., in Chicago, Prof. assoc. d. M. am Coll. of P. a. S., Patholog am Illinois Eastern Hosp. for the Insane bis 1898, junger, viel versprechender Pathologe, in seiner Vaterstadt Pasadena, Cal., 32 J. alt † 6. 1. (I. Am. Ass. XLVI. 2. p. 139.) — 232) Lewis, Robert Travers, in Willingham, Cambridgeshire, angesehener Arzt, als Sohn von J. M. Aylward L., J. P. * 1859 in Ballingar, M. B. 1885, M. Ch. Dubl. 1886 † 2. 12. (Lanc. 1907. I. 199.) — 233) Lewald, Max, Nervenarzt in Obernigk. Mitgl. d. Schles. Ges. f. vaterl. Kultur, 42 J. alt † 19. 3. (Verhandl. d. Schles. Ges., med. Section. Sitzg. vom 11. 5. in Allg. Chr. Z. 23. S. 435.) — 234) Limberg, Alexander, emerit. Prof. d. Zahnheilkunde am klin. Institut der Grossfürstin Helene Pawlowna in Petersburg * in Estland, stud. a. d. med. chir. Acad., approb. 1882, widmete sich ausschliesslich der Zahnheilkunde, Dr. med. 1891 („Prophylaxis u. Therapie der Zahnheilkunde"), übernahm die Vorlesungen über Zahnkrankheiten am klin. Inst., an dem er später die erste Professur f. Zahnheilkunde bekleidete, zu Jukki, Finland, 50 J. alt † 16. 2. (Petersb. W. No. 8, p. 79. No. 9, p. 91.) — 235) Lindes, Georg, ehem. Ordinator am Marien-Magdalenen Hosp. u. Arzt beim Elisabethstift und am patriotischen Institut in Petersburg, 68 J. alt † 19. 2. (Petersb. W. 8. p. 79) — 236) Lindsley, Charles Augustus, einer der bedeutendsten Hygieniker in Nordamerika, Prof. d. M. a. d. Yale M. Sch. in New Haven, von 1874—96 Secretair des Connecticut State Board of health, * 1826 in Orange N. Y., grad. 1849 am Trinity Coll., Dr. med. 1852 a. d. Yale M. Sch., 1860 daselbst Prof. d. Arzneimittellehre, 1883—97 Prof. d. theoret. u. pract. Med., seitdem emeritirt, zu New Haven, Conn., † 9. 8. (Boston J. CLIV. 11. p. 307; I. Am. Ass. XLVI. 11. p. 821 mit Bild.) — 237) Ljubimow, Nikolai, emer. Prof. d. pathol. Anatomie u. Rector d. Univ. Kasan, * in Ufa, stud. Kasan, approb. 1875, Gehilfe des Prosektors daselbst, besuchte ausländische Universitäten, habilitirte sich f. Pathol. und war als Nachfolger von A. W. Petrow Prof. d. pathol. Anat. in Kasan bis zu seinem Lebensende. Verf. zahlreicher Publicationen, an Pneumonie im Peter-Paul Hosp. zu Petersb. † 20. 2. (Petersb. W. 9. p. 92.) — 238) Lobmeyer, Anton, Prof. u. Director d. kgl. landesgeburtshilfl. Lehranstalt in Agram, 61 J. alt † 21. 3. (D. W. 14 vom 5. 4.) — 239) Loeb, Michael, angesehener Arzt in Frankfurt a. M., fleissiger Schriftsteller, Referent an D. Med. Z., approb. 1866, † an Pneumonie 9. 7. (D. Med. Z. 57. S. 640.) — 240) Mackall, Louis, langjähriger Prof. d. physiol. u. klin. Med. a. d. Universität Georgetown (Washington) grad. 1851 a. d. Maryland School of Med., in seiner Vaterstadt 75 J. alt † 19. 4. (J. Am. Ass. XLVI. 17 p. 1305; Sem. m. No. 20 vom 16. 5). — 241) Macartney, Sir Halliday, hervorragender Militärarzt * 1833 in Galloway, stud. Edinburg, Dr. 1858, diente in Indien und China, war auch Arzt der chines. Gesandtschaft nachdem er 1876 nach London zurückgekehrt war. 1885 K. C. M. G. (geadelt), später emeritirt zu Kenbank † 8. 6. (Lanc. I 1907; Brit. J. I. 1442.) — 242) Mac Ballum, John Bruce, Prof. e. o. (associate) d. Physiol. a. d. Univ. California. Stammte aus einer Aerzte-Familie (Vater war ein angesehener Psychiater), stud. an John Hopkins m. School, graduirt 1900, arbeitete in Leipzig und war nach der Rückkehr Assistent von Jaques Loeb, an den Folgen der tuberculöser Pleuritis † April. (John Hopkins Hosp. Bull. XVII. 182 p. 169; Brit. J. I. 955 vom 21. 4; Sem. No. 17 vom 25. 4.) — 243) Mc. Caw, James Brown, ältester Arzt in Richmond. Prof. d. Chemie am M. Coll. of Virginia 1868, zuletzt Prof. d. pract. Med. u. vor 12 Jahren Dekan d. Coll., gab 1853—65 die Zeitschrift „Virginia M. Coll." heraus, M. D. N. York Univ. N. Y. City 1844, tüchtiger Augen- u. Ohrenspecialist. 1901 emerit. 83 J. alt † 13. 8. (Brit. J. II. 601, J. Am. Ass. XLVII. 8 p. 609.) — 244) Mac Donald, Alexander, junger, aber bereits angesehener Arzt in Glasgow, stud. an St. Mungo's Coll. u. R. Infirmary, M. R. C. P. u. R. C. S., sowie M. D. 1889, übernahm die Praxis von Macpherson, war Eisenbahn-Vertrauensarzt, eine lange Reihe von Jahren auch Lehrer für das Rettungswesen. 39 J. alt † 30. 10. (Glasg. J. LXVI. 6 p. 423.) — 245) Mac Donald, Alexander E., Gerichts- u. Irrenarzt, sowie Prof. d. gerichtl. Med. * Toronto (Canada), approb. 1870 a. d. N. Y. Univ. M. Sch., 1874 Resident Phys. a. d. Irrenanstalt zu Wards Island, 1875 Oberleiter, zuletzt verabschiedet, an Tuberculose, 61 J. alt † 7. 12. (Rec. Vol. 70. No. 24. p 956; Vol. 71. 5 p. 191; J. Am. Ass. XLVII. 24 p. 2029.) — 246) Macdonald, Rev. Roderick John Johnston, 22 Jahre lang med. Missionar in China, ausgebildet am Middlesex Hosp. in Edinburg, M. D. Edinb. 1884, M. B., C. M. Edinb. 1881 † Juli (?). [Lanc. II. 335.] — 247) Macdonnell, Mark Antony, angesehener Arzt in Liverpool. M. D., M. Ch., M. P., während der 70 er Jahre Visiting Surgeon am Toxleth Infirmary, 54 J. alt † Juli (?). (Brit. J. II. 174.) — 248) Mc. Dowall, John Greig, Medical Superintendent of the West Riding Asylum in Menston seit 1888, grad. in Edinburg 1875, tüchtiger Psychiater, erwarb sich um seine Anstalt grosse Verdienste, 55 J. alt † 21. 11. (Brit. J. II. 1749; Lanc. II. 1632.) — 249) Mac Gregor, Jessie Mac. Laren, eine der ersten Studentinnen der Med. in Edinburg, nachdem das R. C. daselbst die Frauen zugelassen hatte, 1896 der erste weibliche M. B., 1899 M. D., erhielt für ihre Diss. über die vergleichende Anatomie der Gehörnerven die grosse goldene Medaille. L. R. C. P., S. E., publicirte später noch eine Arbeit im Brit. J. über Endometritis, wanderte nach Denver, U. S. A. aus, hier in blühendster Jugend † 22. 3. (Lanc. I. 1008; Brit. J. I. 838.) — 250) Mackey, Eduard, Prof. d. Arzneimittellehre am Queens Coll. Birmingham † Aug. (Sem. No. 34 vom 22. 8.) — 251) Maclean, John Lindsay, in Westindien. M. D. Edinb. 1861, L. R. C. S. 1861, 35 Jahre lang Herausgeber der „Echoes of service", eifriger Pfleger der Missionarmedicin, 75 J. alt † 19. 10. (Lanc. II. 1316.) — 252) Mc. Keown, David, angesehener Augen- und Ohrenarzt in Manchester, als Sohn und Bruder hervorragender Aerzte in Ballyclare (Irland) * 1850, stud. m. Auszeichnung, erhielt 1880 die goldene Medaille für Med. u. Chir., sehr geschickter Operateur, besonders von Ohren- und Nasenrachenaffektionen. † 9. 12. (Brit. J. 1907. I. 176.) — 253) Mc Queeny, Francis J., in Boston. * 29. 2. 1859, grad. a. d. Harvard School 1890, hielt sich 2 Jahre in Deutschland auf, seit 1892 in Boston ansässig, 12 Jahr lang Polizeiarzt, Arzt u. Examinator am Massachusetts Catholic ordre of foresters. † 1. 10. (Boston J. CLV. 14. p. 389.) — 254) Mahon, James Arthur, in Boston. * 7. 2. 1865 in Truro (Nova Scotia), grad. 1896 an Harvard M. Sch., bis 1897 Arzt am Boston City Hosp., dann an verschiedenen Hospitälern thätig. † 14. 9. 1905. (Boston J. CLIV. 4 p. 114

— 255) **Mahy**, François Césaire de, Arzt und französ. Parlamentarier. Mitgl. d. Deputierten-Kammer. * in St. Pierre 22. 7. 1830. (Progrès No. 47 p. 858.) — 256) **Martin**, John Michael Harding, in Liverpool. * 6. 5. 1847 als Sohn und Enkel von Aerzten, stud. Liverpool und Edinburg, erhielt mehrfach goldene Medaillen, M. R. C. S. 1874, F. R. C. S. 1889, L. R. C. P. Lond. 1881, M. D. Brüssel 1877, M. D. Victoria Univ. of Manchester 1892, M. D. Liverpool 1904, war 25 J. lang Arzt in Blackburn, Präsid. einer Abth. d. Brit. M. Ass., Verf. von „Ambulance Lectures". 4. Aufl. † 20. 3. (Brit. J. I. 777. Lanc. I. 1007.) — 257) **Martin**, William James, langjähriger angesehener Arzt im Jervisstreet Hosp. in Dublin. † 4 8. (Lanc. II. 411.) — 258) **Matthiessen**, L., Prof. d. Math. u. Physik in Rostock. Verf. zahlreicher Arbeiten zur Dioptrik des Auges, 75 J. alt, † 16. 11. (Hirschberg's Centralbl. für prakt. Augenheilkunde. XXX. 12 p. 382.) — 259) **May**, Joseph in Rathfriland, co. Down, Irland, daselbst von 1866—81 thätig, stud. am R. C. Irel., L. A. H. 1844, L. R. C. P. Edinb. 1859, L. F. P. S. Glasg. 1860. 80 J. alt † 8. 10. (Lanc. II. 1104.) — 260) **May**, Joseph, 1874—1905. Gesundheitsbeamter in Devonport, daselbst als Sohn des F. R. C. S. Joseph M. *, stud. Guy's Hosp. in London, L. S. A. 1859, M. R. C. S. 1861, eine Zeit lang Arzt bei der Marine. 69 J. alt zu Falmouth † 25. 9. (Lanc. II. 1035.) — 261) **Mayer**, W., Privatdozent f. Pharmakognosie in Tübingen. † 30. 1. — 262) **Memelsdorf**, Alexander, deutsch-amerik. Arzt. M. D. Würzburg 1881, eine Zeit lang Stabsarzt in der deutschen Armee, Prof. d. Dermatol. u. Venerol. am Illinois M. Coll., tüchtiger Lehrer und Praktiker, 47 J. alt zu Chicago am Herzleiden † 18. 5. (J. Am. Ass. XLVII. 6 p. 447.) — 263) **Merklen**, Pierre, Hospitalarzt und Dermatolog in Paris. * 27. 2. 1852 im Elsass, Interne 1876, erhielt die goldene Medaille 1880, Méd. d. hôp. 1884, widmete sich seitdem der Dermatologie unter Besnier, 1883—89 Redaktionssekretär d. „Ann. de Dermatol.", zu denen er zahlreiche Beiträge geliefert hat, über Myxödem 1881, Herpes, Urticaria, lokale Synkope der Extremitäten 1882—83, Tuberculose 1883, Malade 1888, ausserdem über Albuminurie u. Polyurie in d. Arch. d. méd., über Pathologie cardiaque, auch Verf. eines „Manuel de sémiotique", seit 1889 Hospitalarzt im St. Antoine u. Laennec-Hosp. † 12. 10. (Progrès 42 p. 678; G. Thibierge in Ann. de dermatol. et de syphilogr. VII. 10 p. 895; Lanc. II. 1254; Sem. N. 42 vom 17. 10.) — 264) **Mertznich**, J. J., Geheimer San.-Rath in Köln, Senior d. dortigen Aerzte. 97 Jahr alt † 28. 3. — 265) **Meyer**, Georg Wilhelm August, in Osnabrück, der Nestor der deutschen Psychiater, ehemal. Director der dortigen Provinzialirrenanstalt, * 27. 5. 1819, approbirt 1844, seit 1846 folgeweise Assistenzarzt d. Provinzial-Heil- u. Pflegeanstalt in Hildesheim, zweiter Arzt und Sanitätsrath daselbst, von 1868—1899 Director d. neugegründeten Provinzialirrenanstalt in Osnabrück, 1884 Geh. San.-Rath in Oeynhausen. † 18. 7. (Voss. Z. vom 28. 7.) — 266) **Meyer**, Wilhelm, in Zürich, daselbst * 13. 3. 1830, tüchtiger Botaniker, besuchte Wien, Berlin, Paris, 1855 Assistent bei Heusser in Richterswil, seit 1858 Arzt in Kempten-Wetzikow, 1860 in Dubendorf, zog sich 1889 von der Praxis zurück, die er seinem Sohn abtrat, siedelte 1899 nach Zürich über. † 26. 3. (E. M. in Schweizer Corr.-Bl. 11. S. 366.) — 267) **Morache**, G., ärztl. Inspector d. Armee u. Prof. d. gerichtl. Med. in Bordeaux, * 1837 in St. Denis, stud. seit 1858 a. d. med. Schule in Strassburg, Dr. med. 1859, trat beim Val-de-Grâce ein, ging 1863 mit der Gesandtschaft nach Peking, wurde, zurückgekehrt, Agrégé am Val-de-Grâce, seit 1888 Prof. d. gerichtl. Med. in Bordeaux u. med.-militär. Inspector am Garnisonlazareth, seit 1892 Medicinalinspector der ganzen Armee. † Aug. (Ann. d'hyg. publ. 4. Sér. T. VI. Sept. p. 288; Brit J. II. 601; Sem. No. 35 vom 29. 8.). — 268) **Moriggia**, Aliprando, ehem. Prof. d. Physiol. u. Histol. a. d. Facultät in Rom. (Münch. W. No. 6. S. 296 vom 6. Febr.). — 269) **Moxon**, William, Vicepräs. d. R. Victoria Dispensary Northampton, * in Rugeley, Staffordshire, L. S. A. 1854, seit 1856 in Northampton, 74 J. alt † 15. 1. (Brit. J. I. 654.) — 270) **Müller**, Georg Julius Paul, Generalarzt a. D., * 10. 11. 1820 in Oschersleben, besuchte seit 1837 die Compagniechirurgenschule in Braunschweig, diente seit 1839 als Compagniechirurgus in Wesel, seit 1842 stud. med. Berlin, 1843 abermals Compagniechirurg in Prenzlau, 1844 an die med.-chir. Acad. in Berlin commandirt, 1848 Stabsarzt in Lissa, 1869 Oberstabsarzt, 1888 als Generalarzt 2. Kl. verabschiedet. † 28. 11. (D. milit.-ä. Z. XXXVI. 3. S. 117.) — 271) **Neild**, James Edward in Melbourne, seit 50 Jahren daselbst ansässig und im Mittelpunkt des gesellschaftlichen Lebens stehend, * 1824 zu Doncaster, Yorkshire, England, als Neffe eines Arztes in Sheffield, stud. Univ. Coll. Lond., liess sich hier nieder, war Med. Officer am Rochdale Infirmary, wanderte 1853 nach Australien aus, prakticirte Anfangs in Grafton, später in Melbourne, übte auch in Verbindung mit seinem Schwager Long chemische Praxis, promovirte in Melbourne, wurde dort B. S. und Privatdocent d. gerichtl. Med. a. d. Univ., hervorragender Pathologe, vollzog etwa 8000 Sectionen, hatte zuletzt seine Lehrthätigkeit aufgegeben. † 17. 8. (Brit. J. II. 811. Mit Bild.) — 272) **Neubner**, Gustav Euslach, geschätzter Arzt in Marienschein, 49 J. alt † 4. 10. (Prager W. 41. S. 534.) — 273) **Neumann**, Isidor, Edler v. Heilwart, weltberühmter Wiener Dermatolog, * 2. 3. 1832 in Mähren, hauptsächlich Schüler von Hebra, 1858 approbirt, Assistent von Hebra, Verfasser grosser Lehrbücher seiner Fächer, ausgezeichneter Lehrer und Haupt einer grösseren Schule (Ritter, Ehrmann, Matzenauer), seit 1902 im Ruhestande, 1903 geadelt, während eines Curaufenthaltes in Wöslau † 31. 8. (W. Pr. No. 35. S. 1825; 37. S. 1837; Grosz in W. kl. Rundsch. 37. S. 697; W. kl. W. 36. S. 1104; Matzenauer ebendas. 37. S. 1127; Allg. W. M. Z. LI. 36. S. 409; Münch. W. 36. S. 1791, 37. S. 1828; O. Lassar in Dermatol. Ztschr. XIII. 9. S. 685; M. Blätter. 36. S. 513; Rille, Leipzig, in D. W. 52. S. 2119. Mit Bild.) — 274) **Nikolajew**, Philipp, früherer Abtheilungschef der Ober-Militär-Medicinalverwaltung, approbirt 1868 a. d. medico-chir. Acad. in Petersburg, Militärarzt, hielt sich 1871 im Auslande auf, wurde 1876 Chef der 2. Abth. d. Ober-Milit.-Medicinalverwaltung, Verf. einer Skizze d. Militär-Sanitätseinrichtungen in den Südstaaten Europa's und einiger Arbeiten über die sanitären Verhältnisse in fremden Armeen, übersetzte in's Russische das Buch von Voit: „Anforderungen der Hygiene bezüglich der Verpflegung der Truppen, Arrestanten und Kinder, der Versorgungsanstalten und Volksküchen", 63 Jahre alt in Petersburg † 12. 11. (Petersb. W. XXXI. 46. S. 549.) — 275) **Nisbet**, Hugh S. B. in Glasgow, stud. med. daselbst, M. B. u. C. M. daselbst 1894. † 11. 5. (Glasgow J. LXV. 6. p. 423.) — 276) **Nitze**, Max, der weltberühmte Erfinder der Cystoskopie in Berlin, * 18. 9. 1848, stud. Heidelberg, Würzburg u. Leipzig, Dr. 1874, von 1876—78 Assistent am Dresdener Stadtkrankenhause, beschäftigte sich bereits hier mit Studien über die Beleuchtung und Besichtigung tiefliegender Hohlorgane und konnte schon 1877 den Mitgliedern des sächsischen Landesmedicinalcollegiums in Dresden ein, wenn auch noch unvollkommenes, so doch im Princip brauchbares Cystoskop an der Blase eines Cadavers demonstriren, ging 1878 nach Wien, um hier der Firma Leiter die Herstellung und Vervollkommnung seines Instrumentes nach seinen Angaben anzuvertrauen, demonstrirte am 2. 5. 1879 in d. Sitzung d. k. k. Ges. d. Aerzte in Gemeinschaft mit Dittel sein erstes brauchbares Urethro- bezw. Kystoskop an der Leiche und am Lebenden, siedelte 1880 nach Berlin über, begründete hier eine Klinik und Poliklinik und habilitirte sich 1889

als Docent f. Urologie, wurde 1900 E. o., 1904 Geheimer Medicinalrat, Verf. des Lehrbuchs der Cystoscopie 1889 und vieler anderer Publikationen in dem von ihm begründeten Specialzweig, auch über Harnleiterkatheterismus, begründete in seinem letzten Lebensjahre noch einen von A. Kollmann und S. Jacoby herausgegebenen „Jahresbericht über die Leistungen und Fortschritte auf dem Gebiete der Erkrankungen des Urogenitalapparates". † an Schlaganfall 23. 2. (Richard Wohlauer in Mtschr. f. Harnkrankh. III. 4. S. 147—153; H. Lohnstein in Mtsber. f. Urol. XI. 2; Hugo Schüller in W. kl. Rundsch. 11. S. 216; E. v. Bergmann, Posner und R. Kutner, Gedenkreden in d. Feier am 1. 4.; A. v. Frisch, Wien. kl. Wochenschr. 11. S. 315; Sonderdr. 3 Ss.; A. Kollmann, Leipzig, in Nitze's Jahresbericht. I. S. VII—XII. Mit Bild; Posner in Berl. kl. W. 10. S. 306—307; A. Kollmann, Leipzig, in D. W. No. 13. S. 510—511 mit Bild; Alfred Rothschild in Med. Klinik. 9. S. 228. Sonderdr. 3 Ss.; M. K., Münch. W. No. 12. S. 560 mit Bild; D. Pr. No. 5. S. 39; Petersb. W. 8. p. 79; Woche. No. 10. S. 108; Max Weinrich in Oberländer's Centralbl. f. d. Krankh. d. Harn- u. Sexualorgane. XVII. 3. S. 124—128 mit Bild; Oberländer, ebendas. S. 121—123; Ernst R. W. Frank, Berlin, Epilog zur Nitze-Feier in L. Casper's u. H. Lohnsteins Monatsber. f. Urol. XI. 4. S. 239; Ktr. in Z. f. ä. Fortb. 5. S. 160; Rev. de chir. XXVI. 5. p. 864; Brit. J. I. 777; Lanc. I. 719.) — 277) Noser, Johannes, in Oberurnen i. d. Schweiz, * 26. 7. 1853, anfangs Theologe, später stud. med. in Zürich, Bern, Basel, Wien, seit 1881 in seinem Heimatsdorf Oberurnen. † 23. 2. (Schweizer Corr.-Bl. XXXVI. 12. S. 401.) — 278) Obici, Giulio, Privatdocent d. Psychiatrie in Padua, † Ende Juni (?). (Lanc. II. 131 vom 14. 7.; Sem. No. 27 vom 4. 7.) — 279) Obst, Hermann, in Leipzig, Director des Museums für Völkerkunde, * 16. 1. 1837 in Leipzig, anfangs stud. med., widmete sich anfangs besonders der Anatomie und veröffentlichte einen anatomischen Atlas (2. Aufl. 1876) und wandte sich erst später prähistorischen und anthropologischen Forschungen zu, gab 1863 Studien über die Entstehung des Menschen und seiner Rassen heraus und begründete 1873 zu Leipzig das Museum für Völkerkunde, über das er bisher in 28 Heften (1873—1900) berichtete, † 17. 5. (Voss. Ztg. vom 18. 5.) — 280) Odiorne, Walter Burlingame, in Cambridge, graduirt 1898 an der Harvard M. Sch., war Assistent von J. Collins Warren in Boston und später am Massachusetts General Hosp. thätig, junger, vielversprechender Forscher, 33 J. alt † 15. 7. (Boston J. CLV. 3. p. 77.) — 281) Odling, Tom Francis, C. M. G., M. R. C. S. 1872, tüchtiger Sportsmann, Arzt bei der englischen Gesandschaft in Teheran („Hakim"). † 17. 2. (Brit. J. I. 837.) — 282) O'Flaherty, Felix Brannigan, M. B., C. M. Edinb. 1884, D. P. H. Cambridge 1893, * in Konstantinopel, stud. med. Edinburg, hervorragender Kenner d. spanischen Litteratur, 45 J. alt, † 1. 8. (Brit. J. II. 332.) — 283) Otis, William Kelly, angesehener Urologe in New York, ältestes Kind und einziger Sohn des hervorragenden Syphilidographen und langjährigen Professors Fessenden N. O. für Harn- und Genitalkrankheiten am New Yorker C. P. S., graduirt 1885 am C. P. S., darauf am St. Luke's Hosp. thätig, widmete sich der Specialität seines Vaters und war zuletzt gleichfalls Prof. der Urologie an der New York School of clinical med. u. Attending Surgeon an St. Marks Hosp., an Pneumonie 36 J. alt † 22. 9. (Boston J. CLV. 14. p. 389; Rec. Vol. 70. No. 26. p. 1036; Centralbl. f. Krank. d. Harn- u. Sexualorgane, hrsg. v. F. M. Oberländer. XVII. 11. S. 593; J. Am. Ass. XLVII. 14. p. 1123; Rev. de chir. XXVI. 11. p. 784; Arch. f. Dermatol. von F. Pick u. A. Neisser. LXXXIII. 2. S. 320.) — 284) Owsjannikow, Philipp, einer der ältesten und hervorragendsten der noch lebenden ehemaligen Jünger der Dorpater Univ., ordentliches Mitglied d. Akad. d. Wiss., hochbedeutender Ichthyolog, Embryolog u. Histolog, * 14. 6. 1827, erhielt vollkommen deutsche Schulbildung. 1848—1852 stud. med. Dorpat, Dr. med. 1854, Prof. f. Physiol. u. allgem. Pathologie an d. Univ. Kasan 1856, ging dann nach dem Ausland, um namentlich in Berlin (unter Reichert und du Bois), sowie in Paris (bei Claude Bernard) zu arbeiten, 1863 a. o. Mitgl. d. Petersburger Akad. als Nachfolger von K. E. v. Baer, 1864 ordent. Mitgl. u. Prof. a. d. Univ. in Petersburg, las hier anfangs über Anat. u. Physiol., von 1886—1892 nur über Embryologie und leitete die histologischen Uebungen, hielt sich zeitweise in Leipzig bei Ludwig, sowie an der zoolog. Station in Neapel auf, Verf. zahlreicher Publicationen, † 29. 5. (11. 6.). (Stieda in Biogr. Lex. ed. Hirsch u. Gurlt. IV. S. 456; Petersb. W. No. 23 p. 249.) — 285) Pasquali, Ercole, seit 1866 Prof. f. Geburtshilfe in Rom, * 1825 in Rom, Dr. med. Rom 1846, von der italienischen Regierung 1870 in seinem Amte bestätigt, 1892 Vorsitzender der Ges. f. Geburtsh. u. Gyn., Lehrer in der alten Klinik von San Giovanni und erst in den letzten Jahren an der neuen Klinik thätig. † 5. 1. (Monatsschr. f. Geb. u. Gyn., hrsg. v. A. Martin u. A. v. Rosthorn. XXIII. 2. S. 254; Münch. W. 9. S. 428; Rev. de chir. No. 4. p. 706.) — 286) Paulet, Vincent, emer. Prof. d. Anatomie in Montpellier, daselbst * 9. 11. 1828, anfangs Musiker, dann Anatomiegehilfe des Chefs d. clinique, 1854 Dr. med. Montpellier, hierauf Prosector am Val-de-Grâce in Paris, 1860 Repetitor d. Militärschule in Strassburg, 1861 Agrégé, 1871 Prof. d. Anat. am Val-de-Grâce, 1868 Mitgl. d. Société de chir., 1877 Secretär d. Ges., 1877 Prof. d. Anat. an der neugegründeten Univ. Lyon, 1884 Inspector des Militärsanitätswesens, seit 1888 in Montpellier Prof. d. Anat., lebte zuletzt im Ruhestande, veröffentlichte u. A. Traité d'anatomie topographique mit Atlas in 4 Bänden, Résumé d'anat. appliquée, 3 Ausgaben, eine Anzahl von Detailstudien, darunter zur vergleichenden Anatomie des Perinaeums u. A. † April. (Rev. de chir. XXVI. 7. p. 191; Progrès. No. 20. p. 317; Sem. 18 vom 2. 5.; Gilis in Montpellier m. XXIII. 46. p. 489—506; 47. p. 513—530 mit Bild.) — 287) Peabody, James H., emer. Prof. d. Militärchirurgie am John A. Creighton Med. Coll., approb. 1860, einer der ältesten Practiker in Omaha, 78 J. alt, † 10. 9. (J. Am. Ass. XLVII. 12. p. 953.) — 288) Peck, George, emerit. Director d. U. S. Navy, * in Orange, N. J., aus einer alten, seit 1637 in Amerika angesessenen Familie, graduirt am C. P. S. in New York 1847, Assistant Surgeon d. Marine 1851, Surgeon 1861, emeritirt 1888, tüchtiger Marinearzt in Lake Mohonk, Orange, N. Y., 80 J. alt † 26. 7. (Boston J. CIV. p. 133; The Military Surgeon, hrsg. v. Pilcher. XX. 2. p. 101 mit Bild.) — 289) Peckham, Cyrus Tracy, nordamerikanischer Militärarzt, * Ledyard, Conn., 11. 11. 1853, grad. an Harvard Univ. M. Sch. 1879 zu Markeen Buffalo, † 10. 9. 1905. (The Military Surgeon, hrsg. v. Pilcher. XX. 2. p. 106 mit Bild.) — 290) Pegram, John Combe, tüchtiger, vielversprechender Orthopäde, 1896 approbirt a. d. Harvard M. Sch. in Boston, anfangs 1 Jahr lang Arzt am Massachusetts General Hosp., Demonstrator d. Anat. a. d. Brown Univ., später an verschiedenen Hospitälern theils als Dirigent, theils als Consultant thätig, * in Providence, im Corey Hill Hosp., Brookline, Mass., 36 J. alt † 26. 4. (Boston J. CLIV. 18. p. 506; J. Am. Ass. XLVI. 18. p. 1390.) — 291) Peride, A., Prof. d. Anat. a. d. med. Fac. Jassy. (Semain 30 vom 25. 7.) — 292) Perkins, Charles Edward Steele, in London, als Sohn eines Arztes * in Exeter, seit 1866 stud. am Guy Hosp., M. B. 1872, M. R. C. S. Eng. u. L. S. A., practicirte anfangs in Sydenham zusammen mit Turner, Consult. Phys. am South London Dispensary für Frauen und Kinder, 58 J. alt † 7. 8. (Lancet. I. 874.) — 293) Perlis, W., Ordinator am östl. jüdischen Krankenhause in Kiew, länger als 30 Jahre ärztlich thätig, 57 J. alt † 23. 6. (Petersb. W. XXXI. 28. S. 305.) — 294

Petrulis, Stanislaus, Assistent d. chir. Univ.-Klinik in Kasan, daselbst ausgebildet und 1897 approb., Verf. mehrerer Arbeiten, in Nizza 34 J. alt †. (Petersb. W. 13 S. 138.) — 295) Phillips, Frank Leslie, tüchtiger Dermato- und Urolog in Birmingham, stud. am Queens Coll Birmingham und London Hosp., L. S. A. 1881, M. R. C. S. 1882, M. D. Bruxell. 1883, anfangs House Phys. am Birmingham Queens Hosp. und am Schwindsuchtskrankenhause in Ventnor, widmete sich der Dermato- und Urologie, war als Specialist und später als Consulting Surg. am Birmingham Hosp. for skin and urinary diseases thätig, lebte in den letzten 5—6 Jahren zurückgezogen in Leamington, 49 J. alt † 29. 9. (Brit. J. II. 1070.) — 296) Phisalix, Césaire-Auguste, anfangs Militärarzt, später hervorragender Naturforscher, * in Monthier-Hautepierce (le Doubs) 8. 10. 1852, stud. an Ecole de méd. de Besançon seit 1873, Dr. med. Paris 1877 („Nephrite interstitielle aiguë"), trat hierauf im Val de Grâce ein, diente später im Militärhospital in Lyon, seit 1879 Stabsarzt beim 4. Artillerieregiment in Besançon, machte den Feldzug in Tunis mit, erkrankte hier schwer an einer Unterleibsaffection, begann hier zoologische Forschungen, wurde nach langer Reconvalescenz in das Militärhospital von Amélie-les-Bains (unter Haro) gesandt und widmete sich seit 1884 gänzlich naturwissenschaftlichen Studien, wurde Präparator a. d. Faculté des sciences in Besançon, promov. zum Dr. phil. in Besançon mit der These: „Anat. et physiol. de la rate chez les ichtyopsidés", seit 1886 Prof. d. med. Zoologie a. d. med. Schule in Besançon, 1888 Chef des travaux zoologiques, wurde noch in demselben Jahre aide-naturaliste beim Lehrstuhl der pathol. Anat. am Museum d. Naturwiss. in Paris, wurde 1892 Assistent und blieb in dieser Stellung bis zu seinem Ableben, Verf. einer unübersehbar grossen Reihe von Arbeiten über Gegenstände aus d. Zoologie u. d. übrigen Naturwissenschaften, † 16. 3. (J. Noir in Progrès. 12. p. 189; 14. p. 218—220. Mit Bild; 15. p. 233—235.) — 297) Pierson, Reginald Henry, Sanitätsrath, zuletzt in Dresden, * Berlin 19. 11. 1846, von englischer Abkunft, stud. med. Tübingen, Würzburg, später in Leipzig und London, Dr. m. Würzburg 1868, seitdem theils in verschiedenen Irrenanstalten Assistent, theils auf Reisen, liess sich 1873 in Dresden nieder, hauptsächlich als Specialist für Nervenkrankh. u. Elektrotherapie, 1884 Besitzer und Director der Privatirrenanstalt in Pirna, 1891 in Lindenhof, Verf. eines Compendiums der Elektrotherapie und verschiedener anderer literar. Arbeiten, zu Dresden † 14. 8. (Biogr. Lex. ed. Pagel. S. 1294.) — 298) Pirosh, Berthold B., Prof. d. Elektrotherapie am C. P. S. in Chicago, Dr. med. St. Petersburg 1877, 52 J. alt † 25. 1. (J. Am. Ass. XLVI. 5. p. 375.) — 299) Planteau, Prof. d. path. Anat. an d. med. Sch. in Algier. (Sem. No. 47 vom 26. 11.) — 300) Plessner, August, Geh. San.-Rath in Berlin, geschätzter und besonders als Vertrauensarzt von Berufsgenossenschaften bekannter Arzt, 67 J. alt † 29. 11. — 301) Pokrowski, Valentin, früherer Oberarzt d. Academie des Generalstabes und Geheimrath in Petersburg, approb. 1872 als Zögling d. medico-chir. Academie in Petersburg, darauf Ordinator a. d. Botkin'schen Klinik, machte 1877 den türkischen Feldzug mit, war dann Arzt a. d. Nicolai-Cavallerieschule. 1884—1905 Oberarzt d. Generalstabes, 20 J. lang Schatzmeister d. Ges. russ. Aerzte, 56 J. alt † 2. 1. (Peterb. W. No. 2. S. 21.) — 302) Poleck, Theodor, langjähriger Director d. pharm. Instituts, Prof. d. pharmac. Chemie, Pharmakol. u. Pharmakognosie a. d. Univ. Breslau, Geh. Reg.-Rath, * 10. 11. 1821, von 1867—1902, wo er in den Ruhestand trat, Vorsitzender der Prüfungscommission für Apotheker, einer der beliebtesten und populärsten Lehrer, † 2. 6. (Apoth.-Z. 45. S. 448. Mit Bild; J. Gadamer, Ebendas. 47. S. 472—473; Pharm. Z. LI. 45. S. 497. Mit Bild.) — 303) Pope, Harry Campbell, sehr angesehener Arzt in Shephard's Bush, als einziger Sohn von Sir Edward P., M. R. C. S., * 1849, stud. a. d. Liverpool school of med. u. am Univ. Coll. Lond., M. R. C. S. u. L. S. A. 1871, M. B. 1873, B. S. 1874, F. R. C. S. 1876, M. D. 1878, seit 1876 in Shephard's Bush ansässig, literarisch fruchtbar, † 2. 1. (Lanc. I. 265; Brit. J. I. 116.) — 304) Popow, Leo, em. Prof. d. spec. Pathol. u. Therapie a. d. milit.-med. Acad. in St. Petersburg, Zögling d. med.-chir. Acad., approb. 1868, studirte noch unter Traube u. Virchow in Berlin, Charcot in Paris, habilitirte sich für allgemeine Pathologie und Diagnostik, nahm als Arzt eines Leib-Garde-Grenadier-Regiments am türkischen Feldzuge theil, war nach dem Kriege Ordinarius in Warschau, seit 1890 Nachfolger von Botkin in Petersburg, einer der populärsten Aerzte daselbst, geschätzter Diagnostiker, fruchtbarer Schriftsteller, lange Jahre auch Präsid. d. Vereinigung russ. Aerzte, auch als Dichter anerkannt, † 25. 10. (7. 11.). (Petersb. W. XXXI. 43. p. 522; Voss. Z. v. 16. 11.) — 305) Prip, Holger, Privatdocent d. Pädiatrie in Kopenhagen, 40 J. alt. Münch. W. 2. S. 200.) — 306) Pugliatti, Giuseppe, emer. Prof. d. experimentellen Physiol. a. d. med. Schule in Messina. (Lanc. II. 1254.) — 307) Purdon, Henry Samuel, renommirter Dermatolog aus einer hundertjährigen ärztl. Familie, als Sohn eines Arztes * 25. 12. 1843, M. D. Glasg. 1865, L. R. C. P. Edinb., L. R. C. S. Irel., Consulting Phys. am Forster Green Hosp. for consumption u. am Hosp. for skin diseases in Belfast, Verf. verschiedener literar. Arbeiten auf seinem Specialgebiete, † 21. 1. (Brit. J. I. 296.) — 308) Quass, Rudolf, früher Privatdocent für chir. Instrumenten- u. Verbandlehre a. d. Univ. in Graz, 65 J. alt. (Petersb. W. 1907. 2. S. 21.) — 309) Rabot, méd. d. hôp. in Lyon. (Sem. 47 vom 21. Nov.) — 310) Radzich, Paul, in Moskau, bekannter Specialist für Nasen-, Ohren- u. Kehlkopfkrankh., seit 1868 Arzt, 65 J. alt. † 4. 12. (Petersb. W. 1907. 1. S. 9.) — 311) Ramsay, John Ker., in Australien, * 1840 in Beith, Ayrshire, seit 1858 stud. med. Glasgow, M. D. Glasg. 1863, wanderte 1870 nach Australien aus, war theils in Hospitälern, theils als freier Practiker thätig, in Prahran, Melbourne. † 23. 8. (Glasg. J. LXVI. 5. p. 369.) — 312) Ramsden, William Bates, Docent d. med.-hygien. Chemie an der Univ. Manchester, hoffnungsvoller junger Forscher, B. Sc., M. B., B. Ch., seit 1905 Nachfolger von D. L. Chapman. (Brit J. II. 55; Lanc. II. 56.) — 313) Rasumowski, Michael, Arzt am Nikolai-Institut u. d. Univ. Odessa, seit 1875 Arzt, 1887 Ordinator am Städt. Krankenhause, Leiter der geburtshülflichen Abtheilung, 55 J. alt. (Petersb. W. 48. S. 567.) — 314) Ray, Peter W., farbiger Arzt in Williamsbury, Mitbegründer des Brooklyn Coll. of Pharmacy, 82 J. alt, † 27. 11. (Rec. Vol. 70. 23. p. 916.) — 315) Reeve, James Theodor, hervorragender Chirurg in Wisconsin, der älteste Eisenbahnarzt der Chicago Northwestern Railway-Gesellschaft, 72 J. alt, † 4. 11. (J. Am. Ass. XLVII. 21. p. 1753.) — 316) Reimer, Hermann Andreas, als jüngerer Bruder von Siegfried Johannes R. (1815—1860), zu Berlin * 1825, seit 1845 stud. med. in Berlin, Heidelberg u. Halle, Dr. med. Halle 1849, begründete 1850 in Görlitz eine Privatirrenanstalt, die er bis 1867 leitete, bereiste von 1867—69 Italien u. Frankreich, wurde 1870 dirig. Arzt d. Anstalt Sachsenberg in Mecklenburg-Schwerin, trat 1873 zurück, lebte in Berlin u. zuletzt in Dresden, † 8. 6. (Pelman in Allg. Zeitschr. f. Psych. LXIII. 623; Biogr. Lex. ed. Hirsch u. Gurlt. IV. 696.) — 317) Reinbach, Georg, Privatdocent d. Chirurgie u. Primararzt a. d. chir. Abtheil. d. Israelit. Krankenhauses in Breslau, hochbegabter u. hoffnungsvoller Chirurg, 34 J. alt an Herzleiden † 9. 12. — 318) Reincke, J. J., Medicinalrath in Hamburg, bekannt durch seine Verdienste um die Reorganisation d. Medicinalwesens, seit 1875 Physicus in Hamburg, anfangs Assist. in Friedrichsberg, dann Armenarzt, Assist. am Medicinal-

amt, 1893 Medicinalrath. daselbst fast 64 J. alt † 11. 11. (Physicus Max Versmann, Hamburg, in Soc. M. u. Hygiene, herausg. v. M. Fürst u. K. Jaffé. I. 6. S. 307; D. Vierteljahrsschr. f. öffentl. Gesundheitspfl. XXXIX. S. I—III.) — 319) Reinsdorf, Hermann, San.-Rath in Berlin, vielfach verdient um die Verhältnisse des Gewerkskrankenvereins, dem er lange Jahre als Arzt angehörte, * Halberstadt 1849, Zögling der „Pepinière", Dr. med. 1875. approb. 1876, † 14. 8. (Lasch in D. M. Pr. ed. Karl Gumpertz. 17. S. 137.) — 320) René, Albert, Prof. agrégé a. d. m. Fac. in Nancy, † Anf. Mai. (Gaz. d. hôpit. 29. p. 837.) — 321) Renou (de Saussure), nationales auswärt. Mitgl. d. Acad. d. m. in Paris. (Sem. 2 vom 10. Jan.) — 322) Richardson, David Dorrington, Psychiater, grad. 1871 a. d. Pennsylvania Univ., Jahre lang in verschiedenen leitenden Stellungen als Psychiater, 69 J. alt † 6. 3. (Rec., New York. Vol. 69. 11. p. 432.) — 323) Rikli, Arnold, „bahnbrechender Begründer der Luftlichtbäder", übte seit 50 Jahren „atmosphärische Curen" in Veldes, * 13. 2. 1823, in St. Thomas in Kärnthen † 30. 4. (Ziegelroth's Arch. f. physik.-diätet. Ther. in d. ärztl. Praxis. VIII. 7. S. 193.) — 324) Ritter, Jacob, in Uster i. d. Schweiz, * 19. 11. 1849, stud. 1868 in Zürich und Wien, approb. Ende 1872, trieb noch in Leipzig pathol.-anat. Studien, seit 1875 in Uster ansässig, Dr. med. 1876 („Beiträge zum Pneumotyphus, eine Epidemie in Uster betreffend"), Mitbegründer des Krankenasyls daselbst, 1883 Bezirksarzt, 1893 Sanitätsrath, † 22. 10. (M. Suter in Schweiz. Corr.-Bl. 1907. XXXVII. 1. S. 26.) — 325) Robertson, William, Augenarzt in Glasgow, daselbst * und ausgebildet, M. B., C. M. 1886, M. D. 1896, Surgeon am Lock Hosp. u. Eye Infirmary, 44 J. alt † 6. 5. (Glasg. J. LXV. 6. p. 423.) — 326) Robinson, Frederic Austin, M. R. C. S., L. R. C. P., * 14. 6. 1870, Arzt seit 1892, war bei einer Missionsgesellschaft in Central-Afrika thätig, seit 1896 in Natal (Durban), hoffnungsvoller Forscher, † Dec. (Brit. J. II. 1750.) — 327) Roch, Sampson, M. R. C. S. Eng., L. R. C. P. Irel., als jüngster Sohn eines Arztes * 29. 6. 1829, trat 1854 in den Heeressanitätsdienst und avancirte bis zum Deputy Surgeon General, als welcher er seinen Abschied nahm, † 9. 11. (Lanc. II. 1481.) — 328) Rodrigues, Nina, seit 1891 Prof. d. gerichtlichen Med. in Bahia, seit 1898 eifriger Mitarbeiter d. Ann. m. psych., zu Paris † 17. 7. (Ann. m. psych. LXIV. 2. Sept.-Oct. p. 336; Lanc. II. 694; Sem. 34 vom 22. 8.) — 329) Rohbusch, Alexander, einer der ältesten Aerzte von St. Petersburg, Ehrenmitglied des Conseils der Kinderasyle und früherer Director des Alexander Newski Kinderasyls, viele Jahre Ordinator am städt. Alexander Hospital, fast 52 Jahre lang Arzt, 73 J. alt † 7. 3. (Petersb. W. No. 11. S. 115.) — 330) Roncati, Francesco, ehem. Prof. d. Psychiatrie in Bologna, * 1832 zu Spilamberto im Modenesischen, stud. Modena, Dr. 1856, besuchte Wien 3 Jahre lang, darauf Assistent d. m. Klinik von Bologna unter Concato, 1864 Director der Irrenanstalt, 1867 suppl. Prof. d. Psychiatrie u. Hygiene, 1869 Prof. e. o., 1880 Prof. ord. d. Hygiene, trat zuletzt in den Ruhestand, Verf. verschiedener klin., hygien. u. psychiatr. Arbeiten, † Anf. Oct. (Biogr. Lex. ed. Hirsch u. Gurlt. V. S. 75; Sem. XXVI. 41 vom 10. 10.; Münch. W. 43. S. 2136; J. Am. Ass. XLVII. 21. p. 1755.) — 331) Roseberry, Benjamin S., em. Prof. d. Arzneimittellehre a. d. Baltimore Univ. Sch. of m. (Sem. 17 vom 25. 4.) — 332) Rosenstein, Samuel Sigmund, hochberühmter Kliniker und Prof. d. Med. in Leiden, * 1839 in Berlin, stud. philos. et med. daselbst, Dr. 1854, mit einer preisgekrönten Abhandlung, war 1856 bis 58 Assistent von A. Wagner am Danziger Stadtkrankenhause, liess sich 1858 in Berlin nieder, 1863 Docent, 1865 Ordinarius in Groningen, seit 1872 in Leiden, zuletzt Emeritus, Verf. zahlreicher, sehr bedeutender Arbeiten, besonders auf d. Gebiet d. Nierenpathologie, ausgezeichneter Diagnostiker und sehr beliebter klin. Lehrer, † 31. 1. (E. v. Leyden im Verein f. inn. Med. Sitzung vom 5. 2. D. W. 9. S. 354. Mit Bild; P. K. Pel [Amsterdam]. Berl. kl. W. 7. S. 210—212.) — 333) Rosenthal, Hermann, Oberstabsarzt a. D. in Magdeburg, tüchtiger Hygieniker, sehr beliebter Praktiker, langjähr. Vorsitzender d. Magdeb. ärztl. Vereins, veröffentlichte eine med. Topogr. von Magdeburg u. eine Geschichte d. Magdeb. Ges. f. Gesundheitspfl., 81 J. alt zu Rom † 16. 2. (Voss. Z. 23. 2.) — 334) Rossi, Prof. d. Anatomie in Neapel, ermordet durch einen Dolchstich von Dr. phil. Lagano. Dieser trieb einen schwungvollen Handel mit autographirten Vorträgen der Professoren, die ihm diese umsonst überliessen; Rossi weigerte sich, ebenso zu verfahren u. vertheilte seine Vorträge an die Schüler selbst; daher aus Rache von dem Genannten erstochen. (Petersb. W. No. 45. S. 540.) — 335) Rothmund, August v., hervorragender Ophthalmolog u. langjähr. Ordinarius in München, als Sohn von Franz Christoph v. R. (1801—91) zu Volkach * 1830, stud. med. München, Dr. med. 1853, für sein Specialfach von Graefe, Arlt u. Jaeger vorgebildet, seit 1854 Docent, 1900 emeritirt, feierte 1903 sein 50jähr. Dr. jubil. † 27. 10. (Horstmann in D. W. 51. S. 2084; Schlösser, München in klin. Mtsbl. f. A. Hrsg. v. v. Axenfeld u. Uhthoff. XLV. N. F. III. Jan. S. 109. Mit Bild; J. Hirschberg's Ctrlbl. f. pr. A. XXX. 11. S. 347; Allg. C Z 44. S. 811; O. Eversbusch in Beilage z. Münchener Allg. Z. 295.) — 336) Roux, Hippolyte Martin, ehem. Méd. d. hôp. (Sem. 42 vom 17. 10.; Lanc. II. 1254.) — 337) Rubez, Alexander, Geheimrath, ehem. Milit. Medicinal-Inspector des Irkutskischen Militärbezirks, fast 47 J. lang Arzt, 69 J. alt † 27. 12. (Petersb. W. 1907. 2. S. 21.) — 338) Russell, Charles P., in Utica, daselbst * 1848, tüchtiger Dermatolog, † 26. 10. (J. Am. Ass. XLVII. 18. p. 1502; Rec. Vol. 70. 18. p. 704.) — 339) Rymowicz, Felix, ehem. Privatdocent d. Augenheilkunde a. d. Univ. Kasan, seit 1893 Arzt, approb. a. d. milit. med. Acad. in Petersburg, widmete sich später d. Augenheilk., war eine Zeit lang Privatdoc. in Kasan, siedelte vor einigen Jahren nach Warschau über, 36 J. alt. (Petersb. W. 26. S. 288; Lanc. II. 694 vom 3. 9.) — 340) Sachs, Eugen, in Dresden, eifriges Mitglied d. D. Ges. f. Gesch. d. Med. u. Naturw., 44 J. alt, † 23. 10. (Mitth. d. D. G. f. G. d. M. 20. S. 102.) — 341) Savage, Thomas, angesehener Frauenarzt, zuletzt in Jamaica, * 1839 in Wolverhampton, stud. Birmingham, M. B. C. S. Eng. 1860, F. R. C. S. 1869, M. R. C. P. Lond. 1877, M. D. St. Andr. 1862, Aufangs Arzt in Berdeslay b. Birmingham, Prof. d. Botanik am Sydenham Coll. u. nach dessen Verschmelzung mit dem Queens Coll. Prof. d. vergl. Anat., später auch der Gynäk. am Queens Coll., seit 1871 einer der 4 Frauenärzte an dem neu begründeten gynäkol. Hosp., Verf. von „Ingleby Lectures on Abdominal Section" 1881, mehrerer Artikel über Oophorektomie, Myoma uteri u. A., hielt 1891 als Vorsitzender eine Rede über den gegenwärtigen Zustand der Gynäkologie, als Opfer d. Erdbebens † 29. 12. (Lanc. 1907. I. p. 261; Brit. J. 1907. I. p. 293. Mit Bild.) — 242) Schäublin-Gessler, Hans, Schweizer Arzt, * 3. 9. 1862, stud. Basel 1882—87, seit 1888 ansässig. † 28. 5. (O. F. in Schweizer Correspondenz - Blatt. XXXVI. 17. S. 571.) — 343) Schaudinn, Fritz, viel genannter Entdecker der Spirochaete pallida als des Syphiliserregers (zus. mit Erich Hoffmann-Berlin), Regierungsrath und Leiter der Abtheilung für Protozoenforschung am Institut für Schiffs- u. Tropenhygiene, * 19. 9. 1871, widmete sich unter Franz Eilhard Schulze zoologischen Studien. Dr. phil. 3. 3. 1894, trat als Assistent in das von Schulze begründete u. geleitete zool. Univ. Institut, habilitirte sich 1898; nahm an der Nordpol-Expedition auf dem

Dampfer „Helgoland“ theil, ging 1901 in das K. Gesundheitsamt über, hielt sich in den Jahren 1901—03 in Istrien (St. Michele di Leme) zum Studium der Malaria auf, entdeckte die Spirochaete, zus. mit Erich Hoffmann am 3. 3. 05, veröffentlichte mehrere auf seine Entdeckung bezügliche Arbeiten, die letzte im October 1906 in D. Med. W., seit 1. Juli 1905 zunächst provisorisch, seit 1. Jan. 1906 definitiv in obiger Stellung. Verf. zahlreicher auf Protozoenkunde bezüglicher Arbeiten, entdeckte u. A. auch die Leydenia gemmipara Schaudinn, gab als Ergebniss der Nordpolfahrt mit F. Roemer die „Fauna arctica“ heraus u. v. A. † 22. 6. (Erich Hoffmann-Berlin, in D. M. W. 27. S. 1087. Mit Bild. Ebda. 26. S. 1047; Richard Hertwig, München, in Münch. W. 30. S. 1470; Ebda. No. 26. S. 1288; E. Lesser in Berl. kl. W. 27. S. 923; W. Loewenthal in Med. Klinik. 26. S. 693; M. Woche ed. Meissner. No. 28. S. 306; W. klin. Rundsch. 28. S. 536; Prowazek in W. kl. W. 28. S. 880; K. Gron in Norsk. mag. f. laegevidensk. LXVII. 8. p. 1028; M. Lühe in Arch. f. Schiffs- u. Tropenhyg. X. 14. S. 450; Brit. J. II. 356.) — 344) Schelling, Felix, in Rorschach in der Schweiz, * 1854 als Sohn eines Arztes, approb. in Zürich, besuchte Wien, practicirte an verschiedenen Orten, neigte der Homöopathie zu, seit 1903 in Rorschach. † 23. 9. (Schweiz. Corr.-Bl. 1907. XXXVII. 6. S. 189.) — 345) Schelske, Rudolf, Augenarzt u. Privatdocent d. Augenheilkunde in Berlin, * 16. 8. 1830 in Marienburg, Arzt seit 1859, 1864 Privatdocent, veröffentlichte 1872—74 ein 2bändiges Lehrbuch der Augenheilkunde, Verf. zahlreicher kleiner Publicationen, hatte zuletzt seine Lehrthätigkeit aufgegeben. † 4. 2. (J. Hirschberg im Ctrlbl. f. pr. A. Febr.-Heft. S. 62.) — 346) Schkljarewski, Alex., früherer Prof. d. med. Physik in Kiew, daselbst approb. 1862, in den 70er bis 80er Jahren daselbst Prof., publicirte mehrere Beiträge in Pflüger's Archiv, 69 J. alt, an Tabes † 22. 6. (Peterb. W. 27. S. 298.) — 347) Schmidt, Emil, bekannter Anthropologe, ehem. Prof. ordin. honor. in Leipzig, * 7. 4. 1837 in Obereichstaedt in Bayern, seit 1857 stud. rer. nat. et phil. in Jena, seit 1858 stud. anat. et physiol. in Leipzig, später stud. med. Berolin. Dr. med. daselbst 30. 3. 1861, besuchte die Kliniken von Wien und Prag, approb. 1862 Berlin, besuchte noch Marburg, Giessen, Würzburg u. Bonn, war Assistent von Busch in Bonn 1864—65, machte als ärztlicher Reisebegleiter eine Reise nach dem Süden, besuchte Frankreich u. Spanien, 1865 London, liess sich als Arzt in Essen nieder, bestand 1866 das Examen pro physicatu, besuchte mit Krupp 1868 Petersburg, machte 1869—70 eine Forschungsreise in Nordamerika, war 1870 Chefarzt der Krupp'schen Baracken, machte dann Reisen mit Krupp nach England u. Italien, 1875 mit dem Sohne Krupp's eine Reise nach Aegypten und legte hier den Grund zu seiner Schädelsammlung, war 1876 wiederum in Amerika, habilitirte sich 1885 in Leipzig für Anthropologie, wurde 1889 E. o., 1896 ord. Hon.-Prof., machte 1889—90 eine wissenschaftliche Reise nach Süd-Indien und Ceylon, legte 1900 seine Professur in Folge eines nach früherem Gelenkrheumatismus acquirirten Herzleidens nieder, siedelte nach Jena über, schenkte seine über 1000 Nummern umfassende Schädelsammlung der Universität Leipzig, Verf. zahlreicher anat. und anthropol. Arbeiten, in Jena † 22. 10. (v. B. u. K. in Anatom. Anzeiger. XXX. 1. S. 26—31.) — 348) Schnée, bekannter langjähriger Badearzt in Karlsbad, Erfinder des Vierzellenbades, zu Frankfurt a. M. † 1. 2. (D. W. 6. p. 232.) — 349) Schönborn, Karl Wilhelm Ernst Joachim, bekannter Chirurg und Ordinarius in Würzburg, * zu Breslau 8. 5. 1840, stud. besonders als Schüler von Baum und v. Langenbeck, Dr. med. 1873, Assistent von Wilms in Bethanien, vertrat v. Langenbeck während des Kriegsjahres 1870/71 ex officio im Univ.-Unterricht, ebenso Bardeleben an der Charité, war dirig. Arzt am Augusta-Hosp., sowie der chir. Abth. am Jüd. Krankenhause in Berlin, seit 1871 Ordinarius in Königsberg, seit 1886 in Würzburg, Verf. zahlreicher Publicationen, † 11. 12. (H. Fischer, Breslau-Berlin, D. W. 1907. 2. S. 71; L. Burkhardt in Münch. W. 1907. 8. S. 374—376, mit Bild; F. Hesse, Würzburg, in Berl. kl. W. 1907. 9. S. 263.) — 350) Schorstein, Gustave Isidore, Arzt am Sir Stephen Mackenzie Hosp. in London, eine Zeit lang auch am Hosp. für Schwindsüchtige in Brompton, * 1863, stud. seit 1881 mit verschiedenen Auszeichnungen, appr. 1885, M. B. u. B. Ch. 1889, M. R. C. P. 1891, F. R. C. P. 1897, M. D. Oxon. 1904, war bis 1905 in verschiedenen Assistentenstellungen, † 17. 11. (Lanc. II. 1481, mit Bild; Brit. J. II. 1524.) — 351) Schrader (Shrader), John C., in Jowa City, viele Jahre lang Prof. der Geburtsh. u. Gynäkol. am Coll. of m. der Jowa State Univ., 1898 emeritirt, * 1830, stud. am C. P. S. Keokuk, Dr. med. 1870 vom Long Island Hosp. Coll., Vicepräs. d. Am. Public Health Ass., einer der Organisatoren d. Staatsuniv. von Jowa u. Decan d. med. Facultät, † 30. 10. (Rec. New York. Vol. 70. No. 20. p. 786; J. Am. Assoc. XLVII. 19. p. 1582.) — 352) Schubert, Joseph, in Wiesbaden, Dirig. von Bad Nerothal, bekannt durch seine Empfehlungen der Aderlasscuren bei Bleichsucht und als einer der Hauptvertreter des „Neugalenismus“, * 2. 3. 1859 in Altmohrau, Kr. Habelschwerdt, Schlesien, stud. Greifswald, Dr. 1885, seit 1886 in Reinerz, seit 1896 in Wiesbaden, Verf. mehrerer Publicationen über Blutentziehungen etc., an seinem Heimathsort † 21. 8. (Biogr. Lex. ed. Pagel. p. 1537.) — 353) Schuster, Ludwig, langjähriger Badearzt in Aachen, Specialist in der Syphilisbehandlung, * zu Düren 17. 4. 1833, stud. Würzburg, Berlin, Wien, appr. 1859 Berlin, seit 1860 in Stolberg bei Aachen, seit 1862 in Aachen selbst ansässig, bildete sich als Syphilidologe speciell noch in Wien aus, sowie in Paris, seit 1870 ständiger Mitarbeiter am Arch. f. Dermatol. u. Syphilis, Verfasser zahlreicher literar. Arbeiten, darunter einer Monogr. „Diagnostik der Rückenmarkskrankheiten“ (3. Auflage, Berlin 1886) u. v. A., † 8. 1. (Biogr. Lex. ed. Pagel. p. 1557.) — 354) Sedgwick, William, in Marylebone, * 6. 8. 1822, stud. London Univ. Coll. Hosp., M. R. C. S. 1845, machte Reisen im Auslande mit längerem Aufenthalt in Paris, L. S. A. 1848, begann eine fruchtbare schriftstellerische Thätigkeit, publicirte 1853 über einen Fall von Uterusruptur, ferner verschiedene Beiträge zu Brit. and Foreign Med. Chir. Rev. in den Jahren 1861, 1863, 1866, 1867 über Heredität, 1856 über Natur und Behandlung der Cholera (2. Aufl. 1866), zahlreiche Abhandlungen über Cholera in Lancet 1871 ff. u. v. A. in d. Verhandlungen d. Med. u. Chir. Soc. 1866, 71, 86 u. s. f., zu Acton † 20. 10. (Lanc. II. 1254; Brit. J. II. 1246.) — 355) Semon, Julius, Geh. San.-Rath in Danzig, * daselbst 7. 1. 1819, stud. Königsberg, Halle, Berlin, Dr. med. Berlin 1844, seitdem in Danzig ansässig, zuletzt als Kreiswundarzt, Mitgl. zahlreicher wissenschaftlicher und gemeinnütziger Vereine, eifriger Förderer humanitärer Bestrebungen, † 7. 2. (Allg. Z. d. Judenth. 8. Beilage: „Der Gemeindebote“. S. 2.) — 356) Semmer, Eugen, tüchtiger Veterinär, von 1876 bis 1892 Prof. d. path. Anat., Pharmakol. u. allgem. Pathol. in Dorpat, seitdem am Institut f. experimentelle Med. in Petersburg, wo er die epizootische Abtheilung leitete, * 1843 in Livland, stud. am Veterinärinstitut in Dorpat, 1874 Docent, trat 1895 in den Ruhestand, Verf. von über 100 wissenschaftlichen Abhandlungen meist in Berliner und Wiener Zeitschriften für Thierheilkunde über Hundswuth, Perlsucht, Rotz u. a. Viehseuchen, zu Wolmar † Ende Dec. — 357) Servier in Lyon, ehemals Prof. am Val-de-Grâce in Paris. (Progr. 20. p. 317.) — 358) Sexton, Millard P., Prof. der Neurol. u. Psychiatrie am C. P. S. Kansas City, vorher Arzt am State Hosp. for the Insane No. 1, Fulton, im St. Luke's Hosp. 50 J. alt † 5. 9. (J. Am. Ass. XLVII. 11. p. 880; Münch. W. No. 43. S. 2136; Sem. XXVI.

41 vom 10. 10.) — 359) Seux, V., ancien méd. des hôp. in Marseille. (Sem. No. 2 vom 10. 1.) — 360) Sheen, Alfred, am Cardiff Infirmary, als ältester Sohn von Dr. med. George S. in Leicester * 23. 9. 1839, von 1855—60 stud. am Madras Coll., erhielt zahlreiche Auszeichnungen und Preise, setzte am Guy's Hosp., nach England zurückgekehrt, seine Studien fort, M. D. St. Andrews 1862, M. R. C. S. Eng. 1863, erhielt 1862 für seine Schrift über Behandlung der Dysenterie einen Preis, war 1864 House surgeon am Cardiff Infirmary, trieb seit 1866 zugleich freie Praxis, von 1871—1891 Surgeon am Cardiff Infirmary, seit 1871 Mitgl. d. Brit. M. Ass., † 16. 12. (Brit. J. II. 1891—92, mit Bild; Lanc. 1907. I. p. 62.) — 361) Shrader (s. Schrader). — 362) Sibthorpe, Charles, em. Surgeon-General, im Indisch-ärztlichen Militärdienst, * 1847 in Dublin, trat 1870 in den ostindischen Dienst, wurde 1875 Resident-Surgeon am Madras General Hosp., war auch Prof. d. Pathol. am Madras Med. Coll. und bis 1890 successive als Prof. d. Pharmakol., Anat. u. Chir. thätig, seit 1894 Surgeon-General, zuletzt emeritirt, C. B., F. R. C. P. Ind., † Mai (?). (Brit. J. I. 1257.) — 363) Skelton, Leonhard Lawshe, Prof. f. Nerven- u. Geisteskrankheiten am Illinois M. Coll., Prof. d. inn. Med. u. physicalischen Diagnostik a. d. Chicago Clinical School, Prof. d. Physiol. am Chicago Coll. of Dental Surgery, 42 J. alt, in Chicago † 14. 3. (J. Am. Ass. XLVI. 12. p. 903.) — 364) Smith, Eldred Noble, hervorrag. Chirurg und Orthopäd in London, Senior Surgeon am City Orthop. Hosp. in Hatten-Garden, als Sohn eines Architecten * 1847, stud. an St. Mary's Hosp., 1863 approb., darauf Hausarzt daselbst, F. R. C. S. Edinb. 1880, widmete sich frühzeitig ausschliesslich der Orthopädie, Verf. mehrerer Schriften, u. a. der „Surgery of deformities", eines Atlas der Histologie zus. mit Klein, † 20. 7. (Brit. J. II. 278; Lanc. II. 335; Rev. de chir. XXVI. 9. p. 440.) — 365) Smith, James W., in Paterson, N. Y., daselbst * 1857, grad. 1882 am Bellevue Hosp. M. Coll., Arzt an St. Joseph's Hosp., Paterson, tüchtiger Hygieniker u. Psychiater, zuletzt Präsident des Board of managers of the New Jersey State Insane Asylum in Morris Plains, † 29. 3. (Boston J. CLIV. 15. p. 422.) — 366) Smyth, Spencer Thomas, in Great Yarmouth, als Sohn eines Admirals * 1820, stud. 1837 u. seit 1840 am Middlesex Hosp. (mit Auszeichnung), M. R. C. S. E. 1842, F. R. C. S. E. 1860, L. S. A. 1843, M. D. am Kings Coll. Aberdeen 1849, L. R. C. P. Lond. 1876, practicirte 30 J. lang in Great-Yarmouth, 18 J. lang Senior Surgeon am Hosp. † 26. 10. (Brit. J. II. 1341; Lanc. II. 1316.) — 367) Snodgras, Charles A., in St. Louis, tüchtiger Hygieniker, * 1868, Dr. med. a. d. Washington Univ. in St. Louis 1903, im Nov. dess. Jahres Gesundheits-Commissar, machte sich durch wichtige Verbesserungen der hygien. Verhältnisse in St. Louis verdient, die jedoch durch seinen frühzeitigen Tod vereitelt wurden, † 6. 4. (J. Am. Ass. XLVI. 15. p. 1127.) — 368) Solly, Samuel Edwin, hervorragender Klimato-Balneolog und Tuberculosetherapeut in Colorado Springs, als 4. Sohn von Samuel Solly († 1871, F. R. S. u. Surgeon am St. Thomas's Hosp.), * 1845, stud. med. am St. Thomas's Hosp., seit 1863 unter Leitung seines Vaters, der damals als Senior Surgeon daselbst functionirte, M. R. C. S. 1867, L. S. A. 1869, danach Medical Registrar am St. Thomas's Hosp., siedelte 1874 aus Gesundheitsrücksichten nach Amerika über, liess sich in Colorado Springs nieder. 1886 M. D. Denver, Verf. eines grossen Handbuches der med. Klimatologie in englischer Sprache, Director d. National Association for the study and prevention of Tuberc. zu Ashville, Präsid. d. Americ. Climatol. Ass., d. Laryngol., Rhinol. u. Otol. Assoc., selbst an Tuberculose † 19. 11. (J. Am. Ass. XLVII. 22. p. 1845; Rec. New York. Vol. 70. No. 23. p. 916; Brit. J. II. 1611; Lanc. 1907. I. 134.) — 369) Spalding, Charles Lester, chem. Prof. d. Geburtsh. am Kansas City M. Coll., Lehrer d. orthopäd. Chirurgie a. d. Univ. of Kansas School of med., * 1869, M. D. 1898 am Bellevue Hosp. M. Coll., N. Y. city, 1899 an Harvard University M. Sch. Boston, verunglückte im Fahrstuhl, † 24. 6. (J. Am. Ass. XLVII. 2. p. 133.) — 370) Spalding, George Atherton, in N. York * 1849 als Enkel des Arztes, der bereits als Student im Guys Hosp. in London zuerst die Pockenimpfung einführte, grad. 1875 am C. P. S. New York, anfangs Assistent von John Dalton, Prof. d. Physiol. am C. P. S., 1875 bis 76 Assistent am St. Lukes Hosp., 1879—94 Attending Physic. am House of Refuge in Randall's Island 1896—1906 Arzt am St. Lukes Hosp. † 2. 10. (J. Am. Ass. XLVII. 16. p. 1318. Rec. Vol. 70. No. 14. p. 543.) — 371) Sperck, Franz, der durch seine ethnographischen u. geographischen Forschungen bekannte Arzt in Nischni-Nowgorod, * 1835, stud. Charkow, approb. 1858, in verschiedenen Orten Ostsibirien's 18 Jahre lang thätig, 1876 in Petersburg, 1877 Chefarzt im türkischen Kriege, darauf Kreisarzt in Bialystok, Gehilfe des Gouvernements-Medicinal-Inspectors in Astrachan, seit 1890 ausschliesslich wissenschaftlich thätig, bearbeitete für die russische Ausgabe des Brockhaus-Effron allein 400 Artikel, † 4. (17.) 11. (Petersb. W. XXXI. 44. p. 531.) — 372) Springer, Ferdinand, renommirter Verleger vieler med. u. pharmaceutischer Werke in Berlin, * 21. 7. 1846 als Sohn von Julius Springer, bekanntem Begründer der Firma, trat hier 1871 ein, seit 1872 als Theilhaber † 27. 12. — 373) Stadler, Ludwig, langjähr. Leiter der chir. Abth. d. städt. Krankenhauses in Barmen, 68 J. alt † 12. 7. — 374) Stein, Hermann, deutsch-amerikan. Arzt in Chicago, stud. Heidelberg, floh 1848 zus. mit Karl Schurz aus polit. Gründen nach Amerika, war in Cincinnati u. später in St. Louis ansässig, seit 10 Jahren nach Chicago zurückgezogen, 80 J. alt † 25. 12. (Rec. New York 1907. Vol. 71. 3. p. 110.) — 375) Steinbrück, August, Geh. San.-Rath in Berlin, Arzt seit 1862, † 18. 4. — 376) Steinfeld, Alexander, em. Arzt bei der Topographen-Abth. d. Generalstabes in Petersburg, * 1826 in Narva, 1847—52 stud. Dorpat, Dr. 1854, 30 Jahre lang Arzt beim Generalstab, 1886 emerit., lebte dann in Petersburg und zuletzt in Borowitschi, Gouv. Nowgorod † 15. 8. (Petersb. W. XXXI. 35. p. 366.) — 377) Stembo, Leiser, Arzt a. d. örtlichen hebr. Schule in Wilna, hauptsächlich innerer Med. u. Nervenarzt, übte die Praxis länger als 25 Jahre u. ist auch mehrfach literarisch hervorgetreten, publicirte u. a. 1902 einen Beitrag für Petersb. W. über die physiologische Wirkung und therap. Anwendung hochgespannter Ströme von starker Wechselzahl (Arsonvalströme), 54 J. † 30. 4. (12. 5.). (Petersb. W. No. 17. p. 187.) — 378) Stewart, James, Prof. d. Med. am Mc Gill Coll., Chefarzt am R. Victoria Hosp. in Montreal, von deutschen Eltern in Orsgood, Ontario * 1846, Dr. med. 1869 am Mc Gill Coll., widmete sich während seines Aufenthalts in Deutschland besonders dem Studium der Nervenkrankheiten, wurde L. R. C. P. S. 1883 u. in demselben Jahre als Nachfolger von William Wright Prof. d. Arzneimittellehre a. d. Mc Gill Univ., war Autorität auf d. Gebiete d. Nervenkrankheiten, vervollkommnete besonders die diagnostischen Methoden. 1905 Präsid. d. Am. M. Ass. † 6. 10. (Rec. New York Vol. 70. 16. p. 621; J. Am. Ass. XLVII. 17. p. 1395; Boston J. CLV. 19. p. 556; Brit. J. II. 1158.) — 379) Stewart, Robert Sloss, ärztl. Oberl. d. Glamorgan County Asylum seit 1904 als Nachfolger von Pringle, * 1862, stud. Glasgow, 1883 M. B., C. M., 1886 M. D., anfangs am Western Infirmary Assistent, dann Assist. am Glamorgan Co. Asylum, geschätzter Psychiater, Verf. zahlreicher Arbeiten über Rückenmark bei Geisteskrankheiten, Tabes ataxo-spasmodica, primäre Demenz, progressive Paralyse. † 28. 9. (Brit. J. II. 982; Glasg. J. LXVI. 5. p. 368.) — 380) Stewart, William Robert Henry, hervorragender Otolog, als ältester Sohn eines gleichnamigen Arztes * 1852, stud. am Univ. Coll. Hosp.,

anfangs Schiffsarzt, 1874 M. R. C. S. E., 1878 F. R. C. S. Edinb., widmete sich der Laryngologie u. Otologie, besonders als Schüler Mackenzie's, anfangs am London Throat Hosp., Golden Square, als Specialist thätig, verliess jedoch diese Stellung mit einer grossen Mehrzahl von Collegen, als 1887 das London Throat Hosp. begründet wurde, war längere Zeit an verschiedenen Hospitälern Consiliarius, schrieb viele Publicationen über Otorrhoe, ihre Complication, ferner: „Aids to otology", „The Practitioners handbook of diseases of the ear and naso-pharynx" u. a., begründete 1893 mit Anderen die Laryngol. Soc. of London. † 7. 3. (Brit. J. I. 837; Lancet. I. 1083; Internat. Ctrlbl. für Laryngol. herausg. von Sir Felix Semon. XXII. 5. p. 204; Arch. internat. d. laryngol., d'otol. et de rhinol. par C. Didsbury. Paris. XXII. 3. p. 1014.) — 381) Stille, Max, renommirter Bandagist und Instrumentenmacher in Stockholm, als Sohn des Instrumentenmachers J. Albert S. * 19. 9. 1853, seit 1882 Inhaber des Geschäftes seines Vaters, zu Berlin während des Chirurgencongresses † 5. 4. (Upsala läkareförenings förhandl. N. F. XI. p. 336—338.) — 382) Stokes, Whitley Bland, eine Zeit lang Militärarzt, * 1864, stud. am St. Georges Hosp. London, 1883 L. R. C. S. Irel., 1889 F. R. C. S. Irel., M. D. Dublin 1895 und M. R. C. P. Lond. in demselben Jahre, 1899 F. R. C. S. Eng. (Lanc. II. 966.) — 383) Stolper, Paul, Prof. d. gerichtl. Med. a. d. Univ. Göttingen, * 1865 zu Buchwald in Schlesien, Dr. med. Leipzig 1892 („Ueber Nierenkrebs"), Anfangs Chirurg u. Assistent am Knappschaftslazareth zu Königshütte unter Wagner, liess sich dann als Specialchirurg in Breslau nieder, widmete sich in Folge mannigfacher Anlässe, die ihm seine chirurgische Thätigkeit bot, dem Studium der Unfallheilkunde, habilitirte sich 1902 in Breslau, 1903 speciell für gerichtl. Med. in Göttingen, zugleich Kreisarzt daselbst, erhielt 1904 das Extraordinariat, las auch über die Arbeiterversicherungsgesetze, veröffentlichte Arbeiten auf d. Gebiete d. Chir., Unfallheilk. u. gerichtl. Med., ohne die Eröffnung des von ihm angeregten und am 1. April eröffneten Instituts zu erleben † 12. 3. (Voss. Z. vom 15. 3.; Allg. C.-Z. 12. S. 229; Aerztl. Sachverst.-Z. XII. 7. S. 129.) — 384) Straschnow, Friedrich, der älteste Badearzt in Franzensbad, Kgl. Preuss. Geh. San.-Rath, seit 41 Jahren daselbst wirkend, Ehrenbürger u. einer der gesuchtesten Aerzte, * 1827 in Jungbunzlau, stud. Prag u. Wien 1848—53, Dr. Wien 1853, pract. A. in Oderberg u. Friedland, seit 1865 in Franzensbad, 1870—89 auch Bahnarzt mit dem Wohnsitz im Winter in Eger, lebte seit 1889 im Winter in Prag, † 17. 9. (Johann Rosner in Prager W. 39. S. 509.) — 385) Strauch, Wilhelm, Geh. San.-Rath in Berlin, * 9. 9. 1835 in Sonnenburg, 30 J. lang in Frankfurt a. O. ansässig, seit 1890 in Berlin W., Mitgl. d. preuss. Ehrengerichtshofes, Stadtverordneter in Charlottenburg. † 3. 5. (Paasch in Berl. Aerzte-Corr. 19. S. 77.) — 386) Struwe, San.-Rath u. Chefarzt d. Augen- und Ohrenheilanstalt für Oberschlesien in Gleiwitz. † 25. 2. (D. W. 11. S. 432.) — 387) Sutton, Rhoades Stansbury, hervorragender Gynäko-Chirurg, zuletzt in Pittsburg, grad. 1865 a. d. Pennsylvania Univ. in Philad., von 1883—1906 Surgeon a. d. Terrace Bank Hosp. for women in Allegbany, 65 J. alt † 21. 4. (J. Am. Ass. XLVI. 18. p. 1390.) — 388) Swan, William Edward, Jahre lang Arzt in Saratoga Springs, zuletzt Lehrer der Frauenkrankh. a. N. Y. Post Graduate M. School and Hosp., grad. 1890 am C. P. S., in New York † 4. 2. (Boston J. CLIV. 7. p. 200.) — 389) Syers, Henry Walter, seit 1888 Physician am Greath Northern Central Hosp., * 1852 in Kenilworth, M. A., M. D. Cantab., M. R. C. P., stud. a. d. Birmingham School u. am Westminster Hosp. Verf. verschiedener Publicationen: „Medicine" (2 Bde.) u. A., veranstaltete englische Ausgaben mehrerer französischer Werke von Morat, Aumonier, Polyglott, sprach acht Sprachen, deutsch, engl., portug., ital., franz., spanisch, griech., lat., dabei ein tüchtiger Kenner des Koptischen und Arabischen, † 10. 10. (Brit. J. II. 1158; Lanc., II. 1181.) — 390) Sykes, Walter John, M. D. Edinb. 1866, Herausgeber des „Analyst", D. P. H. Cantab., F. J. C., * 1842 in Wakefield, successive House-Surgeon am Clayton Hosp. in Wakefield, Praktiker in Heckmondwike, Gesundheitsbeamter in Portsmouth als Nachfolger von George Turner, beschäftigte sich besonders mit der Chemie des Brauergewerbes, veröffentlichte „The principles and practice of brewing". † 16. 12. (Lanc. 1907. I. 262.) — 391) Tanner, John, Alexander, chem. Prof. am Hosp. Coll. of m. in Louisville, in seiner Vaterstadt Dorchester, 53 J. alt, † 21. 6. (J. Am. Ass. XLVII. 2. 133.) — 392) Tarnowsky, Benjamin, berühmter Dermato-Syphilidolog, langjähriger Ordinarius in Petersburg, zuletzt als Emeritus in Paris, * 9. 7. 1839 in Moskau, stud. daselbst, Dr. med. 1863 mit der Schrift über die Diagnostik venerischer Krankheiten bei Frauen und Kindern, bildete sich nach der Approbation 1859 am Kalinkinhosp. in Petersb. specialistisch, habilitirte sich 1868 a. d. milit. med. Acad. in Petersburg, 1868 Prof. e. o., 1872 Ord. a. d. medicochir. Acad., 1898 emeritirt, Verf. zahlreicher Arbeiten, u. A.: Cursus der venerischen Krankheiten 1870 (russ., deutsche u. franz. Ausgabe), Prostitution und Abolitionismus 1888 (russ. u. deutsch), Sexuelle Reife, ihr Verlauf und ihre krankhaften Erscheinungen 1886 (populär) u. A. m., begründete 1885 die russ. Ges. f. Syphilidologie u. Dermatol., in Paris † 5. 5. [18. 5.] (Petersb. W. 19. S. 107; O. Lassar in D. W. 24. S. 966, mit Bild. Sep.-Abz. 2 Ss.; Belinoff, Wien, in Wien. kl. W. 26. S. 813; Louis Jullien in La syphilis. IV. 6. 479.) — 393) Taylor, Charles Henry, Senior Surgeon am Derbyshire R. Infirmary, * 3. 1. 1860, M. B. Lond., L. R. C. P. Lond., M. R. C. S. Eng., L. S. A., † 15. 6. (Lanc. II. 55.) — 394) Taylor, William Edwin, Medicinal-Inspector d. Marine u. vorübergehend auch Prof. d. Chir. a. d. Univ. v. Californien, * 1837 in Virginia, seit 1859 Schiffsarzt, 1881 verabschiedet, lebte seit 1898 in Honolulu in verschiedenen Ehrenstellungen, † 20. 8. (Rec. N. York. Vol. 70. 8. p. 304.) — 395) Tenchini, Lorenzo, Prof. d. Anat. in Parma. (Sem. 44 vom 31. 10.) — 396) Thomé, Richard, Privatdocent in Strassburg, † Mitte Abril. — 397) Thomson, Georg, in Oldham seit 1872, * 1844 in Belhelvie, Aberdeenshire, stud. Aberdeen, M. B. u. C. M. 1870, mit Thomas Fawsitt zusammen die ersten Chirurgen an d. neu eröffneten Infirmary, bis 1887 als solcher thätig, Verf. mehrerer literar. Arbeiten über Antiseptik, primären Cerebralabscess geheilt durch Trepanation, complete Lähmung d. r. Arms u. A., † 18. 10. (Lanc. II. 1316.) — 398) Thompson, Edmund Symes, Consult. Phys. am Schwindsuchtshospital in Brompton, als 3. Sohn von Theophilus T., Mitbegründer des Brompton-Hosp., * 1837, seit 1856 stud. am Kings Coll. Hosp., 1860 Assist. phys., seit 1865 Specialist für Hals- und Brustkrankheiten, 1860 M. D., 1862 M. R. C. P. Lond., 1868 F. R. C. P., von 1871—1889 Arzt am genannten Hosp., seitdem Consiliarius, gab seines Vaters Werke über Lungenschwindsucht mit Zusätzen und Erweiterungen heraus (1863), veröffentlichte ferner die Monographie: „Influenza an historical survey" (1890) und beschäftigte sich besonders mit hygienischen Studien: „Einfluss des Klimas auf die Krankheiten" etc. (Lanc. II. p. 1555; Brit. J. II. p. 1611.) — 399) Toller, Ebenezer, angesehener Psychiater, aus angesehener Familie in Bredfordshire stammend, stud. Kings Hosp. Coll., M. R. C. S. Eng. 1857, L. S. A. Lond. 1858, von 1863 bis 1882 Med. Superintendent am Gloucester County Asylum, siedelte später nach Scarborough über, bekleidete abwechselnd verschiedene Aemter u. Stellungen, tüchtiger Psychiater, † 20. 12. (Brit. J. 1907. I. p. 177.) — 400) Tomaseki, Salvatore, Prof. d. klin. M. a. d. m. Sch. von Catania. (Sem. 34, vom 22. 8.; Lanc. II.

694, vom 3. 9.) — 401) Travers, William, in Kensington, als Sohn des Arztes Frederic T., in Poole, Dorset * 23. 8. 1838, seit 1859 am Charing Cross Hosp., L. S. A., M. R. C. S. Eng. 1860, L. R. C. P. Lond. 1861, F. R. C. S. Eng. 1864, M. D. Durham 1879, M. R. C. P. Edinb. 1876, von 1860—66 Resid. Physic. am Charing Cross, von 1883—94 am Chelsea Hosp. für Frauen. † 17. 12. (Lanc. 1907. I. 61; Brit. J. 1907. I. 115.) — 402) Tscherepnin, Nikolai, Consultant an den Anstalten der Kaiserin Maria in Petersburg, * 1841 in St. Petersburg, stud. rer. nat. daselbst, darauf med. an der med.-chir. Akademie, approb. 1866, Dr. med. 1868, anfangs am Stadthospital, dann Consultant für Harnkranke an den obigen Anstalten, tüchtiger Uro- und Dermatolog, veranstaltete russ. Ausgaben mehrerer deutscher dermatologischer Werke, schrieb auch: „Unterhaltung eines Arztes über Infectionskrankheiten" und ein Project über med. Hülfssparkassen, † 25. 2. (Petersb. W. 9. S. 92.) — 403) Tuckwell, Henry Matthews, in Oxford, stud. Barthol. Hosp. London, approb. 1858, M. A. 1856, M. D. 1863, F. R. C. P. Lond. 1870, M. R. C. S. Eng. 1858, 1866 Phys. am Radcliffe Infirmary, 1886 durch Glaukom erblindet, Verf. mehrerer literarischer Arbeiten: „Ueber Blutergüsse in der Umgebung des Uterus"; „Synopsis of the pathological series in the Oxford Museum"; „Fall von imperforirtem Hymen mit Retention der Menses" u. v. A., † März. (Brit. J. I. 654; Lanc. I. 800.) — 404) Tulloch, Forbes, engl. Militärarzt, vielversprechender Forscher, * 1879, M. R. C. S. u. L. R. C. P. Lond. 1901, studirte in Uganda die Schlafkrankheit und wurde ein Opfer der Infection, † 23. 6. (Brit. J. I. p. 1568.) — 405) Tweedy, Henry, der älteste Praktiker in Irland, 1836 M. C. S. Eng., 1838 M. D. Glasg., M. R. C. P. Irel. Dublin, 96 J. alt, † Anf. Oct. (Ibidem. II. p. 896.) — 406) Urbanowicz, Peter, Kreisarzt, Med.-Rath, approb. 1880, längere Zeit Kreiswundarzt in Willenberg, erwarb sich ein besonderes Verdienst durch Auffindung und Erforschung der letzten, im Deutschen Reich bestehenden Herde von Lepra im Kreise Memel und regte die Begründung von Lepraheimen an, 50 J. alt, † Juni. (Allg. C.-Z. 26. S. 498.) — 407) Vapereau, Gustave, der berühmte Verfasser des „Dictionaire universel des contemporains", in Paris, 82 J. alt, † 18. 4. — 408) Venneman, Emil, seit 1881 Prof. der Augenheilkunde in Loewen, * 23 6. 1830 zu Lehle in Belgien, 1879 Prof. der Anatomie, † 13. 11. (J. Hirschberg's Centralbl. f. prakt. Augenheilk. XXX. 12. S. 382; Ann. d'oculist. CXXXV. 1, vom 5. Januar.) — 409) Vierordt, Oswald, Prof. e. o. d. inn. Med. und Director d. Univ.-Poliklinik f. inn. Krankh. in Heidelberg, * 5. 4. 1856 in Karlsruhe, anfangs Offizier, trat 1877 zum Studium d. Med. über, stud. in Heidelberg, besonders unter Erb, und in Leipzig, approb. daselbst 1880, Dr. 1881, Assist. a. d. Poliklink d. Univ. daselbst, 1884 Privatdocent, 1889 E. o. u. Director d. inn. Poliklinik in Jena, seit 1890 in Heidelberg, zugleich Director d. Kinderklinik, Verf. einer in vielen Auflagen erschienenen „Diagnostik d. inneren Med." und Mitarbeiter an Nothnagel's grossem Handb. d. inn. Med., für das er den Abschnitt „Rachitis und Osteomalacie" bearbeitete, an v. Mering's Lehrbuch und an Stintzing-Penzoldt's Handb. d. spec. Therapie, Verf. kleinerer Publicationen über Tuberculose des Bauchfells, Blinddarmentzündung, Diphtherie, war auch Dir. d. Luisenheims u. erwarb sich grosse Verdienste um die Förderung der Säuglingspflege, † 2. 9. (Hammer-Heidelberg in Münch. W. 44. S. 2254 bis 2258. Mit Bild; Derselbe in D. W. No. 51. S. 2083. Mit Bild; W. klin. Rundsch. 39. S. 730; Tobler in Jahrb. f. Kinderheilk. Bd. 64. 3. F. Bd. 14. H. 5. S. 778; Arch. f. Kinderheilk. v. Baginski u. Monti. XLV. H. I/II. S. 159.) — 410) Vincent, A., Chef du départ. de l'instruction publ. du Canton de Genève, chem. Prof. d. Hygiene a. d. m. Fac., Vicepr. d. Intern. Conferenz zur Revision d. Genfer Convention. (Sem. 30 vom 25. 7.) — 411) Vleminckx, H. J. V., Präsid. d. Kgl. Belg. Acad. d. Med. in Brüssel, 80 J. alt † 9. 4. in Brüssel. (Bull. d. l'ac. r. d. méd. de Belgique. Sér. IV. T. XX. 4. p. 332—336. Sitzung v. 28 4 — 412) Vonwil, Jakob, in Kriens, * 6. 11. 1854 in Grosswangen als Neffe eines Arztes, 1881 approb., seit 1882 in Kriens, † 26. 2. (Schweiz. Corr.-Bl. 8. S. 266 — 413) Voss, Albert, der bekannte Prähistoriker, Geh. Reg.-Rath und Director d. vorgeschichtl. Abth. d. Kgl. Museums für Völkerkunde, * 1837 zu Fritzow bei Kammin in Pomm., ursprünglich Arzt und Dr. med., trat 1886 als Directorialassistent beim Museum f. Völkerkunde ein und wurde 1888 etatsmäss. Director d. prähist. Abth., Verf. eines Merkbuchs, Alterthümer auszugraben und aufzubewahren, das vielen Anklang fand, bedeutender Forscher a. d. Geb. d. Anthropologie, Mitbegründer der Berliner Anthropol. Ges., deren Vorstand er seit Ende 1869 angehörte, gab zus. mit Adolf Bastian und G. Stimming heraus: „Vorgeschichtliche Alterthümer der Mark Brandenburg" u. v. a., † 19. 7. (Voss. Z vom 20. 7. u. 23. 7. Verhandl. d. Anthropol. Ges.) — 414) Wachter, Ferdinand v., der Nestor der Augsburger Aerzte u. Homöopathen, * 21. 8. 1824 als Sohn des Physicus Caspar v. W. in Memmingen, stud. med 1843—1848 in München, Erlangen, Freiburg, approb. 1848 in München, besuchte Wien und Prag, seit 1850 in Sontheim im Allgäu, seit 1860 in Augsburg ansässig, tüchtiger Chirurg und Geburtshelfer, † 16. 6. (Kimpel Augsburg in Allg. Homöop. Z. Bd. 153. No. 3/4. S. 26. — 415) Wade, Sir W. Willoughby Francis, hervorragender Arzt und zuletzt Consulting Physician in Birmingham, aus einer uralten Familie * 1827 in Bray, co. Wicklow, M. B. 1851, anfangs House Phys. am General Hosp., seit 1860 am Queens Hosp. in Birmingham als Nachfolger von T. P. Heslop, 1865—92 am General Hosp. Physic., 1896 geadelt, eine Zeit lang Prof. d. klin. Med. am Queens Coll., in Rom † 28. 5 (Brit. J. I. 1379. Mit Bild; Lanc. I. 1725.) — 416) Wales, Philipp Skinner, ärztl. Director bei der Marine. * 1837 in Annapolis, grad. a. d. Maryland Univ., zuerst Ass.-A. a. d. Marine, 1861 Surgeon, machte den Bürgerkrieg mit, 1873 Mitgl. d. Prüfungscommission, zuletzt Med. Director, einer der behandelnden Aerzte des Präsidenten Garfield nach dem Attentat, 1896 verabschiedet, in Paris an Cancroid † 15. 9. (Rec., New York. Vol. 70. No. 12. p. 461; J. Am. Ass. XLVII. 13. p. 1040.) — 417) Walker, James Pattison, Surgeon-General im englisch-ostindischen Dienst, * 1820, seit 1845 Assistenzarzt im Bengal Medicinal-Department, seit 1848 in einer Civilstellung, widmete sich besonders der Gefängnisshygiene, führte wichtige Verbesserungen ein, 1860 Superintendent d. Regierungspresse und Curator d. Government Books, North West Provinces, 1866 Prof. d. Hygiene am Calcutta M. Coll., 1872 Generalinspector der Hospitäler, 1877 als Surgeon-General verabschiedet (Brit. J. I. 954.) — 418) Walker, Isaac C., Prof. d. Psychiatrie u. Nervenkrankh. am M. Coll. of Indiana. Indianapolis, 35 J. lang, 1858 M. D. am Cincinnati Coll. of m. a. surgery, seit 3 Jahren verabschiedet, 79 J. alt † 28. 10. (J. Am. Ass. XLVII. 19. p. 1582.) — 419) Walker, Tom, in Manchester, junger, viel versprechender Forscher, 1901 M. R. C. S., L. R. C. P. Lond., 1903 M. B. Lond., 1905 B. S. Lond. † Oct. (Lanc. II. 1105.) — 420) Wanscher, Oscar, hervorragender dänischer Arzt, * 19. 3. 1846 in Kopenhagen stud. daselbst, approb. 1871, promov. 1877, seit 1878 Militärärzt, später Prof. a. d. Univers., Oberarzt am Frederikshosp. † 7. 3. (Thorkild Rovsing in Hosp. Tid. 4 R. XIV. 11; Biogr. Lex. ed. Hirsch u. Gurlt VI.) — 421) Wathen, John Hancocke in Bristol, * 1845, stud. med. London, Univ.-Coll., M. R. C. S. 1865, L. S. A. 1866, L. R. C. P. Edinb. 1867, begann nach vorübergehenden Hospitalstellungen die Praxis in Clifton, war zuletzt Aldermann in Bristol. † 5. 10. (Lanc. II. 1035.) — 422) Watson, William Spencer,

hervorragender Augen- und Kehlkopfarzt, als Sohn d. Arztes John W., der 50 J. lang in Bloomsbury prakticirte, * 1836, stud. am Kings Coll., M. R. C. S. 1857, M. B. Lond. 1860, F. R. C. S. 1862, lange Jahre Surgeon am Greath Northern Hosp., Surgeon am Central London Ophth. Hosp. u. R. Eye Hosp., veröffentlichte: „Diseases of the nose and its accessory cavities", ein Standardwerk, das viele Anerkennung fand, ferner: „Anatomy and disease of lachrymal passages, Abscess and tumours of the orbit, Keratitis etc. † 17. 9. (Brit. J. II. 896; Lanc. II. 1035; J. Hirschberg's Centralbl. f. pr. A. XXX. 11. S. 348; Biogr. Lex. ed. Hirsch u. Gurlt. VI. 204). — 423) Waugh, Alexander, sehr beliebter Praktiker in Midsomer Norton., M. R. C. S., L. R. C. P., stud. Bristol u. am St. Barthol. Hosp., seit 1864 Arzt. 66 J. alt † 9. 12. (Brit. J. II. 1844.) — 424) Wecker, Louis de, bekannter Augenarzt in Paris, * 29. 9. 1832 zu Frankfurt a. M., stud. Würzburg, Berlin, Wien, Paris, Dr. med. Würzburg 1855, Paris 1861; prakticirte seit 1856 in Frankreich und Russland, seit 1862 dauernd als Augenarzt in Paris, Verf. zahlreicher Publikationen. † 24. 1. (Biogr. Lex. VI. 216; J. Hirschberg's Ctrlbl. f. pr. A. XXX. 3. S. 92–94; L. Dor, Lyon, in Klin. Mtsbl. f. A. XLIV. N. F. I. S. 396; Valude in Ann. d'oculist. CXXXV. 2. p. 89; S. Holth in Norsk mag. f. laegevidensk. LXVII. 7. p. 643. (Mit Bild.) — 425) Weigel, Lewis A. W. aus Rochester, einer der hervorragendsten Chirurgen im Staate New York, * 1856, Dr. med. 1875 a. d. Baltimore Maryland Univ., Prof. d. orthop. Chir. an d. Niagara Univ. in Buffalo, sehr bedeutender Förderer der Radiotherapie, erkrankte infolge des Gebrauchs der Strahlen, an den Folgen † 31. 5. (Rec. New York. Vol. 69. No. 23. p. 933; Boston J. CLIV. 23. p. 664; J. Am. Ass. XLVI. 23. p. 1782.) — 426) Weil, Josef, Frauenarzt und Operateur in Teplitz-Schönau, * 15. 1. 1863 in Stenowitz bei Pilsen, stud. Prag 1881, Dr. 1886, von 1880—90 in Steinschönau, widmete sich dann specialistisch d. Gynäkologie, seit 1890 in Teplitz, Verf. zahlreicher literarischer Arbeiten in Prager W., 43 Jahre alt † 25. 2. (Prager W. 10. S. 137.) — 427) Weinlechner, Joseph, bekannter Chirurg u. Prof. d. Chir. in Wien. * 3. 3. 1829 in Altheim, Oberösterreich, besonders als Schüler von Schuh, Dr. 1854, Privatdocent 1865, E. o. 1868, anfangs im Rudolfshospital, seit 1882 im Allg. Krankenhause u. im St. Anna Kinderhospital, Verf. zahlreicher literar. Arbeiten über die verschiedensten Capitel d. Chir., während eines Jagdausfluges plötzlich am Schlaganfall † 30. 9. (W. W. No. 41 S. 2032; W. kl. W. No. 40 S. 1206; W. Pr. 40 S. 2061; Brit. J. II. 1341; Rev. d. chir. XXVII. 2 p. 328; Biogr. Lex. ed. Hirsch u. Gurlt II. 1341.) — 428) Weldon, Walter Frank Raphael, Prof. d. vergl. Anat. a. d. Univ. Oxford seit 1899, ausgezeichneter Biologe, vorher Prof. d. Zool. am Univ. Coll. London, 46 J. alt † 13. 4. (Henkinson in Anat. Anz. ed. Bardeleben XXIX. $^{1}/_{2}$ S. 61 vom 10. Juli.) — 429) Wellauer, Fritz von Frauenfeld, geschätzter Zahnarzt 70 J. alt in Muralto, Locarno, † 14. 12. (Schweiz. Corr. Bl. XXXVII. 1 p. 28.) — 430) Weller, George, * 1841, stud. London, M. R. C. S. 1863, L. S. A. 1865, von 1868—88 in Wanstead, Essex, später bis 1900 in Willesden, zog sich dann von der Praxis zurück † 25. 1. (Lanc. I. 4121; Brit. J. I. 355.) — 431) Wichmann, Jacob Wilhelm, Pädiater und Docent d. Pädiatrie in Kopenhagen, Director d. Königin Luise-Spitals daselbst. *15. 7. 1852 in Kopenhagen, approb. 1876, Dr. med. 1883. † Jan. (?). (Biogr. Lex. ed. Hirsch u. Gurlt VI. 263; Fr. Tobiesen in Ugeskr. f. Laeger. LXVIII. 3; Münch. W. 2 S. 200.) — 432) Wilczkowski, Nicolai, Ehrenleibchirurg in Petersburg. * 1823 in Fellin, Livland, stud. Dorpat 1843—48, Arzt bei verschiedenen Truppentheilen u. in Militärspitälern, zur weiteren Ausbildung seit 1859 ins Ausland abkommandirt, Schüler von Langenbeck, Oberarzt d. Nicolai-Militärhospitals, seit 1875 successive Hofmedicus, Inspector d. K. Hofmedicinalwesens, gehörte in den 60er und 70er Jahren zu den gesuchtesten Chirurgen Petersburgs † 1. 11. (Petersb. W. 45 S. 539.) — 433) Willoughby, Edward Francis, * in Warwickshire, stud. am Univ. Coll. London, M. R. C. S. E. 1865, M. B. 1869, M. D. 1889, Verf. von „Health officers pocket book", „Hygiene for students" u. zahlreichen anderen literar. Arbeiten, Beiträgen zu grossen Sammelwerken etc. † 29. 7. (Brit. J. II. 332; Lanc. II. 411.) — 435) Wilson, Ezra Herbert, nordamerikanischer Militärarzt. * in Port Jefferson, Long Island, N. Y., 24. 11. 1858, grad. 1882 am C. P. S. City N. Y., hervorragender Bakteriolog, zuletzt in Brooklyn. † 19. 12. 05. (The Military Surgeon herausg. von Pilcher XX. 2 p. 108 mit Bild.) — 436) Wilson, Thomas Duddington, * als ältester Sohn eines geschätzten Practikers in Edinburg, daselbst und in Paris ausgebildet, M. B. 1875, F. R. C. Edinb. 1879, dirig. A. d. Wasserheilanstalt Craiglockhart b. Edinburg, seit 1883 in allgemeiner Praxis thätig. (Brit. J. I. 654.) — 437) Wingate-Saul, William, in Lancaster. * 24. 7. 1842, M. R. C. S. Eng. u. L. S. A. 1867, M. Dr. Heidelberg 1870, sehr angesehener A. † 22. 1. (Brit. J. I. 295, Lanc. I. 265.) — 438) Winogradow, Konstantin, emer. Prof. d. pathol. Anat. a. d. milit. med. Akad., * 1847, approb. 1870 a. d. med. chir. Akad., machte den russ. türk. Krieg mit, war darauf Prosector a. d. Klinik Wylie, anfangs der 90er Jahre Prof., zuletzt Mitgl. d. staatl. Prüfungscommission, arbeitete viel über Leichenconservirung, im klin. Militärspital zu Petersburg † 26. 9. (Petersb. W. 40. S. 493.) — 439) Witzel, Adolf, emer. Prof. d. Zahnheilkunde in Jena, zuletzt in Bonn, * in Langensalza 14. 7. 1847, studirte seit 1866 Zahnheilkunde in Berlin, approb. 1869, practicirte in Essen, veröffentlichte 1879: „Die antiseptische Behandlung der Pulpakrankheiten des Zahnes", nahm 1882 seine Studien wieder auf, Dr. med. Heidelberg 1884, liess sich wieder in Essen nieder, veröffentlichte 1886: „Compendium der Pathologie u. Therapie der Pulpakrankheiten des Zahnes", wofür er die goldene Medaille des Centralvereins Deutscher Zahnärzte erhielt, habilitirte sich 1892 in Jena, 1896 daselbst Prof. e. o, siedelte 1899 aus Gesundheitsrücksichten nach Bonn über, publicirte noch „Deutsche Zahnheilkunde in Vorträgen", „Füllen der Zähne mit Amalgam" u. a., in Bonn † 13. 7. (Biogr. Lex. ed. Pagel. S. 1869; Post u. E. Schwartzkopff in D. zahnärztl. W. IX. 29. S. 549, 557; Jul. Parreidt in D. Monatsschr. f. Zahnheilk. XXIV. 9. S. 528; Münch. W. 29. S. 1448.) — 440) Wolff, Ernst, Generalarzt a. D., * 7. 4. 1833, approb. 1857, bis 1887 im activen Dienst des Sanitätscorps, seit 1862 Stabsarzt, 1870 Oberstabsarzt, bei der Verabschiedung als Generalarzt charakterisirt, in Charlottenburg † 22. 10. — 441) Wolfring, Emil v., wirklich russ. Staatsrath, ehem. ord. Prof. d. Augenheilkunde in Warschau, zuletzt in Obermais b. Meran, 73 J. alt, † 3. 1. (Hirschberg's Centralbl. XXX. 1. S. 30; Sem. 4 vom 24. 1.) — 442) Wood, William, angesehener Arzt u. Docent d. mat. med. a. d. Edinb. School of med., * 1865, grad. 1890, seitdem in Edinburg, Verf. von „Elements of practical mat. med. and pharmacy", „Tables of organic and inorganic mat. medica", M. B., C. M. Edinb., F. R. C. P. Edinb., † April. (Brit. J. I. 956; Lanc. I. 1145.) — 443) Woods, Oscar Thomas, ärztl. Oberleiter d. Cork District Asylum, geschätzter Psychiater, * 1848 in Birr, B. A. 1868, M. B. 1869, L. R. C. S. Irel. 1869, M. D. Dubl. 1875, † 2. 8. (Lanc. II. 411; Brit. J. II. 455.) — 444) Wooten, Thomas Dudley, hervorrag. Practiker in Austin, Tex., grad. 1853 in Louisville, Ky., 77 J. alt, † 1. 8. (J. Am. Ass. XLVII. 7. p. 528.) — 445) Yale, Leroy Milton, in New York, * in Vineyard Haven, Mass. 1841, grad. 1862 am Columbia Coll., 1866 am Bellevue M. Coll., tüchtiger Pädiater, Herausgeber des „Babyhood", Verf. vieler literar. Arbeiten auf seinem Specialgebiete, eine

Zeit lang Assistent beim berühmten Orthopäden Sayre, in seiner Sommerfrische Quissett, Mass. † 12. 9. (Rec., New York. Vol. 70. 12. p. 461; Boston J. CLV. 12. p. 323.) — 446) Zaalberg, P. J., tüchtiger Laryngolog in Amsterdam, Assistent v. Meyjes, Verf. eines geschätzten Werkes über Laryngol., 37 J. alt, † Ende d. J. (Arch. intern. d. laryngol. XXII. 3. 1014.) — 447) Zabludowsky, Isidor, bekannter Massagetherapeut u. Lector a. d. Univ. Berlin, Leiter d. Massageinstituts, * 1851 zu Bialystok in Russland, stud. a. d. milit. med. Acad. in Petersburg, approb. 1876, machte 1877/78 den russ.-türkischen Krieg als Stabsarzt mit, kam hier in Beziehungen zu E. v. Bergmann, machte noch Studienreisen mehrere Jahre lang u. siedelte darauf nach Berlin über, erwarb 1885 die deutsche Approbation, erhielt 1886 den Prof.-Titel u. 1900 die Leitung der neu errichteten Massage-Abth. a. d. Univ., Verf. zahlreicher literar. Arb. auf seinem Specialgebiete, gest. 25. 11. (Arthur Mayer in Münch. W. 50. S. 2450; Biogr. Lex. ed. Pagel. p. 1887.)

[1) Bolyó, Karl †, Docent und Director der Landesirrenanstalt zu Budapest. (18. 10. 1833 bis 14. 10. 1906.) Nekrolog. Orvosi Hetilap. No. 42. — 2) Bródy, Sigmund †, Nekrolog. Gyermekorvos. No. 1. — 3) Högyes, Andreas †, Nekrologe: Orvosi Hetilap No. 37 (Ferd. Klug), Gyógyászat No. 37, Budapesti Orvosi Ujság No. 38 (Georg Marikovszky), Orvosok Lapja No. 38, Termeszettud. Közlöny No. 448 (Georg Marikovszky). — 4) Neumann, Isidor †, Nekrolog von Franz Poór. Orvosi Hetilap. No. 36. — 5) Nitze, Max †, Nekrologe: Budapesti Orvosi Ujság. No. 9. Von Feleki, Béla; Orvosok Lapja. No. 9. Von Baumgarten, Samuel. — 6) Schaudinn, Fritz (1871 bis 1906), Nekrolog von Entz, Béla. Budapesti Orvosi Ujság No. 28. — 7) Scheiber, S. H. †, Nekrolog von Max Schächter. Gyógyászat. No. 19. Mit Publication autobiographischer Daten dieses hochgebildeten Neurologen, — eines der schicksalgetroffensten Männer, — gewesener o. ö. Professor der Universität Bukarest.

v. Györy (Budapest).]

[1) Seńkowski, Peter Curie (Nekrolog). Przegląd lekarski. No. 18. Krakau. Polnisch. — 2) Seńkowski, Peter Curie (Nekrolog). Chemik polski. p. 42? Warschau. Polnisch. — 3) Seńkowski, Anastasius Christomanos, Prof. der Chemie in Athen, geb. 1841 in Wien, gest. 1906. Nekrolog. Ibidem. p. 759. Warschau. Polnisch. — 4) Lagodzinski, Friedrich: Friedrich K. Beilstein, em. Prof. am technologischen Institut in Petersburg, geb. 1838, gest. 1906. Nekrolog. Ibidem. p. 757. Warschau. Polnisch. — 5) Siedlecki, M., Friedrich Schaudinn (Nekrolog). Przegląd lekarski. No. 27. Krakau. Polnisch. — 6) Heryng, Theodor, Ladislaus Wróblewski, Warschauer Laryngolog und medicinischer Schriftsteller, geb. 1860, gest. 1906 (Nekrolog.) Gazeta lekarska. No. 42. Warschau. Polnisch. — 7) Wicherkiewicz, Boleslaus, Ludwik Wecker. (Nekrolog.) Postep okulistyczny. No. 2. Krakau. Polnisch.

Lachs (Krakau).]

Tropenkrankheiten

bearbeitet von

Marine-Generaloberarzt Prof. Dr. RUGE in Kiel.

I. Infectionskrankheiten.

A. Durch Protozoen hervorgerufen.

1. Malaria.

1) Anderson, A. R. S., Splenic abscess in malarial fever. Indian med. gaz. Vol. XLI. No. 6. — 2) Battesti, F., Notions pratiques sur la protection méthodique des habitations pour se préserver du paludisme. Revue d'hyg. T. XXVIII. p. 1. — 3) Bentmann, Beobachtungen über Thiocol als Chininersatzmittel bei Malaria. Arch. f. Schiffs- u. Trop.-Hyg. Bd. X. No. 6. — 4) Bernstein, D. M., Phagocytosis of malarial crescents. Journ. microsc. soc. p. 415. 1 Tafel. — 5) Billet, A., Examen de quarante trois cas de paludisme provenant de régions tropicales. C. r. soc. de biol. 1905. T. LIX. p. 539. — 6) Derselbe, Sur la forme hémogrégarienne du parasite de la fièvre quarte. Ibidem. T. LX. No. 24. — 7) Blanchard, R., Le paludisme à Madagascar. Bull. acad. méd. Sér. 3. T. LV. p. 80. — 8) Bonet, La doctrine anophélienne et le paludisme en Emyrne. Ann. hyg. méd. colon. 1905. p. 386. — 9) Bongiovanni, Alessandro, Die Bedeutung der Hanfröstegruben für die Verbreitung der Malaria. Centralbl. f. Bakt. I. Abth. Orig. Bd. XLII. S. 605. — 10) von dem Borne, E. W. K., De „Schüffner'sche" stippeling der roode bloedlichaampjes bij de infectie met plasmodium vivax. Geneesk. Tijdschr. Nederl. Ind. Deel XLV. — 11) Broden, A., L'hémoglobinurie au Congo. In rapport sur les traveaux du laborat. méd. de Léopoldville. T. II. — 12) Brown, W. Lauzun, Remède des affections malariques fébriles. Presse méd. Belge. T. LIX. No. 34 u. 35. — 13) Butin, Louis, de St. Barthélemy. Ann. d'hyg. méd. colon. p. ? (Diese westindische Insel ist angeblich malariafrei.) — 14) Cardamatis, J. und L. Diamesis, Die letzte Malariaepidemie in Attika und Böotien. Centralbl. f. Bakt. I. Abth. Orig. Bd. XLII. S. 527. — 15) Celli, Angelo, Società per gli studi della malaria. Giorn. r. soc. Ital. d'igiene. XXVIII. No. 7. Ref. in Centralbl. f. Bakt. I. Abth. Ref. Bd. XXXVIII. S. 654. — 16) Derselbe, Die Chininprophylaxe in Italien. Arch. f. Schiffs- u. Trop.-Hyg. Bd. X. H. 2. (Liess Chinin 0,5 täglich in verzuckerten Tabletten mit gutem Erfolg während der Malariazeit von den Feldarbeitern nehmen.) — 17) Chalmers, J. A., Anophelinae found in Ceylon. Spolia Zeylanica. 1905. P. 8. — 18) Chamberlain, W. P., Analysis of 120 cases of

malaria occurring at Camp Gregg. Philippine Islands. Boston med. surg. journ. 11. Jan. — 20) Chatterjee, F. C., Two cases of multiple infection. Lancet. 25. Aug. (In Calcutta bei 2 Patienten alle 3 Arten der Malariaparasiten zugleich im Blute, dazu bei einem noch Filarien.) — 21) Christophers, S. R, On the importance of larval characters in the classification of mosquitoes. Scient. mem. off. med. sanit. dep. gov. India. Calcutta. — 22) Claude, Les éruptions cutanées du paludisme etc. Le Caducée. 3. März. (Erytheme und Urticaria gehen oft einem Malariaanfall kurze Zeit vorauf. Bei acuter Malaria sind sie von übelster Vorbedeutung.) — 23) Coste, Manifestations cutanées du paludisme. Arch. méd. pharm. mil. Oct. 1905. Zweimal bei Malariakranken [Blutuntersuchung?] ein masernlgleichendes Exanthem, das mit dem Schüttelfrost kam und mit dem Schweissstadium ging, beobachtet.) — 24) Courmont, J., La remise en eau des étangs de la Dombes. Lyon méd. No. 50. (Die Sümpfe der Dombes dürfen nicht unter Wasser gesetzt werden, sondern müssen ausgetrocknet werden, da sie zahllose Anophelinenlarven enthalten.) — 25) Craig, Charles, F., Intracorpuscular conjugation of the malarial plasmodic and its significance. Amer. med. No. 24. 3 Fig. — 26) Derselbe, Observations upon malaria: latent infection in natives of the Philippine Islands — Intracorpuscular conjugation. Philippine journ. sc. Vol. I. No. 5. — 27) Dammermann, Ein Beitrag zur Behandlung von Schwarzwasserfieber. Deutsche med. Wochenschr. No. 23. — 28) Darker, G. F., Intracellular injections of quinine in malaria. Brit. med. journ. No. 2396. — 29) Dee, P., Malarial fever with aphasia. Ind. med. gaz. No. 9. — 30) Demarchi, L'azione dei raggi Roentgen nell' infezione malaria. Policlinic. Juni. (Auf Gang des Fiebers gar keine Wirkung, aber auf Milz und daher vielleicht günstige Beeinflussung der Recidive möglich.) — 31) Diesing, Der Schwefel in der Therapie der Malaria. Arch. f. Schiffs- u. Trop.-Hyg. Bd. X. No. 16. — 32) Doty, A. H., On the extermination of the mosquito. Amer. journ. med. sc. Febr. — 33) Dubarry, E., Le paludisme dans l'accouchement et les suites de couche. Thèse. Toulouse. — 34) Dutton, J. Everett et John L. Todd, Rapport sur l'expédition au Congo 1903/05. Liverpool school of tropical medicine. Mémoire XX. (Prophylaxie de le malaria dans les principaux postes de l'Etat Indépendant du Congo.) — 35) Fisch, Ueber Stoffe zur Mosquitosicherung. Arch. f. Schiffs- u. Trop.-Hyg. Bd. X. No. 6. — 36) Fontoynont, A propos des épidémies palustres actuelles des hauts plateaux de Madagascar. Rev. méd. et d'hyg. trop. 31. Dec. 1905. — 37) Friedemann, Ulrich, Practische Ergebnisse auf dem Gebiete der Tropenhygiene. Bekämpfung des Malariafiebers. Berl. klin. Wochenschr. No. 8. (Nichts Neues.) — 38) Froggatt, Walter W., Domestic insects, mosquitoes. Agricult. gaz. New South Wales. 1905. Vol. XVI. p. 1082. — 39) Gabritschewsky, G., Die Versuche einer rationellen Malariabekämpfung in Russland. Zeitschr. f. Hyg. u. Inf. Bd. LIV. H. 2. — 40) Galli-Valerio, Bruno und Jeanne Rochaz de Jongh, Ueber die Wirkung von Aspergillus niger und Asperg. glauc. auf die Larven von Culex und Anoph. Centralbl. f. Bakt. I. Abth. Orig. Bd. XL. S. 630. — 41) Galli, Erfolge des Kampfes gegen die Malaria im verflossenen Jahre. Münch. med. Wochenschr. 31. Juli. (Vergl. No. 85.) — 41a) Giles, G. M., Mouth-parts of biting flies. Journ. trop. med. 15. Dec. 1905 u. ff. (Eine eingehende und umfassende Studie, die für ein kurzes Referat nicht geeignet ist.) — 41b) Derselbe, Mosquito notes. Ibid. 1. Juni. (In einer Sendung Mücken von der Insel Barhain im persischen Golf fanden sich: Nyssorynchus metaboles [Theobald], Mansonia Arabica, n. sp., Stegomyia fasciata und Culex fatigans.) — 42) Gillot, V., Du paludisme à forme de péritonite aigue. Sem. méd. 13. Sept. 1905. — 43) Derselbe, De la persistante vitalité de l'hématozoaire de Laveran dans le cadavre humain. Soc. biol. Séance 10. Nov. (Fand Malariaparasiten noch 24 Stunden nach dem Tode lebend in der Leiche.) — 44) Gioseffi, M., Zur Kenntniss des perniciösen Malariafiebers in Istrien. Wiener klin. Wochenschr. No. 29. (Erster derartiger sichergestellter Fall in Istrien.) — 45) Glogner, Max, Ueber Milzrupturen in den Tropen. Arch. f. Schiffs- u. Trop.-Hyg. Bd. X. H. 1. (10 Fälle, die wahrscheinlich alle bei weichen und vergrösserten Malariamilzen in Folge geringer Traumen entstanden waren.) — 46) Gorgas, William C., Malaria in the tropics. Journ. amer. med. ass. Vol. XLVI. No. 19. — 47) Gros, H., Anopheles et miasmes. Janus. p. 102. 1 Taf. — 47a) Gurney-Masterman, E. W., Haemoglobinuric fever in Syria. Brit. med. journ. 10. Febr. — 48) James, S. P., On Kala-azar, Malaria and malarial cachexia. Scient. mem. off. med. san. dep. Gov. India. 1905. No. 19. (Kala-azar ist zwar aus epidemiologischen und klinischen Gründen keine Malaria, aber die Leishman-Donovan'schen Parasiten können erst dann als die Erreger der Kala-azar angesehen werden, sobald positive Uebertragungsversuche vorliegen. Auffallend ist, dass in der Orientbeule Parasiten vorkommen, die sich von den Leishman-Donovanschen Körperchen nicht unterscheiden lassen.) — 49) Jennissen, Een geval van subcorticale motorische aphasie door malaria tropica. Geneesk. Tijdschr. Nederl. Indië. 1905. Ab. 6. — 50) De Jonge, G. W. Kiewiet, Verslag betreffende malaria-onderzoekingen. Ibid. Deel 46. Af. 3. — 51) Kanellis, Spiridion Jean, Contrib. à l'étiol. de la fièvre hémoglob. bilieuse des pays chauds. Rev. de méd. T. XXVI. — 52) Derselbe, Quelques réflexions sur le traitement de la fièvre hémoglobinurique bilieux. Progrès méd. T. XXXV. No. 37. (Empfiehlt subcutane Chinininjectionen bei Schwarzwasserfieber (!). Contraindicirt ist Chinin nur in den Fällen, in denen es selbst das Schwarzwasserfieber bedingte, und das ist die Minderzahl (?) der Fälle. Auch bei Anurie ist Chinin contraindicirt.) — 53) Kelsch, Quelques réflexions sur la pathogénie et la prophylaxie actuelles du paludisme. Acad. Sc. Séanc. 2. October. Sér. 3. T. LVI. p. 206. Ref. Sem. méd. 3. October. (Verf. nimmt an, dass die Malaria nicht nur durch Anophelinen, sondern auch durch Staub (!) und Erde übertragen werden kann. Anders liesse sich die zur Zeit in Madagaskar wüthende Malaria-Epidemie nicht erklären. Auch wäre es auffallend, dass von 200 malariakranken Soldaten aus, die nach dem Hospital Desgenettes in Lyon gebracht wurden, keine einzige Malariaerkrankung ausging. Ueber das etwaige Fehlen von Anophelinen in Lyon wird nichts berichtet.) — 54) Kendall, Artur J., Malaria infection in certain native villages of the Canal zone. Journ. Am. Med. Ass. No. 16. 2 Fig. (Tropica vorherrschend, 75 pCt. der Eingewanderten, 50 pCt. der Eingeborenen inficirt. Ueberträger: Anopheles albipes.) — 55) Kermorgant, Sur le paludisme à Madagascar. Bull. l'Acad. méd. 17. Juli. (K. lenkt die Aufmerksamkeit auf die auf dem Hochplateau Madagaskars wüthende Malaria, die eine bisher unerreichte Höhe zeigt. Moderne Maassnahmen wegen der Reisfelder, der schlechten Hütten und der grossen Ausdehnung der verseuchten Strecken schwer. Obgleich Chinin umsonst an die Eingeborenen ausgegeben, so doch kein Erfolg.) — 56) Ketchen, Arthur D., Notes on a case of Quinine Haemoglobinuria or blackwater fever. Brit. med. journ. 10. Nov. — 57) de Jonge, G. W. Kiewiet, Chininbepalingen in de urine van malaria lijders. Geneesk. Tijdschr. Nederl. Indie. Deel 46, Afl. 3. — 58) Kinoshita, K., Ueber die Verbreitung der Anophelen auf Formosa und deren Beziehungen zu den Malariakrankheiten. Arch f. Schiffs- u. Tropenhyg. Bd. X. S. 621. — 59) Koubassoff, P. J., Des microbes du paludisme. Moscou. 68 Ss. 4 schlechte Tafeln. 2 Curven. (Sieht eine Penicillium- resp. Asper-

gillusart als Erreger der Malaria an.) — 60) Krulle, Ueber Malaria bei der ostasiatischen Besatzungsbrigade. Deutsche Mil. Zeitschr. Bd. XXXV. S. 1. — 61) Kulagin, N., Der Kopfbau bei Culex und Anopheles. Zeitschr. f. wiss. Zool. Bd. LXXXIII. S. 285. 3 Tafeln. — 62) Laveran, Sur la pathogénie et la prophylaxie actuelle du paludisme. Acad. Méd. Séance. 16. Oct. Sér. 3. T. LVI. No. 34. Ref. Sem. méd. 17. Oct. (L. widerlegt an der Hand der bekannten epidemiologischen Thatsachen die Ansichten von Kelsch (53) und weist namentlich darauf hin, dass in den grossen Städten (Lyon) die Anophelinen fehlen.) — 63) Lemoal, Considérations étiol. sur la fièvre bil. hémoglob. Ann. hyg. méd. colon. 1905. p. 527. — 64) Louros, C., Ueber den Einfluss des Malariafiebers auf die Schwangerschaft, die Geburt und das Wochenbett. Deutsche med. Woch. No. 2. — 65) Ludlow, C. S., The distrib. of mosquit. in the United States. Med. Record. No. 3. — 66) Lüthi, Malaria und Glykosurie. Corr.-Bl. f. Schweizer Aerzte. No. 8. — 67) Mankowski, A. F., Zur Frage von den Mitteln zur Vertilgung der Mücken als Verbreiter der Malariainfection. Centralbl. f. Bakt. I. Abth. Bd. XXXIX. H. 3. (Fand in Bessarabien die Anophelinen von einem Acarus besetzt, unter dem die Thiere anscheinend ziemlich litten. Verf. glaubt, dass durch diese Anophelineninfection die Verbreitung der Malaria beschränkt würde.) — 68) Martini, E., Malaria. Zeitschr. f. ärztl. Fortb. No. 6. — 69) Mauchamps, Quelques considérations sur le paludisme en Palestine. Méd. modern. T. XVI. No. 24. (In Jerusalem viel Malaria, weil viel offene und unreine Cysternen.) — 70) Maugin, Les moustiques pathogènes de la Jamaique. Journ. R. A. M. Corps. 5. April. — 71) Miyajima, K., u. K. Kinoshita, Dritter Bericht über Anopheles auf der Insel Formosa. Separatabdruck aus d. Bericht über Formosa. October 1904. Ref. in Centralbl. f. Bakter. I. Abth. Bd. XXXVIII. S. 485. — 72) Le Moal, Etude sur les moustiques en Afrique occidentale française ect. Annal. Hyg. Méd. Colon. T. IX. No. 2. — 73) Morgenroth, Erfahrungen über d. Chininproph. b. d. südwestafrikanisch. Schutztruppe aus dem Jahre 1904—5. Arch. f. Schiffs- u. Tropenhygiene. Bd. X. No. 5. — 74) Mühlens, P., Ueber Malariaerkrankungen an Bord, insbesondere der deutschen Kriegsmarine etc. Ebendaselbst. Bd. X. No. 11. — 75) Neveu-Lemaire, M., Étude des culicides africains. Arch. d. Parasit. T. X. No. 2. — 76) Derselbe, Mission du Bourg de Bozas en Afrique Tropicale. — Dasselbe. Ibidem. T. X. No. 2. p. 288. 27 Abbild. — 77) Patton, W. S., The culicid fauna of the Aden Hinterland. Journ. Bombay Nat. Hist. Soc. 1905. p. 623. — 78) Pende, Nicolai, Il liquido cefalo-rachidiano in alcuni casi di perniciosa malarica. Il Policlin. Mai. — 79) Pezopoulo, N. und Cardamati, Jean P., Die Malaria in Athen etc. Centralbl. f. Bakt. I. Abth. Orig. Bd. XL. S. 344. — 80) Plehn, A., Ueber Malariaimmunität. Arch. f. Schiffs- u. Tropenhygiene. Bd. X. H. 2. (Enthält viel Hypothetisches.) — 81) Derselbe, Ueber Hirnstörungen in den heissen Ländern etc. Ebendas. Bd. X. No. 7. — 82) Derselbe, Ursachen, Verhütung und Behandlung d. hämoglobinurischen Fieber i. heissen Ländern. Med. Klinik. Jahrg. II. — 83) Pöch, Rud., Zweiter Brief von einer Studienreise nach Neuguinea. Arch. f. Schiffs- u. Tropenhygiene. Bd. X. S. 672. — 84) Le Ray, Mécanisme de l'évolution du paludisme. Presse méd. 1905. No. 60. (Beinahe Miasma-Standpunkt, obgleich Uebertragungsmöglichkeit durch Mücken nicht geleugnet wird.) — 85) Reinhardt, L., Die Malaria und deren Bekämpfung nach den Ergebnissen der neuesten Forschung. Würzbg. Abhandlg. a. dem Gesammtgebiete d. pract. Medicin. 1905. Bd. V. (Enthält viel Irrthümer.) — 86) Rogers, Leonard, Malarial fevers among Europeans in Calcutta, and their differentiation from the sevenday influenza-like fever. Indian Med. Gaz. No. 3. — 87) Ross, Ronald, Notes on the parasites of mosquitoes found in India between 1895 and 1899. Journ. Hyg. April. — 88) Derselbe, Note on a flagellate parasite found in Culex fatigans. Ibidem. No. 1. — 89) Derselbe, Malaria in Greece. Lancet 17. Nov. u. Journ. Trop. Med. 15. Nov. — 90) Ruge, Reinhold, Einf. in d. Studium d. Malariakrankheiten etc. 2. Aufl. 5 Tafeln, 124 Fig. Jena. — 91) Derselbe, Die Malaria-Moskitolehre und die epidemiologische Malariacurve. Deutsche med. Wochenschr. No. 35. — 92) Schingareff, A. J., Des hémosporidies des chauves-souris. Arch. des sciences biol. de St. Petersbourg. — 93) Schultz, N. K., Un cas de forme comateuse de fièvre tropicale avec issue mortelle. Ibidem (Eingehende Studie eines Falles von Tropica. Für kurzes Ref. nicht geeignet. Namentlich die Phagocytose gründlich studirt. Sch nimmt nach seinen Untersuchungen an, dass die Malariaparasiten in Milz und Leber, nicht aber im Gehirn zerstört werden können.) — 94) Sehrwald, K., Zur Malariafrage. Med. Blätter. No. 10. — 95) Selous, C. F., The simultaneous occurrence of filaria and malarial parasites in the blood. Path. Soc. London. (Infection in Indien. Klinisch keine Zeichen von Filariasis. Keine Eosinophilie. [Nabarro u. Koch haben solche Fälle berichtet. Ref.]) — 96) Sergent, Ed., Organisation de la lutte antipaludique en Algérie. Arch. f. Schiffs- u. Tropenhyg. Bd. X. No. 23. — 97) Sergent, Ed. et. Et., Etudes épidém. et proph. du paludisme quatr. camp. en Algérie 1905. Ann. Inst. Pasteur. Année XX. — 98) Dieselben, Anopheles algeriensis et Myzomyia hispaniola convoient le paludisme. C. R. Soc. biol. Séance 25. Nov. 1905. (Verff. fanden in beiden Anophelinen Sichelkeime in den Speicheldrüsen.) — 99) Serra, Contrib. allo stud. d. posizione del parass. mal. in rapporto ac globul. rossi. Giorn. d. R. Accad. med. Torino 1905. No. 5. (Glaubt aus Mikrophotogrammen auf d. extraglobuläre Lage d. Malariaparasiten schliessen zu dürfen.) — 100) Sofer, L., Die Bekämpfung der Malaria. Medicin. Blätter. 28. Juli. — 101) Soulié, M. H., Sur un cas de paludisme contracté à Marseille. Caducée 19. Mai. (Der von S. beschriebene Fall lässt die Deutung zu, dass der Kranke, der zwei Jahre in Marseille am Hafen arbeitete, ohne je die Stadt zu betreten, durch von Schiffen eingeschleppte Anophelinen mit Tropica inficirt wurde.) — 102) Swan, John M., Six lectures in the diseases of the blood. Lecture VI. Malaria. New York med. Journ. 1905, Juli. (Moderner Standpunkt.) — 103) Tange, R. A., Beitrag zur Behandlung der Malariarecidive an Bord von Kriegsschiffen. Arch. f. Schiffs- u. Tropenhygiene. Bd. X. No. 10. (T. schlägt vor, an Bord die Malariakranken wöchentlich 2 mal auf Parasiten zu untersuchen und davon die Behandlung abhängig zu machen.) — 104) Tauredt, Georg, The use of Gentiopicrin in the treatment of malarial affections. Bull. génér. de thérap. 23. Nov. 1905. (Aus den Wurzeln der Gentiana lutea hergestellt, in Dosen von 1,5—2,0 parasitentödtend. An der Westküste Corsicas wird ein Aufguss der Wurzeln als Volksmittel verwendet.) — 105) Terbourgh, J. T., Over de termen anderdaagsche, derdendaagsche en vierdendaagsche koorts. Geneesk. Tijdschr. Nederl. Indië. Deel XLV. Derdendaagsche Koorts = Febris quartana. Historisch und polemisch gegen van Gorkom.) — 106) Thiroux, Des rélations de la fièvre tropicale avec la quarte et la tierce d'après des observations prises au Sénégal. Ann. Inst. Pasteur. No. 9. — 107) Derselbe, Acad. Sc. Séanc. T. 1403. No. 17. 22. u. 29. Oct. 1906 (T. ist der Ansicht, dass sich die Quartanparasiten aus den Tropica-Parasiten entwickeln, weil in Senegambien im Sommer die Tropica vorherrscht und erst im Herbst die Quartana erscheint [!]. Billet leitet die Tertiana von der Tropica ab. Ref. in Sem. méd. T. XI. 7. Nov.) — 108) Thorington, Chilton, Mixed malaria and typhoid fever. Journ. Am. med. Assoc. No. 5. —

108a) Travers, E. A. O. and Malcolm Watson, A further report on measures taken in 1901 to abolish malaria from Klang and Port Swettenham in Selangor, Federated Malay States. Journ. trop. med. 2. Juli. — 109) Underwood, H. L., Malarial infection in Kurdestan. Am. med. 1905. No. 27. — 110) Derselbe, Dasselbe. Ibidem. 6. Jan. (U. glaubt, dass Malaria, ausser durch Mücken, auch durch Läuse, Wanzen und Flöhe übertragen werden kann.) — 111) Urriola, L., Néphrite paludéenne. Progrès méd. No. 22. (Bei einem chronisch malariakranken Kinde trat eine acute Nephritis mit ausgedehnten Oedemen auf, die auf Chinin 2,0, auf mehrere Tage vertheilt, rasch abheilte. In den mit dem Urin entleerten rothen Blutkörperchen angeblich Malariaparasiten. Scheinbar keine Blutuntersuchungen gemacht.) — 112) Védy, Louis, La fièvre bilieuse hémoglobinurique dans le bassin du Congo. Paris 1907. — 113) Ventrillon, Les Culicides de Madagascar. Arch. f. Parasit. 1. Juli 1905. — 114) Vincent, H., Pathogénie de la fièvre bilieuse hémoglobinurique, son traitement par le chlorure de calcium. C. R. Soc. Biol. Seance. 16. Dec. 1905. Empfiehlt $CaCl_2$ gegen Schwarzwasserfieber in Dosen von 4,0—6,0 per os oder 1,0—2,0 in Serum physiologique, weil diese Substanz „in vitro“ antihämolytisch wirkt.) — 115) Vincent H. et P. Dopter, Dasselbe. Ibidem. 17. Febr. (Hypothesen.) — 116) Dieselben, Pouvoir antihémolysant „in vitro“ du chlorure de calcium. Ibidem. (Beobachtung der Schutzwirkung des $CaCl_2$ „in vitro“ gegenüber hämolysirendem Serum.) — 117) de Vogel, T., Anopheles-muskieten en Zeewater. Geneesk. Tijdschr. Nederl. Indië. Deel XLI. — 118) Vouro, Raphael, Le Paludisme en Grèce. La ligue contre le paludisme. (Thätigkeitsprogramm der Gesellschaft.) — 119) Weeks, Henry Clay, The practical side of mosquito extermination. Amer. med. Vol. XI. No. 8. — 120) Wellman, Frederick Creighton, Notes on the common mosquitoes of Bihé and Bailundo districts, portug. West-Afr. Journ. inf. dis. 1905. Vol. II. p. 627. 5 figs. — 121) Derselbe, Ueber die Flagellatenform des tropischen Malariaparasiten. Deutsche med. Wochenschr. No. 27. — 122) Derselbe, Blackwater fever. Journ. Americ. med. Assoc. 1905. 2. Dec. (Verf. glaubt, weil er bei 24 Fällen von Schwarzwasserfieber nur 3 mal Malariaparasiten fand, dass der Zusammenhang zwischen Malaria und Schwarzwasserfieber noch nicht nachgewiesen ist.) — 123) Weydemann, H., Die Malaria im nördlichen Jeverland. Centralbl. f. Bakt. Abth. I. Orig. Bd. XLIII. S. 80. — 124) Winternitz, H., Ueber eine durch Soor der Tonsillen complicirte acute Malariaerkrankung. Med. Klinik. No. 16. — 125) Woldert, Albert, Some personal observations made in Pennsylvania and in Texas regarding malarial fever and the Anopheles mosquito. Americ. med. Vol. XI. No. 12. 28. März — 125a) Derselbe, Malarial fever. Med. Rec. Vol. III. No. 5. May. — 126) Ziemann, Hans, Malaria. In Mense's Handb. d. Tropenkrankh. Bd. III. 54 Abbildg. 3 Taf. Leipzig.

Malariaparasiten. — Billet (6) erkennt nur die Quartanparasiten als besondere Form an, Tropica und Tertiana wirft er zusammen.

Pezopoulo und Cardamati (79) glauben, dass bei der Tropica noch eine andere Theilungsweise als die bekannte Art der Schizogonie vorkommt, weil es Tropenringe in den rothen Blutkörperchen giebt, die kleiner sind als die eben durch Schizogonie entstandenen Merozoiten. Sie nehmen an, dass sich die Ringe direct theilen können. Das Vorhandensein von 2 und mehr Chromatinkörnern und die eigenthümlichen Ausläufer, die sich manchmal an den Ringen finden, scheinen dafür zu sprechen. Auch bei Tertiana halten sie diesen Vorgang für möglich. Auf diesen Vorgang führen sie die Verlängerung des Fieberstadiums zurück.

Nach Kinoshita (58) unterscheiden sich Tropica- von Tertiancysten dadurch, dass erstere halbkreisförmig angeordnetes Pigment haben, während das Pigment der letzteren unregelmässig zerstreut ist. Ausserdem sind die Tropicacysten an ihrer Peripherie stärker lichtbrechend, so dass sie sich leichter vom Gewebe abheben als die Tertiancysten. Pseudosporozoiten färben sich nicht.

Malariamücken. — Maugin (70) fand in Jamaica: Anoph. punctipen. Say., Arribalzagia maculipes Theob., Cellia argyrotarsis Rob.-Desv., Cellia albipes Theob. u. Cycloleppteron grabhami Theob.; von Culicium Culex fatigans, Stegomyia fasciata Fabr. u. Stegomyia mosquito Rob.-Desv., letztere beide Gelbfieberüberträger.

Neveu-Lemaire (75) hat die von Brumpt 1901 bis 1903 in Afrika gesammelten Culiciden bearbeitet. Von Anophelinen wurde ausser Myz. funesta u. Pyreth. costalis eine neue Art: Nyssorhynchus bazasi gefunden. Ausserdem länderweise geordnetes Verzeichniss der bisher in Afrika gefundenen Culiciden.

Kinoshita (58) fand A.-Arten auf Formosa, die je nach der Jahreszeit verschiedene Zeichnungen darboten. Auch wurden Uebergangsformen beobachtet. Daher ist es nicht richtig, aus jeder kleinen Abweichung eine neue Species zu machen. Auch sah K. aus den Eiern einer typischen Pseudopictusform eine Generation von entwickelten Pseudopictus-, Plumiger sinensis- und Vanus-Formen entstehen. Die verschiedenen A.-Arten kommen zu verschiedenen Jahreszeiten vor: A. sinensis W. zu allen Jahreszeiten auf der ganzen Insel zu finden. Während der Reisernte, Juni u. October, wo Felder trocken, A. seltener. Auch auf der bisher als mückenfrei geltenden Hoko-Inselgruppe gefunden. In der Regenzeit (im Norden October—Februar, im Süden Juli—September) auch seltener. Sonst häufig A. Listoni, L., annulipes W.; seltener A. fuliginosus G, Rossi G nur in Central- u. Südformosa. An einer Stelle dicht beieinander A. sinensis nur in Reisfeldern, A. Listoni nur in Teichen zu finden. Einmal letzterer angeblich in alkalischem Brunnenwasser von 37° C. entwickelt.

Nach Doty (32) ist bei Ausrottung der verschiedenen Mückenarten je nach deren Lebensgewohnheiten zu verfahren. Culex sollicitans brütet z. B. nur in Salzwassersümpfen und kann nur durch deren Trockenlegung bekämpft werden. C. punges, Stegomyia und Anoph. finden sich überall, auch in kleinen Wasseransammlungen. Rohes Petroleum „Lima“ eignet sich besser zum Begiessen der Tümpel als gereinigtes. Auf 20 Fuss Durchmesser $^1/_2$ Liter genügt. Alle 14 Tage erneuern.

Ross (87) fand im Darmcanal von Puppen, Larven und Imagines von Culex fatigans Flagellatenformen, die als „colonies radiées“ erschienen. R. hält es für möglich, dass diese Parasiten Schaudinn täuschten bei seinen Untersuchungen über den Uebergang der Halteridien in Trypanosomaformen in der Mücke. Auch Novy, Mac Neal, Torrey und Knapp fanden wahre Culturen

von Flagellaten im Darme von Culiciden, die mit dem Blute parasitenfreier Thiere genährt waren. Diese Flagellaten liessen sich züchten.

de Vogel (117) fand, dass Anophelinen-Larven in Wasser mit 2,8 pCt. NaCl leben können. Die Anophelinen legten Eier in Wasser von 0,72—7,2 pCt. NaCl. Aber nur bei einem Salzgehalt unter 5,76 pCt. NaCl. krochen die Larven aus. Wurde das Wasser, in dem sie sich entwickelten, eingedampft, so blieben sie bis zu einem Salzgehalt von 8,74 pCt. am Leben und bis zu 7,6 pCt. wurden sie zu Puppen, allerdings waren in diesem Falle die Eier auf Wasser von 5,76 pCt. gelegt. Fast erwachsene Larven vertragen den Uebergang aus Süss- in Salzwasser von 2,8 pCt. In jüngeren Stadien gingen sie dabei zu Grunde. Eine grosse Larvenart (Anoph. claviger?) ging bei diesem Versuch stets zu Grunde. Fischzucht hat malariahemmende Wirkung.

Galli-Valerio u. Rochaz-de-Jongh (40) konnten in vitro durch Zusatz von Aspergillusculturen zu Wasser, das Anophelinen- und Culicinenlarven enthielt, diese Larven derart inficiren, dass sie meistens zu Grunde gingen. In natürlichen Wasseransammlungen gelang das nicht in der Weise, so dass Verff. diese Ausrottungsmethode für die Praxis nicht empfehlen. Petroleum leistet mehr.

Ross (88) fand in Stechmücken Fil. Bancrofti, Nematoden in einer Culexlarve, Gregarina culicis, bilden Pseudonavicellen (nur in Stegomyia). Auch von Marchoux, Salimbeni u. Simond beschrieben. Sporen eines Protozoon 2 : 5 μ, coccidienähnliche ovale Organismen 8 : 4 μ u. Chritidia fasciculata in Culex u. Anoph., nicht in Stegomyia. Amöben- u. flagellatenähnlich, rosettenbildend. Vielleicht ist Schaudinn durch sie getäuscht worden u. hat sie als Abkömmlinge des Halteridium angesehen.

Epidemiologie. — Nach Bonet (8) verbreitet sich seit der französischen Eroberung in Folge Einwanderung Malariakranker die Malaria auf das Hochland von Madagaskar. Andererseits haben sich jetzt die Eingeborenen in der Nähe ihrer Reisfelder angesiedelt, die Anophelesbrutstätten sind.

Pezopoulo und Cardamati (79) beobachteten in den Malariaepidemien 1901—1903 in Athen namentlich Tropica, weniger Tertiana und nur 2 Quartanfälle. Ueberträger war der A. superpictus Grassi. „Aus den von uns angestellten Beobachtungen geht hervor, dass der Höhepunkt und das Sinken der drei Epidemien mit den gleichen Entwicklungsstadien der Anopheles-Mücken zusammenfallen". Betroffen waren namentlich die beiden im Osten gelegenen Stadttheile Ampelokipi und Watrachonisi, wo sich die Anophelinen massenhaft fanden.

Nach Krulle (60) kommt in Nordchina weder Tropica noch Quartana vor, nur Tertiana. Erkrankungen und namentlich Rückfälle nahmen nach Einführung der Chininprophylaxe rasch ab: 1902 — 64 Rückfälle: 1903 — 16 Rückfälle; 1904 — 1 Rückfall. Prophylaxe sowohl bei den Führern als auch bei der Truppe unbeliebt, daher zum Theil unregelmässig durchgeführt und daher nicht voller Erfolg. Chinin schliesslich in Lösung à 1,0 gegeben. Für Truppe nur während der Fieberzeit zu empfehlen, nämlich Mitte August (Ende der Regenzeit) bis Ende October oder Mitte November. Wurde früher damit aufgehört, so noch Neu-Erkrankungen, trotz 8. und 9. Tag je 1,0 Chinin, wie die 1905 vor Beginn der Malariazeit aufgetretenen Erkrankungen von Leuten zeigen, die 1904 malariafrei geblieben waren.

Nach Miyajima und Kinoshita (71) überträgt auf Formosa der A. sinensis die Tertiana und Quartana, aber nicht die Tropica. Tropica überträgt der A. Listoni, der nur zwischen April und November gefunden wird, weniger der A. annulipes. Das Gebiet der Tropica auf Formosa stimmt mit der Verbreitung von A. Listoni überein, z. B. fehlt in Taihoku sowohl A. Listoni als auch Tropenfieber. Die Verbreitung der Tertiana stimmt mit derjenigen des A. sinensis überein. Auf der Insel Yaeyamb (Riu-Kiu) sowohl Tropica als auch A. Listoni, während auf der Hauptinsel Japans nur Tertiana und A. sinensis vorkommen.

Nach Kinoshita (58) auf Formosa 59,2 pCt. Tertiana, 32 pCt. Tropica, 8 pCt. Mischinfectionen, zwischen beiden 0,4 pCt. Quartana. Durchschnittlich $^1/_6$ der Todesfälle 1902 durch Malaria bedingt. Bis jetzt keine Einschleppung von Tropica nach Japan, obgleich viel Tropicakranke jährlich nach Japan zurückkehren.

Nach Celli's (16) Bericht war 1905 die Malariaepidemie in Ober- und einem grossen Theil Mittelitaliens leicht, in Latium und Süditalien schwer. Es wurden Stellen mit Anophelinen in Süditalien ohne Malaria gefunden. Reisbau in Sumpfgegenden keine Ursache für locale Malaria, denn in Süditalien Reisfelder ohne Malaria. In Algier und Holländisch-Indien Entwicklung von Anophelinen in conc. Seewasser festgestellt, also Einleiten von Seewasser unter solchen Umständen unwirksam gegen Anophelinenlarven. „Der Zusammenhang zwischen Malaria und Meteorologie, und besonders zwischen ersterer und dem Regen und darauf folgenden Sümpfen wird immer dunkler(?)" 1905 wurden 18712 kg Chinin, Staatschinin (in verzuckerten Tabletten à 0,2 g) mit einem Gewinn von 230 000 Lire an die Bevölkerung abgegeben. (1902: 1. Prophylaxe-Jahr nur 2242 kg. Malariasterblichkeit in Italien 1895 = 16 464, 1899 = 10 811, 1905 = 7838.

Nach Cardamatis und Diamesis (14) im Jahre 1905 viel Malaria in Griechenland und auf den Inseln. In der Nähe von Athen vorwiegend A. superpictus, seltner claviger, ganz selten bifurcatus. Tropica 49 $^1/_3$ pCt.; Tertiana 29 pCt.; Quartana 1 pCt.; Mischinfectionen 5,3 pCt.; nicht zu bestimmen 15,7 pCt. In 5 als Continua verlaufenden Fällen wurde der Tertianparasit gefunden (Complication?). Es folgen Beschreibungen von freien Malariapigmentkörnchen, absterbenden Parasiten etc., die sehr anfechtbar sind.

Nach Kinoshita (58) ist A. sinensis = ezoensis = pseudopictus wohl ein Ueberträger der Tertiana und Quartana, nicht aber der Tropica. Copulation der Malariaparasiten in seinem Magen findet statt, die Ookineten werden aber verdaut. A. Listoni = Christophersi hingegen entwickelt die Tropica auch bei chininisirten Leuten (54—57 pCt. der Mücken inficirt

Es fehlen aber nähere Angaben über die Chinindarreichung und die Zeit, nach welcher die Mücken sogen.

Die eigenthümliche Thatsache, dass die im Frühjahr und Anfang Sommer zahlreich in den Hanfröstegruben vorhandenen Anophelinen-Larven wenige Tage nach dem Einlegen des Hanfes verschwinden, erklärt Bongiovanni (9) folgendermaassen: Ganz bestimmte Arten von Wasserbakterien, die sich in allen Röstegrubenwassern fanden, bilden bei einer Temp. von 30—32° C. Toxine, die die A.-Larven tödten. Diese hohe Wassertemperatur, bei der erst die tödtlichen Toxine gebildet werden, wird aber erst 2 Tage nach dem Hineinlegen des Hanfs in die Röstegruben erzielt.

Nach Kinoshita (58) hängt die Malariamorbidität eines Ortes von der Species der Anophelinen ab, so auf Formosa eine Tropica-Epidemie von dem Vorhandensein des A. listoni. Dieser entwickelt sich zwischen April und October. Neuinfectionen mit Tropica beginnen Ende April. Da A. listoni mehr in Berggegenden als an der Küste, so in den Bergen mehr Tropica. Taihoku, wo der A. listoni fehlt, ist daher frei von endemischer Tropica, ebenso wie Japan, mit Ausnahme der südlichen Hälfte der Rinkiu-Inseln, wo A. listoni vorkommt. Ueberträger der Tertiana auf Formosa ist der A. sinensis. Zunahme der Tertiana geht Hand in Hand mit Vermehrung des A. sinensis (März-August). Neuinfectionen mit Tertiana auch im Winter, da A. sinensis keinen Winterschlaf hält. Quartana wahrscheinlich durch A. fuliginosus und annulipes auf Formosa übertragen, weil Vermehrung dieser Species mit Zunahme der Quartana Hand in Hand geht. A. sinensis entwickelt Quartana auch.

Craig (26) beobachtete in der Umgebung des Truppenlagers Stotsenberg auf Luzon innerhalb einer englischen Meile keine Brutplätze von Anophelinen und doch reichlich Malaria. Die A. mussten also weiter als eine Meile fliegen. Die Station war aber in einem Radius von wenigen hundert Metern mit Jungel umgeben. Sobald das Gras hoch war, fanden sich massenhaft A., aber keine Brutplätze im Dschungel innerhalb einer Meile. Bei geschnittenem Gras wenig A. und wenig Malaria. Hauptmückenplage im November und December (Ende Regenzeit). Hauptmalariamorbidität im December und Januar. Beobachtet 98 Tertian-, 8 Quartan-, 272 Tropenfieber (258 Tert. malig., 14 Quotid.), 8 Mischinfectionen zwischen Tertiana und Tropica. Im Lager von Gregg, 50 Meilen nördlich von Stotsenberg, herrschte Tertiana vor. Die Eingeborenen in den umliegenden Dörfern waren zu 62,2 pCt. inficirt (45 Fälle), die Kinder nur zu 48,3 pCt. (180 Untersuchte).

1—5 Jahre (40 Untersuchte) 72,5 pCt. inficirt,
5—10 „ (54 „) 37 „ „
10—15 „ (53 „) 24,5 „ „

Ausgesprochene Familienepidemien. Giebt ferner an, häufig eine Verschmelzung von zwei Ringformen innerhalb der rothen Blutkörperchen beobachtet zu haben. Zunächst vereinigen sich die Plasmasubstanzen, Chromatinkörner noch getrennt, liegen aber in dem Protoplasma eines Ringes. Schliesslich vereinigen sich auch die Chromatinkörner zu einem grossen Korn. Bei allen 3 Parasitenarten beobachtet. Diese Verschmelzung ist in allen Fällen von frischer Infection zu sehen und bei den meisten Rückfällen, fehlt bei latenter Malaria. Je schwerer der Anfall, desto häufiger die Verschmelzung. Hört dieser Vorgang auf, so heilt das Fieber aus. Die Verschmelzung hat wahrscheinlich den Zweck, dem Parasiten seine Reproductionsfähigkeit zu erhalten. Diese Verschmelzung ist anscheinend Vorbedingung für die Sporulation. Hört die Verschmelzung auf, so hört auch die Sporulation auf und das Fieber heilt aus. Kurz vor einem Rückfall ist aber die Verschmelzung wieder zu beobachten und damit beginnt wieder die Sporulationsfähigkeit.

In Camp Gregg (Philippinen) nach Chamberlain (18) im Jahre 1904 starke Malaria, weil nur leichte Regen von April bis November und keine schweren. Heisse Zeit April-Juni, die meisten Mosquitos Mai-November. Bis Juli Culicinen, sodann Anoph. vorherrschend (im August 219 Anoph. und nur 32 Culex.). Hauptmalariazeit August-December (1903: Juni-September und Januar, Februar). Lager ca. 250 m von der nächsten malariareichen Eingeborenenniederlassung ab, aber von dichtem Dschungel bis auf 25 m Entfernung umgeben, wo die Mosquitos ihre nicht zu erreichenden Brutstätten hatten. Quartana : Tertiana : Tropica = 3 : 48 : 62. Bei 4 Tertianfällen (9 pCt.) remittirendes Fieber, häufig Uebelkeit und Leibschmerzen, einmal unter dem Bilde der Appendicitis. Bei Tropica 24 Tertianae malignae, 16 Quotidianae, 22 Remittenten. In den Parasiten keine morphologischen Unterschiede. Erbrechen häufig. Chinin 0,5 4 mal täglich 10 Wochen lang. Daher wahrscheinlich keine perniciösen Fieber.

Nach Fontoynont (36) ist das Hochland von Imerina die Hauptfiebergegend. Die Malaria schreitet nach Osten zu vorwärts, weil die Leute von der ungesunden Küste in dieser Richtung ausgewandert sind und ihre Malariaparasiten mitgenommen haben. Da, wo die Sitte herrscht, dass regelmässig jede Nacht eine grosse Anzahl Männer ausserhalb ihrer Wohnung als Wachen verbringen, nimmt die Malaria zu. Dort, wo diese Sitte fehlt und die Bevölkerung sesshaft war, fehlte die Malaria. In Antananarivo gab es früher wenig Mücken und wenig Malaria. Jetzt, wo in Folge des geplanten Bahnbaues viel Land brach gelegen hat und versumpft ist, hat die Malaria zugenommen.

Ross (89) fand am Kopais-See in Böotien eine Kindermalaria von 30—60 pCt. und zwar in der guten Jahreszeit (Mai). Untersuchung theils durch Milzpalpation, da Kala-azar in Griechenland fehlt, theils durch Blutproben. (Bei Untersuchung von nur 50 Fällen 20 pCt. Fehler nach Poisson.) Von 292 Kinder aus 5 verschiedenen Plätzen waren 97 inficirt; also etwa 1/3. Im Herbst werden vermuthlich alle Kinder inficirt sein. Anopheles-Brutstätten wurden in der nächsten Umgebung von Moalki entlang der Eisenbahn gefunden, von denen eine sofort drainirt werden konnte. Von weiteren 2 Brutplätzen, die sich in der Nähe von Moalki und Orchomenos fanden, konnte einer sofort drainirt werden. Ross hält die Drainirung der Brutstätten für dasjenige Malaria-

ausrottungsverfahren, das in Griechenland die grössten Aussichten auf Erfolg hat.

Nach Woldert (125) ist in Texas jeder 12. Mensch malariakrank und sterben jährlich in Texas etwa 3000 Menschen an Malaria. Der jährliche Schaden, den die Malaria anrichtet, beträgt 20—40 Millionen Mark. Um Gelbfieber (15 Todesfälle im Jahr) zu bekämpfen, werden jährlich in Texas 170000 Mark ausgegeben, für Malariabekämpfung nichts. Nach Thayer und Hewetson in Baltimore 62 pCt. Tertiana, 35 pCt. Tropica, 0,4 pCt. Quartana. Auch in Texas Quartana sehr selten.

Weydemann (123) weist nach, dass selbst beim Zusammentreffen der günstigsten Umstände eine Infektion des Nordjeverlandes mit Malaria durch holländische Deicharbeiter, wie Martini s. Z. angenommen hatte, nicht stattgefunden hat. Malaria 1901 und 1902 war vielmehr durch das zahlreiche Auftreten der Anoph. bedingt. In sehr trockenen Sommern (1904 und 1905), in denen die Schlöte austrocknen und mit Seewasser gefüllt werden müssen, damit das Vieh nicht ausbricht, können sich nur wenig Anoph. entwickeln, daher wenig Malaria. Dasselbe findet in sehr nassen Sommern statt, wo die starke Strömung in den Schlöten, die Anoph.-Brut durch die geöffneten Siele in's Meer führt. Stagnirt hingegen das Wasser in den Schlöten, wenn bei mässigem Regenfall die Siele geschlossen bleiben, so entwickelt sich die Anoph.-Brut gut. Da Häuser kaum weiter als 100 m von den Sielen ab, so immer viel Anoph. in den Häusern. Da immer Parasitenträger unter den Einwohnern, da Selbstbehandlung der Malaria mit $^1/_4$- und $^1/_3$-Grammdosen Sitte, so Infektionsgelegenheit für Mücken vorhanden. Nov. bis Febr. fast ganz malariafrei, März einzelne Fälle, im April in einzelnen Jahren viel Fälle, sonst erst Mai bis Juli Malariazeit, Aug. und Sept. weniger, Oct. sehr wenig. Durchheizung der Wohnungen erst von Nov. ab, desgl. Wärme in Viehställen erst oft von Ende Nov. ab. Abnahme der Malaria auf bessere Entwässerung und mehr Chiningebrauch zurückzuführen.

Dutton, Everett u. Todd (34) geben zunächst einen Ueberblick über die Biologie der verschiedenen Mückenarten. Verschiedene Mückenarten müssen verschieden bekämpft werden. Im Congostaat fehlt bis jetzt eine medicinische Statistik. Sodann werden die hygienischen Verhältnisse der Stationen Boma, Matadi, Leopoldville, Coquilhatville und Lusambo in Rücksicht auf ihre Malariagefährlichkeit genau geschildert, an Plänen erläutert und die für die einzelnen Punkte in Betracht kommenden Massregeln besprochen. In Boma Regenzeit von Octob. bis Ende April, Trockenzeit Mai bis Sept. Kinder (18 unter 4 Jahren) 100 pCt. malariainficirt. Kinder und Erwachsene (32+18) 70 pCt. inficirt. Anophelinen vorhanden: Pyretoph. costal., Myzom. funest., Cellia pharoensis, Myzom. mauritian. In Matadi Soldatenkinder zu 33 pCt. (9 Kinder bis zu 5 Jahren) u. 95 pCt. (20 Arbeiterkinder bis zu 10 Jahren) malariainficirt. In Leopoldville Soldatenkinder bis zu 10 Jahren (33) 87 pCt., Arbeiterkinder bis zu 5 Jahren (26) 77 pCt. inficirt. In Coquilhatville unter dem Aequator das ganze Jahr Regen, am meisten im Nov. und Dec., hier würde am besten die Trennung der Europäer von den Eingeborenen sein. In Lusambo Kindermalaria (49 unter 10 Jahren) 95 pCt. Anophelinen zu 7,5 pCt. von 26 Stück, die in Soldatenbaracken gefangen, inficirt. Regenzeit Sep.—April. Aber auch noch im Juni und Juli Regen. Flussdampferkabinen voll von Anophelinen und für Verschleppung sehr geeignet.

Kiewiet de Jonge (50) machte mit den Aerzten des Cursus für Tropenkrankheiten eine Excursion von Batavia nach Pasilian Tjilintjing an der Nordküste von Java zum Studium der Malaria. In Pasilian 69 pCt. der Untersuchten (58) mit grossen Milzen, 87 pCt. malariainficirt (31 Fälle); in Tjilintjing 72 pCt. der Untersuchten (183) mit grossen Milzen, 43 pCt. malariainficirt (90 Fälle). In Pasilian nur Tertiana und Tropica, in Tjilintjing auch Quartana. In letzterem Platze Tertiana: Tropica: Quartana = 12 : 16 : 5. Da die Eingeborenen arm und fatalistisch sind, so keine Möglichkeit für Assanirung oder mechanische Prophylaxe und Mosquitobrigaden, sondern nur Chininbehandlung der Anfälle möglich, da die Leute nicht zu regelmässigem Chinineinnehmen zu bekommen sind. Chinin wurde in Pillen ganz gern genommen, Kinder erhielten Euchinin oder Aristochinin. Es kommt alles darauf an, zunächst das Vertrauen der Leute zu gewinnen und dann noch muss durch eine Anzahl von Unterpersonal die Ausführung der ärztlichen Verordnungen durchgeführt werden. Ansagen soll sich eine Gesundheitskommission aber nicht, denn sonst kann es leicht vorkommen, dass alle Kranken vorher entfernt werden. Von den 12 Europäern, die in Pasilian nur 3 Nächte waren, erkrankten 3, die weder ein Mosquitonetz benutzt, noch regelmässige Chininprophylaxe betrieben, nach 6—12 Tagen an Tropica.

Klinisches. Nach Demarchi (30) schwankte der Druck (7), unter dem die Cerebrosinal-Flüssigkeit bei Malariakranken stand, stark, Hypotonus stets vorhanden. 2mal Lymphocytose, Flüssigkeit gelblich oder gründlich fluorescirend. Röntgenbestrahlung (30) der Milz beeinflusst in keiner Weise den Malariaanfall oder die Parasiten, ruft weder einen Anfall hervor noch beschleunigt sie ihn, hilft aber deutlich zur Verkleinerung der Milz in chronischen Fällen. Vielleicht beugt sie Rückfällen vor.

„Das Thiocolpräparat ist als Ersatzmittel des Chinins bei der Malariabehandlung völlig ungeeignet." (Bentmann, 3.)

Ueber einen Fall von motorischer Aphasie bei mikroskopisch nachgewiesenem Tropenfieber berichtet Jennissen (49). Heilung nach 10 Tagen.

A. Plehn (81) führt die als „Tropenkoller der Subalternen" bezeichneten nervösen Reizzustände wie Ueberschätzung der eigenen Person, Gefühl des Unterschätztseins, krankhafte Besorgniss vor Giftmord, unüberlegte Berichte und Beschwerden, Ausbrüche zügelloser Gewaltthätigkeit etc. auf Malaria ev. intensive Sonnenbestrahlung zurück, da bekannt ist und pathologisch-anatomisch nachzuweisen, dass die Malaria schwere Hirnstörungen machen kann. Also ist es wahrscheinlich, dass sie auch leichte macht. Daher alle irgendwie neurasthenisch

Belasteten, Syphilitische, die Störungen von Seiten des Nervensystems gehabt haben, vom Tropendienst auszuschliessen. Gewaltthätigkeiten zur Zeit des Fiebers begangen, oder wenn 24—28 Stunden später Fieber auftritt, sind milder zu beurtheilen. Bei allen Strafthaten, die sich logisch und psychologisch nicht erklären lassen, ist anzunehmen, dass wirkliche geistige Erkrankung, wahrscheinlich in Folge Malaria oder intensiver Besonnung vorliegt. Mittheilung verschiedener durch Blutuntersuchung gestützter Fälle von geistigen Störungen und Heilung durch Chinin.

Kiewiet de Jonge (57) hat die Angabe Mariani's, dass bei täglicher Verabreichung von Chinin 1,0 oder 0,5 eine Accumulation des Chinins im Körper stattfände, nachgeprüft. Er benutzte die Hager-Kleine'sche Methode mit einzelnen Verbesserungen. Es wurden bei 12 Malariakranken Versuche mit Chinin 1,0 angestellt. Die Angabe Mariani's konnte nicht bestätigt werden. Bemerkenswerth ist, dass bei einem an Leberabscess Leidenden die Chininausscheidung erheblich höher war als bei den anderen Kranken. Verf. führt das darauf zurück, dass wahrscheinlich die gesunde Leber einen grossen Theil des Chinins festhält und zerlegt, die in ihren Functionen acut gestörte aber nicht. Denn Mariani konnte bei 2 Fällen von Lebercirrhose keine grössere Chininausscheidung als die normale finden. Leider giebt Verf. nicht an, ob bei seinen Versuchen das Chinin bei leerem oder gefülltem Magen gegeben wurde.

Gillot (42) fand 1904 in Algier in 3 Fällen, die klinisch das Bild einer Peritonitis mit allen Symptomen boten, so dass in einem Fall an Typhus mit Perforationsperitonitis gedacht und deshalb operirt wurde, Malariaparasiten. Auf Chinin 1,5 subcutan Fieberabfall und Nachlassen der Symptome. Stets Widal in solchen Fällen anstellen.

Nach Louros (64) bewirkt weder das hohe Fieber an sich, noch die Anämie oder das Chinin die Unterbrechung der Schwangerschaft bei Malaria, sondern die Plasmodien selbst beeinflussen wahrscheinlich die Uterusnerven und Muskelfasern. Die häufigen Blutungen im Wochenbett werden durch die leichte Durchgängigkeit der Gefässe bedingt, die sich nach Malaria auch in Form anderer Blutungen, z. B. Nasenbluten, äussert.

Therapie. — Nach Diesing (31) erhielt Schwefel in Form von Kal. sulfurat. 0,03 auf 30,0 Wasser, 3 mal tägl. 10 Tropfen, den Maschinisten eines Dampfers in Stephansort malariafrei, während Capitain und ein Officier des Schiffes ohne diese Prophylaxe erkrankten. Sudanesen und Eingeborene in Sud-Adamana benutzen Schwefel gegen Malaria. Verf., selbst chronisch malariakrank, versuchte Schwefel schliesslich an sich selbst in Gestalt von Schwefelbädern. Am Schluss der Cur keine Dauerformen mehr im peripheren Blute. Nach 2 Monaten leichter Rückfall. Nun noch 24 Schwefelbäder, sodann Rückreise nach Kamerun. Seit 4 Monaten dort und fieberfrei ohne Chininprophylaxe, während Nichtprophylactiker alle Fieber hatten. Da Schwefel das Hb in Sulfomethämoglobin überführt, eine schwer lösliche Verbindung, namentlich wenn Schwefel als Schwefeldioxyd oder als A_2S eingeathmet wird, so ist es möglich, dass die Malariaparasiten den Blutkörperchen nicht die zu ihrem Wachsthum nöthige Menge Hb entziehen können und daher verkümmern.

Prophylaxe. — Die Malaria in der deutschen Kriegsmarine ist nach Mühlens (74) von 22,4—31,9 pM. während der Jahre 1893—1899 auf 17,2—4,3 pM. in den Jahren 1900—1904 zurückgegangen. Auf der westafrikanischen Station, wo seit 1901 rationelle Nachbehandlung, d. h. jeden 9. und 10. Tag oder jeden 7. Tag und 8. Tag 1,0 Chinin 2 Monate lang: 1893—1901 609 Neuerkrankungen und 409 Rückfälle, 1901—1904 119 Neuerkrankungen und 9 Rückfälle, während 0,5 Chinin jeden 5. Tag an Bord kaum einen Einfluss auf die Verhütung der Rückfälle hatte. Prophylaxe: Belehrung der Mannschaft, Aufenthalt an Land und Beurlaubung nur zwischen Sonnen-Aufgang und -Untergang, Ankerplatz möglichst weit ab, denn bei 400 m Entfernung stets Anophelinen an Bord, 800—1300 m stets sicher. Einschleppung inficirter Anophelinen aber durch Prähme möglich. Mücken kaum länger als 14 Tage an Bord bleibend. Zeit des Verbleibens aber abhängig von Aufenthaltsdauer in Mückengegend, Bauart, Ventilation und Fahrgeschwindigkeit. Um sich von Mücken zu befreien, Seitenfenster in der Abenddämmerung öffnen und gegen den Wind andampfen (Gudden's Vorschlag).

Nach Travers (108a) wurden mit einem Gesammtkostenaufwand von 140000 M. (bis 1905) in P. Swettenham 110 acres*) Sumpfland, in Klang 332 acres Dschungel, Buschland und Sumpf gerodet und drainirt. Die Malariasterblichkeit stellte sich danach folgendermaassen:

	1900	1901	1902	1903	1904	1905
In P. Swettenham und Klang . . .	259	368	59	46*	48	45
Ausserh. P. Swettenham und Klang .	173	266	227	230	286	351.

Kindermalaria:	1904	1905
Klang	0,57 pCt.	0,84 pCt.
P. Swettenham .	1,14 „	0,0 „
Ausserhalb . .	33,89 „	23,8 „

Urlaubstage wegen Malaria für die Beamten (1901 = 176; 1904 = 281 Beamte) des Gouvernements:

1901	1902	1903	1904	1905
1026	198	73	71	30.

Poech (83) berichtet, dass er bei Chinin 1,0 jeden 8. und 9. Tag in Britisch Neu-Guinea etc. 1 Jahr lang malariafrei geblieben, aber schon 8 Wochen nach Rückkehr Chinin ausgesetzt und dann Anfall, ohne dass Neuinfection stattgehabt. Also Chinin wenigstens drei Monate nach Verlassen der Fiebergegenden noch weiter nehmen. Wirklich mückensichere Holzhäuser nur in Meranke (Südküste Holländisch Neu-Guinea), da Häuser nicht nur Drahtnetze etc., sondern auch innen voll-

*) 1 acre = 40,5 Ar.

ständig mit javanischen Matten ausgekleidet von der Decke bis zum Fussboden. Allerdings Innentemperatur und Feuchtigkeit wesentlich höher als aussen. Mückenplage sonst fürchterlich. Dabei Meranke angeblich malariafrei. — Granuloma venereum sehr verbreitet, Ringwurm und bösartige Fussgeschwüre namentlich auf der Moskito-Insel in der Goodenough-Bai.

Morgenroth (73) fand in Süd-West-Afrika Anfangs bei den „alten Afrikanern" grossen Widerstand gegen Chininprophylaxe, später Schwierigkeiten mit den zu grossen Tabletten. Blieben manchmal im Oesophagus stecken. Genaue Controle der Mussprophylaktiker nöthig. Farbigen das Chinin in Lösung. Für Weisse am besten gepulvertes Chinin in Oblaten. Euchinintabletten gingen namentlich bei Darmkatarrhen unverändert im Stuhl wieder ab. Chinin 1,0 musste mindestens jeden 8. u. 9. Tag genommen werden, 10. und 11. Tag genügte nicht, auch 6. und 7. Tag je 0,5 genügte nicht. Giftwirkung bei Grammdosen deutlich. Schwarzwasserfieber durch die grossen Dosen nie ausgelöst, auch nicht bei alten Malarialeiden, aber bei Scorbut. Blutungen in Haut und Schleimhäute. Beginn der Prophylaxe, sobald die ersten Anophelinen erscheinen und bis zum Juni hinein fortsetzen. Es erkrankten 0,8 pCt. an Malaria. Im Mai viel Fälle, weil Prophylaxe zu früh ausgesetzt. Ausserdem allgemeine Assanirung, so weit als möglich.

Fisch (35) stellte in Ada an der Goldküste Versuche mit verschiedenen Netzen und durchlochten Platten als Moskitoschutz an. Allein unverändert hielt sich Nickeldraht (qm = 18 Mk.), Eisendraht verzinnt war ganz unbrauchbar, Messingdraht (qm = 8,50 bis 12,50 Mk.) musste nach 6 Monaten erneuert werden. Durchlochte und Nickelplatten (qm = 32 Mk., 2,5 mm dick), hielten sich unbegrenzt, desgl. Celloidin (qm = 11 Mk.) und Faserstoffplatten (qm = 4,50 Mk.) auch, waren aber feuergefährlich und leicht zu zerbrechen.

Nach Celli (15) 1905 bei den Prophylaktikern in Italien 5,8 pCt. Erkrankungen (pro die 0,2—0,8 Chinin, wie lange wird nicht angegeben), Morbidität in Süditalien von 85—80 pCt. auf 18 pCt. gesunken. Es müssten nun aber nicht nur sumpfige Strecken entwässert, sondern auch bebaut werden und zwar zwangsweise. Dann würde man der Malaria noch besser Herr werden. Chininverbrauch muss noch zunehmen. Zahlreiche Gesellschaften wirken dahin.

In Algier wird die Malaria nach Ed. Sergent (96) sowohl mechanisch (Drahtgaze), als auch durch Chinin (täglich 0,3), als auch durch Ausrottung der Larven (Petrolisirung etc.) bekämpft. Hauptwerth legt Verf. auf Chinisirung. Belehrung über den Ansteckungsweg der Malaria wird ebenfalls ausgiebig gegeben.

Sofer (100) berichtet, dass auch in Dalmatien (Nono, Grado) seit 1901 Malaria-Bekämpfung in verschiedenen Orten mittelst Chinin (Bisleri'sche Pillen) betrieben wird. Pillen enthalten 0,1 Chinin, 0,3 Eisencitrat, 0,001 arsenige Säure. 3stdl. eine Pille für 14 Tage. Wie viel später nicht angegeben. Angeblich 8,9 pCt. Rückfälle bei den so Behandelten. Von Neuerkrankungen nichts berichtet. Kosten: 26243 Kronen für 12 Ortschaften. Es starben in diesen Ortschaften um die Hälfte weniger als im jährlichen Durchschnitt der 3 letzten Jahre.

Nach Battesti (2) in Corsica seit 1902 mechanische Prophylaxe in Furiani (Bahnhof), Porto-Vecchio (Zollkaserne) u. s. w. Da, wo das ganze Haus geschützt war: 0 pCt. Erkrankungen, bei fast vollständiger Eindrahtung 1,3 pCt. Erkrankung, wenn nur Schlafzimmer eingedrahtet, so 8,8 pCt. Erkrankungen. Preis für ein Gitterfenster von galvanisirtem Eisen (1 mm Maschenweite) von 1,9 m Höhe und 1 m Breite = 7—15 Fr. Je nach Construction. Vorbau mit Doppelthür 2 m hoch, 1,5 m breit, 2,2 m tief = 70 Fr. Einfache Thür 2,4 m × 1,2 30 Fr. Schornsteine müssen eingedrahtet werden, sonst in den geschützten Häusern mehr Mücken als in den ungeschützten.

Schwarzwasserfieber. — Dammermann (27) wendete bei einem Manne, der in Süd-West-Afrika häufig an Schwarzwasserfieber gelitten hatte, ein Fiebermittel der Eingeborenen, Decoct. Folior. combreti Rambanthii 24,0 : 1500,0 (im Laufe des Tages als Thee) mit Erfolg an. Befürwortet ausserdem neben reichlicher Flüssigkeitszufuhr (Milch, Einläufe von physiologischer Kochsalzlösung), Kal. acet. 4,0 200,0 1—2 stdl. 1 Esslöffel stdl.

Vedy (112) theilt nach historischer Einleitung 20 selbst beobachtete Fälle mit, von denen 16 nach einer Chiningabe zum Ausbruch kamen. Trotzdem glaubt Verf., dass weder die Malaria noch das Chinin allein, noch auch beide zusammen ohne anderen Einfluss Schwarzwasserfieber erzeugen können. Er erkennt diese beiden Factoren nur als Gelegenheitsursachen an. Findet man Malariaparasiten, so soll 0,8 Chinin subcutan gegeben werden, sonst das Chinin wegbleiben. Die meisten Schwarzwasserfieber gingen nach 2 Aufenthaltsjahren zu. Er unterscheidet malarisches und essentielles Schwarzwasserfieber.

Nach den Berichten, die Gurney-Masterman (47a) erhielt, ist Schwarzwasserfieber in der Umgebung von Jaffa und im südlichen Palästina nicht selten. Er selbst beobachtete einen schweren Fall davon bei einem Eingeborenen aus Buchara, der sich aber seit 9 Jahren in Jerusalem aufhielt und öfters an „Fiebern" gelitten hatte. Der Fall endete am 4. Behandlungstage tödtlich. Chinin 0,6 war gegeben, ehe die Natur der Krankheit erkannt war. Der Kranke erbrach es zum Glück. Später wieder Chinin weggelassen. Im Blute vereinzelte Malariaparasiten.

In Ostafrika wiederholt Fieber und Schwarzwasserfieber. Dann 14 Monate in Südafrika fieberfrei. Rückkehr nach Europa mit Milz- und Leberschwellung. Aufnahme in ein Krankenhaus in England. Im Blute Tropicaparasiten. Nach Chinin 0,09 Schwarzwasserfieber. Auch nach 3 wöchigem Hospitalaufenthalt löste Chinin immer noch Schwarzwasserfieber aus, obgleich der Kranke sich sonst wohl befand [Ketchen (56)].

2. Piroplasmosen.

1) Baroni, E., Il Mercurio e la piroplasmosi equina. Milano. — 2) de Does, J., Piroplasmata in Nederlandsch-Indië. Geneesk. tijdschr. Nederl. Indië. Deel 46. Afl. 3. — 3) Fantham, H. B., Piroplasma muris Fant. cet. Quart. Journ. Microsc. Sc. N. Ser. No. 199. p. 493. Mit 1 farb. Tafel. (Beschreibung des vom Verf. bei weissen Ratten entdeckten Piroplasma.) — 4) Kleine, F. K., Cultivirungsversuche der Hundepiroplasmen. Zeitschr. f. Hyg. u. Infectionskrankh. Bd. LIV. H. 1. — 5) Knuth, R., Experimentelle Studien über das Texasfieber der Rinder (La tristeza) in den La Plata-Staaten. Berlin 1905. — 6) Koch, Robert, Beiträge zur Entwickelungsgeschichte der Piroplasmen. Zeitschr. f. Hyg. u. Infectionskrankh. Bd. LIV. Heft 1. — 7) Lounsbury, Chas. P., Ticks and African coast fever. Agric. Journ. Cape of good Hope. Vol. XXVIII. No. 6. — 8) Miyojima und Shibayama, Ueber das in Japan beobachtete Rinderpiroplasma. Zeitschr. f. Hyg. u. Infectionskrankh. Bd. LII. (Das japanische Piroplasma unterscheidet sich vom Küstenfieber und den tropischen Piroplasmosen dadurch, dass es bei den Thieren keine merkbaren Krankheitserscheinungen hervorruft.) — 9) Mohler, John R., Texas fever . . . with methods for its prevention. U. S. Dep. Agric. Bur. of animal industr. 1905. Bull. No. 78. With 3 Tab. — 10) Neumann, L. G., Notes sur les Ixodidés. Arch. Parasit. T. X. No. 2. Avec 17 fig. — 11) Nuttall, George H. F., and G. S. Graham-Smith, Canine piroplasmosis. Journ. Hyg. Vol. VI. 3 Taf., 23 Fig. — 12) Paschen, E., Ueber Piroplasmose bei einheimischen Schafen. Hyg. Rundsch. Bd. XV. S. 545. (P. gefunden und die klinischen charakteristischen Krankheitserscheinungen. Ueberträger Rhipicephalus bursa.) — 13) Ransom, B. H., Some unusal host relations of the Texasfever tick. U. S. Dep. of Agric. Bureau of animal industr. No. 98. — 14) Sander, L. und Hennig, Tropische und subtropische Viehseuchen. Mense's Handbuch der Tropenkrankheiten. Bd. III. Leipzig. — 15) Schilling, Claus, Piroplasmosen. In Kolle-Wassermann's Handb. d. pathog. Mikroorg. Supplbd. Jena. — 16) Shibayama, G. und K. Miyajima, Piroplasma in Japan. Ref. im Centralbl. f. Bakt. I. Abth. Ref. Bd. XXXVIII. S. 44. (Verff. fanden in Japan Texasfieber.) — 17) Wetzl, J., Ueber d. Piroplasmose der Hunde. Zeitschr. f. Thiermed. Bd. X. Heft 5. Mit 3 Fig. — 18) Woollatt, S. B., Redwater or Texasfever. Natal Agric. Journ. Vol. IX. No. 4.

Nach Koch (6) ist das Studium der Piroplasmose in Ostafrika deshalb so schwierig, weil gewöhnlich Küsten- und Texasfieber gleichzeitig vorkommen und ausserdem sind die Entwickelungsformen der Piroplasmen sehr zart, so dass sie leicht durch Präparation verändert werden. Die übertragenden Zecken saugen sowohl als Larven und Nymphen, als auch in erwachsenem Zustande Blut, und zwar Männchen und Weibchen. Aber nur bei den Weibchen entwickeln sich zur Zeit der Eierreife in den unförmlich vollgesogenen Zecken die Piroplasmen, dringen in die Eier und den Zeckenembryo ein und werden durch die ausgeschlüpfte junge Zecke weiter übertragen.

Die Parasiten des Texasfiebers verlassen im Zeckenmagen die rothen Blutkörperchen und bilden Haufen. Dann entwickeln sich spiessartige Fortsätze, die schliesslich einen Strahlenkranz bilden. Der Parasitenleib wird keulenförmig, mit einem grossen und einem kleinen Chromatinkern. Die Strahlen entsprechen nicht den Geisseln der Protozoen, denn sie nehmen bei der Färbung nicht die Farbe des Chromatins, sondern des Plasmas an. An lebenden Pirosomen sind die Strahlen unbewegliche Fäden, nur selten trifft man Parasiten mit trägen amöboiden Bewegungen. Die Strahlenzahl nimmt allmählich ab, der Parasit wird rund und das Chromatin legt sich an die Wand der Kugel. Am zweiten Tage nach Abnehmen der Zecken vom Rinde werden die Kugeln grösser, am dritten Tage erscheinen plötzlich grosse Haufen amöbenartiger Parasiten. Die Parasitenhaufen lösen sich auf, die einzelnen Parasiten werden erst rund und schliesslich keulenförmig. In letzterer Form findet man sie in den Eiern der Zecken.

Die Parasiten des Küstenfiebers entwickeln sich fast ebenso wie die Pirosomen, sie sind nur wesentlich kleiner. Nach ihrem Austritt aus den rothen Blutkörperchen sind sie bacillenähnlich, gehen dann in die Kugelform über, bilden auch Strahlen.

Es gelang Kleine (4) dadurch, dass er das Blut stark mit Hundepiroplasmen inficirter Hunde kurz vor dem Tode der Thiere entnahm, defibrinirte und zu 0,5 ccm oder mit der gleichen Menge Kochsalz gemischt in sterilen Reagensgläsern bei 27° C. hielt, schon nach 18 Stunden in dem Bodensatz keulenförmige Gebilde mit Strahlenkranz zu finden, wie sie R. Koch beschrieben hat. Am dicken Ende der Keule ca. $^1/_2$ Dutzend Strahlen, am dünnen 1 bis mehrere. Im hängenden Tropfen trotz der Starrheit der Organismen amöboide Bewegungen. Grosses Chromatinkorn am stumpfen Ende der Keule nicht so intensiv gefärbt wie das kleine am spitzen Ende. Strahlen blau, erst bei intensiverer Färbung roth gefärbt. Kein Zusammenhang mit Chromatinkörnern. Verschmelzen zwei keulenförmige Parasiten miteinander, so vereinigen sich die spitzen Enden.

Am zweiten Tage bei 27° sind die Parasiten etwas grösser als am ersten. Am zweiten und dritten Tage verlieren sie allmählich ihre Strahlen und runden sich ab. Vom dritten Tage Degenerationsformen in Menge. Vor 8 Stunden nach Einbringung des Blutes keine Keulenformen. Von da ab einzelne, nach 18 Stunden viele. Keine Vermehrung der Piroplasmen im defibrinirten und verdünnten Blut.

Nach Ransom (13) entwickeln sich Texasfieberzecken, nach der ersten Häutung abgenommen, auf einem anderen Thier weiter. 24 Stunden zwischen Abnehmen und Ansetzen können vergehen. Dasselbe nach der zweiten Häutung. Kurz vor der zweiten Häutung abgenommen, kehren sie auch nach einigen Tagen noch, nachdem sie sich gehäutet haben, zu ihrem Wirthe zurück, können aber auch 2 Wochen lang ohne den Wirth leben. Als Nymphen abgenommen und dann gehäutet, gehen sie auf Menschen und Kaninchen selbst noch 2 Wochen nach erfolgter Abnahme. Texasfieberzecken gehen als Larven nicht nur auf Rinder, Pferde und Esel, sondern auch auf Katzen, auf denen sie sich entwickeln können.

3. Trypanosomen-Krankheiten.

a) Schlafkrankheit.

1) d'Aguiar, José Maria, La maladie du sommeil et la mouche Tsé-tse a Novo Redondo. Med. contemp.

22. April. — 2) Broden, A., Les trypanosomiases dans l'état du Congo. In rapport sur les travaux du laborat. méd. de Léopoldville. T. II. — 3) Broden, A. et J. Rodhain, J., Le traitement de la trypanosomiase humaine (maladie du sommeil). Arch. f. Schiffs- u. Tropenhyg. Bd. X. No. 22. — 4) Brumpt, E., Rôle pathogène et mode de transmission du Tryp. inopinat. Ed. et Et. Sergent. Mode d'inoculation d'autres Tryp. C. r. soc. biol. T. LXI. No. 27. — 5) Busck, G. und H. v. Tappeiner, Ueber Lichtbehandlung blutparasitärer Krankheiten. Deutsch. Arch. f. klin. Med. Bd. LXXXVII. (Versuche, ob Blutparasiten dadurch abgetödtet werden könnten, dass vor der Infection Fluorescenzstoffe ins Blut eingespritzt und die Thiere dann dem Sonnenlicht ausgesetzt würden, sodass die photodynamischen Wirkungen der Fluorescenzstoffe in Thätigkeit treten könnten. Eosin und Erythrosin waren einige Stunden nach der Einspritzung noch in photodynamisch wirksamer Weise im Blut. Es wurden also Trypanosomen eingespritzt und unmittelbar darauf Fluorescenzstoffe. Die Thiere erkrankten nicht. Dagegen zeigten sich die Fluorescenzstoffe mit nachfolgender Belichtung unwirksam, wenn sie erst an dem der Infection folgenden Tage eingeführt wurden.) — 6) Cazalbou, L., Trypanosomiase expérim. par piqûre de glossines infectées naturellement. Acad. scienc. Séance 17. Sept. Ref. Sem. méd. 3. Oct. (Verf. giebt an, dass im bakteriologischen Laboratorium von Segu von 7 Hunden und 1 Katze die letztere und 2 Hunde Trypanosomen im Blut zeigten, nachdem sie den Stichen von Glossinen [Palpales], die an den Ufern des Boni gefangen waren, ausgesetzt worden waren. Es wird aber nicht gesagt, ob die Thiere nicht schon vorher Trypanosomen im Blute hatten; auch über eine etwaige Untersuchung der Glossinen ist nichts gesagt.) — 7) Dudgeon, E. C., Occurrence and habits of some species of human biting flies belonging to the families Tabanidae and Muscidae (Glossina) from the West Coast of Africa. Journ. trop. med. Vol. IX. p. 326. — 8) van Durme, Paul, Contribution à l'étude des trypanosomes. Réport. des tryp. dans les organes. Arch. parasit. T. X. No. 2. — 9) Dutton, J. E. and J. L. Todd, Trypanosomes, trypanosomiasis and sleeping sickness. Pathology and treatment. Gland puncture in trypanosomiasis. Liverpool school trop. med. mem. Vol. XVI. 1905. — 10) Franke, Ewald, Therapeutische Versuche bei Trypanosomenerkrankung. Inaug.-Dissert. Jena. 1905. — 11) Fürntratt, Karl, Ueber Trypanosomen und Trypanosomen-Krankheiten. Therapie d. Gegenw. Heft 3. 1 Tafel. — 12) Hourtoule, V., La mouche tsé-tsé et les insects agents propagateurs des tryp. Thèse de Lyon. 1905. — 13) Kleine, F. R. und B. Möllers, Ein für Tryp. Brucei specifisches Serum und seine Einwirkung auf Tryp. gambiense. Zeitschr. f. Hyg. u. Inf. Bd. LII. S. 229. — 14) Koch, R., Ueber den bisherigen Verlauf der deutschen Expedition zur Erforschung der Schlafkrankheit in Ostafrika. Deutsche med. Wochenschr. No. 51. Sonderbeilage. — 15) Kopke, Ayres, Tryp. humaine. XV. int. Congr. Lissabon 1906. (Konnte bei Versuchsthieren nicht die charakteristischen pathologisch-anatomischen Veränderungen erzielen.) — 16) Kudicke, Ein Beitrag zur Kenntniss der menschlichen Trypanosomen-Krankheit. Centralbl. f. Bakt. 1. Abth. Origin. Bd. XLI. S. 72. (Verf. fand bei einem Affen, der mit dem Blute eines klinisch trypanosomenkranken Negers geimpft war, 17 Tage nach der Impfung spärliche Trypanosomen, die dem Tryp. Theileri ähnelten, jedenfalls viel grösser als das Tryp. gamb. waren. Im Blut des Negers waren Trypanosomen nicht gefunden worden.) — 17) Laveran, A., Sur trois virus de trypanosomiase humaine de provenances différentes. C. r. T. CXLII. (Kein Unterschied zwischen Trypanosomen, die von Schlafkranken am Gambia, Ubanghi und aus Uganda stammten, festzustellen.) — 18) Derselbe, Trypanosomiases du Haut-Niger; un nouveau tryp. pathogène. C. r. acad. sc. T. CXLIII. No. 2. — 19) Laveran, A. et F. Mesnil, Identification des tryp. pathogènes. Ibid. T. CXLII. No. 26. — 20) Lühe, M., Flagellate Blutparasiten als Krankheitserreger bei Thieren und Menschen. Schriften d. physik.-ökonom. Ges. Königsberg i. Pr. 1904. Bd. XLV. S. 48. — 21) Derselbe, Neue Untersuchungen über Trypanosomen und ähnliche Blutparasiten. Ebendas. S. 85. (Umfassende Referate.) — 22) de Magalhaes, Jose, Permeabilidade meningea na trypanosomiase de baixo doponto devista therapeutico. Med. contemp. — 23) Derselbe, Perturbacoes cerebellosas e bulbosas na doença do somno. Ebendas. — 24) Martin, Gustave, Maladie du sommeil. Tryp. animales et Tsé-tsé dans la Guinée française. Ann. hyg. méd. colon. T. IX. No. 2. — 25) Martin, A. et J. Girard, Sur un cas de Tryp. chez un blanc. Bull. acad. méd. 25. April 05. — 26) Massey, A. Y., A new sub-species of glossina palpalis in the Upper Congo. Lancet. Vol. II. p. 296. (Subspecies glossina palp. Wellmani am oberen Congo.) — 27) Mendes, A. C., Glossinas de Angola. Arch. hyg. path. exot. Vol. I. p. 66. Lisboa 1905. — 28) Mense, C., Die menschliche Trypanosomenkrankheit u. afrikanische Schlafkrankheit. In Mense's Handb. d. Tropenkrankheiten. Bd. III. Leipzig. Mit 14 Abbild. — 29) Mott, F. W., The microscopic changes in the nervous system in a case of chronic dourine or mal de coit and comparison of the same with those found in sleeping sickness. Proc. r. soc. Ser. B. Vol. LXXVIII. Biol. ser. N. B. p. 522. 4 Taf. — 30) Mouneyrath et Wurtz, Note sur la composition des urines dans la maladies du sommeil à différentes périodes de l'affection. Revue méd. hyg. trop. 1905. No. 2. (Urin normal bis zum Tode.) — 31) Nattan-Larrier, Un cas de trypanosomiase chez un blanc. Soc. méd. des hôpit. 25. April. (Fall vom Congo.) — 32) Derselbe, Trypanosomiase associée au paludisme chez un blanc. Sem. méd. No. 19. (Bei einem Fall von chronischer Malaria trotz Chinin, häufiger Fieber. Es fanden sich Tryp. im Blut und Drüsenschwellung.) — 33) Nattan-Larrier, L. et Tanon, Valeur des exanthèmes dans la fièvre trypanosomiasiqne. C. r. soc. biol. 23. Juni. T. LX. — 34) Nocht, B. und M. Mayer, Tryp. als Krankheitserreger in Kolle-Wassermann's Handb. d. pathogen. Mikroorg. I. Supplbd. Jena. — 35) Novy, Frederich G., The trypanosoma of tsetseflies. Journ. Inf. Dis. Mai. — 36) Sicard, Maladie du sommeil chez un blanc. Sem. méd. 1905. No. 27. (Infection am Gambia, vor dem Beginn der Schlafsucht partielle Contracturen u. epileptiforme Zustände. Keine Tryp. im Blut.) — 37) Tobey, E. N., Trypanosomata and trypanosomiasis. Journ. med. research. Vol. XV. p. 117. — 38) Todd, J. L., A means of checking the spread of „Sleeping sickness“. Lancet. Vol. II. p. 6. (Bericht über die Verbreitung und Verbreitungsweise. Sonst wie No. 3. Mit 3 Karten: Verbreitung der Schlafkrankheit, Glossina palpalis u. Ttetsefliege in ganz Afrika u. Zunahme der Schlafkrankheit im Congo-Freistaat von 1897 bis 1905.) — 39) Derselbe, The danger of the spread of sleeping sickness. Brit. med. journ. 21. April. — 40) Thomas, H. W. and Anton Breinl, Tryp., trypanosomiasis and sleeping sicknes. Liverpool school trop. med. mem. Vol. XVI. 1905. 7 Tafeln. — 41) Treutlein, Adolf, Ueber Protozoenblutkrankheiten bei Mensch und Thier in Indien und Deutsch-Ostafrika. Münch. med. Wochenschrift. 1. Mai. (Glaubt, dass die Erreger des Texas- und Küstenfiebers ein Stadium von Trypanos. sind.) — 42) Wellmann, F. C., Human trypanos. and spirochaetosis in Portug. South-West-Afr. cit. Journ. hyg. Vol. VI. No. 3. (1904 unter 430 Blutuntersuchungen keine, in der letzten Zeit bei 513 Untersuchungen 3 Mal Tryp. u. 4 Mal Spirochäten gefunden. Wohnungen in Esupna weiter vom Fluss weglegen, weil da weniger Vegetation. Gegen Zecken grössere Reinlichkeit.) —

43) Wentz, Brumpt et Bauer, Lésions du système nerveux dans trois cas de maladie du sommeil. Rev. méd. hyg. trop. T. II. (Bestätigung der von Mott gefundenen pathologisch-anatomischen Veränderungen im Centralnervensystem. Abscess in der Hypophysis cerebri gefunden.) — 44) Woodcock, H. M., The Haemoflagellates: a review of present knowledge relating to the tryp. and allied forms. 180 Ss. Mit 65 Abbildungen. (Uebersicht bis zum Februar 1906.)

Allgemeines. — Es gelang R. Koch (14) im Laboratorium gezogene Gl. fusca (8 Stück), und Gl. tachinoides (3 Stück) mit Tryp. gambiense zu inficiren. Bei der Tsetse spielte nicht nur das grosse Wild, Ziegen und Schaf die Rolle des Parasitenträgers, sondern vielleicht auch das Wildschwein, das sich leicht mit Tsetse inficiren liess und die Krankheit leicht überstand. In Muansa und im deutschen Gebiet am Victoria-See ist die Schlafkrankheit noch nicht endemisch. Nur einzelne eingeschleppte Fälle aus Uganda. Die Gl. palpalis findet sich aber überall am Seeufer und namentlich auf den kleinen Inseln. Ihr Lieblingsaufenthalt ist Ambatsch-Busch und lichter Buschwald. Im Papyrussumpf und im Urwald fehlt sie. Mit Vorliebe saugen sie an Krokodilen und da die Krokodile in ihrem Blut Hämogregarinen und auch Trypanosomen beherbergen, so spielen sie bei der Verbreitung der Trypanosomen eine Rolle. Unter den Glossinen, die von einem Krokodil gesogen hatten, waren 60 pCt. inficirt. Sonst nur noch in drei Fledermäusen, nicht aber in Nilpferden und Wasservögeln Trypanosomen gefunden. Obgleich Schlafkrankheit in Muansa fehlte, so waren doch 17 pCt. (228 Stück untersucht) der Gl. palp. mit Trypanosomen inficirt, die also keine Tryp. gamb. sein konnten.

Die Glossinen verschwinden sofort, sobald der Buschwald weggeschlagen wird. Auch scheinen sie lediglich an den Uferrand des Sees beschränkt, weil sie Feuchtigkeit brauchen. Auf den Sese-Inseln seit etwa 4 Jahren die Schlafkrankheit und von den etwa 30000 Ew. jetzt nur noch 12000 vorhanden. Auf der Hauptinsel von den 200 Ew. des Dorfes Busanga jetzt noch 55 übrig. 22 untersucht, davon 17 inficirt. Bei 180 Blutuntersuchungen nur 3 mal Trypanosomen, bei 163 Drüsenpunctionen aber 160 mal Trypanosomen gefunden. Einwohner der Sese-Inseln zeigten zu 60 bis 70 pCt. Drüsenschwellungen. Atoxyl an zwei aufeinander folgenden Tagen zu je 0,5 gegeben, liess nach 8 Stunden die Trypanosomen aus den Drüsen verschwinden. Bei 20 Kranken nach 20 Tagen nur in einem Falle wieder Trypanosomen in Drüsen. Bis jetzt bei nahezu 1000 Kranken Atoxyl mit gutem Erfolg angewendet.

Von 1497 Fliegen auf den Sese-Inseln enthielten 177 frisch gesogenes Blut und zwar 66 wahrscheinlich menschliches und 111 solches von Krokodilen. Also bildet am Victoria-Nyanza wahrscheinlich das Krokodilblut die Hauptnahrung. Bei 96 Fliegen Trypanosomen in den Verdauungsorganen. In 76 Fällen wahrscheinlich von Krokodilen stammend. Sodann 19 mal Trypanosomen von anderem Typus. Nur einmal in einer Fliege Trypanosomen gefunden, die morphologisch identisch mit Tryp. gamb. sind.

Dutton und Todd (9) widerlegen zunächst die Ansicht Plimmer's dass die Trypanosomen der Trypanosomiasis und der Schlafkrankheit verschiedene Parasiten wären. Sie stimmen mit Laveran, Mesnil, Brumpt und Wurtz überein. Schaf und Ziege haben erhöhte Resistenz gegen Tryp. gamb.; Vögel und Fische sind immun. Weder war Immunität künstlich bei Thieren zu erzeugen, noch ein Toxin herzustellen.

Nach dem Verfahren von Novy und Mac Neal hielten sich Tryp. Evansi und Gambiense nicht infectiös, Tryp. equiperdum und equinum infectiös auf künstlichen Nährböden. In der Behandlung die besten Resultate mit Atoxyl — Metaarsensäureanilid — und in Combination mit Trypanroth. Letzteres allein keine besonderen Resultate. 4—5 Stunden nach Atoxyl Aufquellen der Trypanosomen. Das Tryp. dimorphon (Gambian horse disease) verursachte bei verschiedenen Versuchsthieren Milzrupturen.

In der pathologischen Anatomie stehen Hämorrhagien der serösen Häute, Gehirn- und Lymphdrüsenveränderungen oben an. Punction der bei Trypanosomiasis stets vergrösserten Lymphdrüsen das beste diagnostische Mittel.

Parasiten. — Novy (35) hält die von Koch in den Glossinen gefundenen Flagellaten nicht für Formen von Tryp. brucei oder gamb., sondern für Entwickelungsstadien nicht pathogener Parasiten dieser Fliegen, die mit dem gewöhnlichen Futter in den Darmcanal gelangen. Denn diese Gebilde sind viel grösser als die Blutformen, kommen in Fliegen vor, die nicht an kranken Thieren Blut sogen, treten in Fliegen, die an kranken Thieren sogen, nicht auf, können empfängliche Thiere nicht inficiren und verhalten sich den Mückentrypanosomen analog. Es sind vielmehr Darmschmarotzer der Glossina palpalis, ähnlich dem Herpetomonas der Mücken. Er nennt sie Tryp. grayi.

Fliegen. — In Westafrika nach Dudgeon (7) ausser Glossina palp. (Sierra-Leone u. Nigeria), Gl. tachin. (Nigeria), Gl. morsitans (Goldküste, Aschanti u. Gambia) wurden von Bremsen gefunden Chrysops, Haematopota und Tabanus. Stiche von Chrysops dimidiatus (namentlich in Nigeria) und einer rothen Art sehr schmerzhaft. Quaddeln und fieberhafte Allgemeinerscheinungen. Haematopota-Stiche harmloser, bei Tabanus (am Niger und seinen Nebenflüssen 13 Arten) Schwellung nach Stich, die nach einigen Stunden schwindet.

Epidemiologie. — Nach d'Aguiar (1) kommt die Schlafkrankheit in Angola an Orten vor, die an palmenbestandenen, dichtbewachsenen Flussufern liegen. Ueberall wo die Glossina palp. fehlt, fehlt die Schlafkrankheit. Die Schlafkrankheit ist überall da verschwunden, wo die Palmenwälder abgeholzt oder das dichte Gestrüpp durch Zuckerrohr-, Baumwoll- oder Maisfelder ersetzt ist, in denen sich die Glossinen nicht aufhalten. Aber schon in 2 km Entfernung davon wird sie wieder angetroffen.

Tsetsefliege kommt nach Mendes (27) in Angola überall da vor, wo Schlafkrankheit, am häufigsten am Quanza; daher dort am meisten Schlafkrankeit. An

Arten: Glossina palpalis, trachinoïdes und longipalpis. Fliegen am häufigsten an Flussufern und in feuchten Mulden.

Klinisches. — Nattan-Larrier u. Tanon (33) fanden in den erythematösen Flecken bei einem weissen Schlafkranken die Trypanosomen, die sie im peripherischen Blute vermisst hatten.

Martin u. Girard (25) stellten bei einem Missionar, der an typischer Schlafkrankheit litt, fest, dass sich im peripherischen Blute nur Trypanosomen und keine anderen Mikroorganismen fanden, dass also die Erscheinungen der Schlafsucht durch die Trypanosomen und nicht durch andere Mikroorganismen hervorgerufen werden.

Wie Magalhaes (22, 23) angiebt, beeinflusst nach Ayres Kopke Atoxyl in 10proc. Lösung subcutan in Dosen von 10—15 ccm die Symptome der Schlafkrankheit günstig und bringt die Trypanosomen aus Blut und Drüsen, nicht aber aus der Cerebrospinalflüssigkeit zum Schwinden. Daher anzunehmen, dass Medicament nicht in letztere Flüssigkeit gelangt. Wirkt aber auch intrameningeal nicht. Verf. empfiehlt daher Injectionen in den Rückenmarkskanal. Jodkali und Methylenblau gingen nach des Verf.'s Untersuchungen nicht in die Cerebrospinalflüssigkeit über. Krankheitserscheinungen von seiten des Kleinhirns sind als terminale anzusehen.

Therapie und Prophylaxe. — Broden und Rodhain (3) sahen in 2 Fällen recht guten und in einem dritten Fall leidlichen Erfolg von Atoxyl. In den ersten beiden Fällen wurden hohe Dosen Atoxyl (bis 0,8), im dritten Falle aber nur kleine Dosen vertragen. In allen 3 Fällen verschwanden die Trypanosomen nicht nur aus dem Blut, sondern auch aus den Nackendrüsen (nach 12—15 Tagen) und selbst 10 ccm Blut (nach 3monatiger Behandlung) auf Meerschweinchen geimpft, hatten diese Thiere noch nach 4 Wochen nicht nachweisbar inficirt. Aber es traten bei Dosen von 0,8, ja sogar schon von 0,2, Intoxicationserscheinungen (Krämpfe im Epigastrium) ein. Im dritten Fall musste auf 0,05 zurückgegangen und nicht über 0,3 gestiegen werden. Verff. halten eine chronisch-intermittirende Atoxylbehandlung, ähnlich der chronisch-intermittirenden Hg-Cur bei Syphilis, zu einer definitiven Heilung für nöthig."

Kopke (15) erzielte durch intramusculäre Injection von Atoxyl bei 10 Fällen Besserung, sowie starke Abnahme der Trypanosomen bis zum völligen Verschwinden aus dem peripherischen Blut und den Drüsen, nicht aber aus der Cerebrospinalflüssigkeit. Hirn- und Rückenmarkshäute sind nach seinen mit Jodpräparaten angestellten Versuchen für Medicamente undurchgängig. Das anfangs mit verwendete Trypanroth wurde wegen zu starker Reizerscheinungen aufgegeben. Atoxyl nur einmal direct in den Wirbelkanal bei einem hoffnungslosen Kranken eingespritzt. Versuche mit 1 proc. Lysol begonnen.

An den Haupthandelsstrassen sind nach Todd (39) ärztliche Controllstationen einzurichten, damit die Einwanderung Kranker — durch Untersuchung der Nackendrüsen feststellbar — verhindert wird.

b) Bei Thieren (Nagana, Surra, Dourine, Mal de Caderas etc.)

45) Austen, Ernest E., Horse-flies (Tabanidae) and disease. Journ. Trop. Med. 2. April. (Man muss zwischen regelmässigen und gelegentlichen Ueberträgern von Krankheitskeimen scheiden. So hat Rogers in Indien Surra durch Tabaniden übertragen. Aber hier wirkten die Tabaniden*) gleichsam nur als inficirte Nadeln und nicht wie die Tsetsefliegen, die die Keime in sich weiter entwickeln. In Burmah glauben die Leute, dass die Tabaniden den Milzbrand auf die Elephanten übertragen. Es ist also möglich, dass auch die Tabaniden irgendwelche Krankheitskeime „regelmässig" übertragen.) — 46) Balfour, Andrew, Some notes on Trypanosomiasis in the Anglo-Egyptian Sudan. Journ. Trop. Med. 15. März. (Südlich von 10° n. Br. ist im Sudan die Trypanosom. unter den Thieren weit verbreitet. Bei Rindern wurde ein neues kleines Trypanosoma gefunden, das Laveran T. nanum genannt hat. Bei der Trypanosomiasis der Thiere fanden sich häufig hämorrhagische Ulcerationen im Magen und Darm. In den Geschwüren fanden sich Spirillen. Merck's Chrysoidin, eine gelbe Anilinfarbe, wirkte in einem Falle von Schlafkrankheit günstig auf die Tryp. Gegen die Tryp. der Maulthiere versagte es. Blutserum des grossen Wildes wirkte agglutinirend auf die Tryp. der Thiere, vermochte aber nicht, erkrankte Thiere zu retten.) — 47) Battaglia, M., Alcune ricerche sopra due tripanos. (Tr. vespertil. Tr. Lewisi). Ann. Med. Nav. 1904. Vol. II. (Hielt im hängenden Tropfen einer physiologischen Citronensäurelösung Tryp. vespert 22 Tage lang lebend. Glaubt gefunden zu haben, dass die genannten Tryp. einen Theilungsvorgang wie die Malariaparasiten haben.) — 48) Bettencourt, A., et C. França, Sur un tryp. des chauve-souris. C. R. Soc. Biol. T. LIX. p. 307. (Verff. fanden in Vesperugo pipistrellus, serotinus und natteri spärliche Tryp. im Blute, keine in Plecotus auritus. Sie halten das gefundene Tryp. für eine besondere Art, die sie Tryp. dionisii nennen.) — 47a) Dieselben, Ebendas. p. 305. (Verff. fanden beim Dachs ebenfalls Tryp., die sie Tryp. pestanai nannten.) — 49) Bouet, G., Culture du trypanos de la grenouille (Tryp. rotatorium). Ann. de l'Inst. Pasteur. XX. No. 7. — 50) Brau, Saint-Seruin et Mutin-Boudet, Note sur le Surra de Cochinchine. Bull. Chambre d'agric. de Cochinchine. T. IX. p. 39. — 51) Broden, A., Les Trypanosom. dans l'état du Congo. In rapport sur les travaux du laborat. méd. de Léopoldsville. T. II. — 52) Derselbe, Les Glossines. Ebend. — 53) Brumpt, E., Trypanosomes et Trypanosomoses. Revue scientif. 9. Sept. 1905. — 54) Derselbe, Les trypanosomes chez les vertébrés. Arch. méd. expérim. anat. pathol. 1905. p. 743. (Ausgezeichnetes kritisches Referat.) — 55) Derselbe, Sur quelques espèces nouvelles de tryp. parasites des poissons d'eau douce ect. C. R. Soc. biol. T. LX. p. 160. — 56) Derselbe, Mode de transmission et évolution des Tryp. des poissons. Ebendas. p. 162. — 57) van Durme, Paul, Contrib. à l'étude des Tryp. Réport des Tryp. dans les organes. Arch. Parasit. T. X. No. 1. (Bei mit Tryp. brucei inficirten Kaninchen fanden sich die meisten Tryp. in Hoden, Nebenhoden, Lymphdrüsen, Conjunctiva, Nasenschleimhaut und ödematösen Hautstellen, d. h. da, wo sich makroskopisch Veränderungen erkennen liessen. Vereinzelt waren sie in Milz, Gland. submax. u. Parotis, fehlten aber in Leber, Nieren, Lunge, Hirn, Knochenmark, Rückenmark und Ovarien.) — 58) França, C., et M. Athias, Recherches sur les tryp. des Amphibiens. Arch. Inst. R. Bacter. Camara Pest. T. I.

*) Ed. u. Et. Sergent übertrugen durch Tabanus tomentosus noch 22 Stunden nach dem Blutsaugen Tryp. von Ratte auf Ratte. In Algerien gelten die Tabaniden bei den Eingeborenen als Ueberträger der Kameel-Tryp. (El Debab).

— 59) Franke, Therapeut. Versuche bei Trypan.-Erkrankungen. Veter.-med. Dissertat. Giessen 1905. — 60) Goebel, Oswald, Le Nagana chez la poule. C. r. soc. biol. T. LXI. No. 30. — 61) Derselbe, Sur les propriétés osmotiques des tryp. Ann. soc. méd. de Gand. T. LXXXVI. — 62) Hultgen, J. F., A preliminary report on the tryp. Lewisi in Chicago. Trans. Chicago path. soc. Vol. VI. No. 10. — 63) Jakimoff, W. L., Zur Frage von den Veränderungen in der Blutzusammensetzung bei experimentellen Trypanosomosen. Centralbl. f. Bakt. I. Abth. Ref. Bd. XXXVIII. S. 13. — 64) Japha, Zur Biologie der Tsetsefliege. Schriften d. physik.-ökon. Ges. Königsberg i. Pr. Bd. XLVI. 1905. — 65) Jungano, M., Les lésions anatomo-pathol. du rein dans l'infection expérimentale provoquée par les tryp. Brucei. Ann. mal. org. génito-urin. Vol. II. No. 19. — 66) Kaestner, P., Die Trypanosomosen als Parasiten und Krankheitserreger. Zeitschr. f. Inf.-Krankh. d. Hausthiere. Bd. I. No. 4. Sammelreferat. — 67) Kendall, Arthur J., A new species of tryp. ocurring in the mouse Mus musculus. Journ. inf. dis. Vol. III. No. 2. (In Panama gefunden bei ca. 20 pCt. der untersuchten Mäuse.) — 68) Keysselitz, Gustav, Generations- und Wirthswechsel von Trypanoplasma Borrelli, Laveran et Mesnil. Dissert. Berlin. — 69) Kleine, F. K. u. B. Möllers, Ein für Tryp. Brucei specifisches Serum und seine Einwirkung auf Tryp. gamb. Zeitschr. f. Hyg. u. Inf. Bd. LII. 1905. — 70) Lacomme, Nagana chez le chat, par l'ingestion de rats naganes. Journ. phys. path. génér. T. VIII. — 71) Laveran, A., De l'identité du Surra et de la Mbori. C. r. ac. sc. 1905. No. 26. — 72) Lécaillon, A., Sur quelques points de l'histoire naturelles des Tabanides en particulier de Tabanus quatuornatus Meigni. C. r. soc. biol. T. LX. No. 9. — 73) Levi, Della Vida, M., Alcune osservaz. sulla tripanosomiasi sperimentale. Bull. r. accad. med. Roma. 1905/06. — 74) Lingard, A., A new species of tryp. found in the blood of rats and a new metrical method of standardizing the measurements of Tryp. Quart. journ. trop. veter. sc. Jan. (Nennt das neue Tryp. longocaudense im Blut von Mus niveiventer am Himalaya gefunden.) — 75) Derselbe, Through what agency is the Tryp. Evansi carried from on Surra-season to another. Ibidem. — 76) Luhs, F., Tryp. Theileri in Transkaukasien. Arch. f. Parasit. Bd. X. No. 2. 2 Tafeln. — 77) de Magalhaes, A., Sur le traitement des rats infectés par la Tryp. gamb. au moyen de l'acide arsénieux et du trypanroth. Arch. inst. r. bact. camara. pest. Lisbonne. T. I. — 78) Martin, Gustave, Du rôle important du Tryp. dimorphon dans les épizooties de la Guinée française. C. r. soc. biol. T. LXI. No. 26. — 79) Massaglia, A., Le lesioni anat.-patolog. causat. del Tryp. Evansi ect. Giorn. r. accad. med. Torino. 1905. No. 5. — 80) Mathis, C., Sensibilité des écureuils au Nagana expérimental. C. r. soc. biol. T. LXI. No. 28. — 81) Mayer, Martin, Experimentelle Beiträge zur Trypanosomosen-Infection. Zeitschr. f. exper. Path. u. Therap. (Bestimmung des Verhaltens der Eiweisskörper des Blutplasmas und der Bildung von Präcipitinen. Es lässt sich vielleicht die Trypanosomosen-Art durch das Präcipitinverfahren feststellen. Bei Mal de Caderas-Hunden hochgradige Lipämie.) — 82) Mesnil, F. et M. Nicolle, Traitement des tryp. par la „couleur de benzidine" ect. Ann. inst. Pasteur. Année XX. No. 7. — 83) Mesnil, F. et G. Martin, Sur la réceptivité des oiseaux aux tryp. pathogènes pour les mammifères. C. r. soc. biol. T. LX. No. 15. — 84) Mott, F. W., The microscopic changes in the nervous system in a case of chronic dourine. Brit. med. journ. p. 300. — 85) Derselbe, Die mikroskopischen Veränderungen im Nervensystem bei einem Falle von chron. Dourine oder Mal de coït, u. Vergleichung derselben mit den bei der Schlafkrankheit gefundenen. Centralbl. f. Bakt. Ref. Bd. XXXIX. S. 1. I. Abth. — 86) Nicolle, C. et C. Comte, Contrib. à l'étude des tryp. des cheiroptères. Compt. rend. Soc. Biol. T. LX. No. 15. — 87) Nocht, B. u. M. Meyer, Trypanosomen als Krankheitserreger. Kolle-Wassermann's Handbuch der pathogen. Mikroorg. 1. Suppl.-Bd. Jena. — 88) Novy, Frederick G., The tryp. of Tsetse flies. Journ. inf. dis. Vol. III. No. 3. — 89) Novy, F. G. and R. S. Knapp, Isolation of tryp. from accomp. bacteria. Journ. hyg. Vol. VI. No. 2. — 90) Dieselben, Isolirung der Trypanosomen von begleitenden Bakterien. Centralbl. f. Bakt. I. Abth. Ref. Bd. XXXVIII. S. 327. — 91) Novy, F. G., Mac Neal, W. J. u. H. N. Torry, Moskitotrypanosomen. Ebenda. S. 326. — 92) Ochmann, R., Trypanosomiasis beim Schweine. Berliner thierärztl. Wochenschr. 1905. No. 19. (O. fand spontan inficirte Schweine in Ost-Afrika. Wahrscheinlich mit Tryp. Brucei.) — 93) Pease, H. P., Tryp. in the Camel. Quart. journ. trop. veter. sc. Jan. (P. nimmt an, dass die Surra der Kamele im Punjab durch Tabaniden übertragen wird.) — 94) Pécaud, La Soumaya, trypanosomiase du Moyen-Niger. Compt. rend. soc. biol. 1905. No. 2. — 95) Perrin, W. S., Researches upon the life-history of Tryp. balbianii (Certes). Arch. protistenk. P. 1. 2 Taf. — 96) Pricolo, Antoine, Le tryp. de la souris. Centralbl. f. Bakt. I. Abth. Orig. Bd. XLII. No. 3. — 97) Rangel, Rafael, Note preliminar sobre la Peste Boba y la Desrengadera de los Equideos de los Llanos de Venezuela. Caracas 1905. 50 Ss. 2 farb. Taf. — 98) Rodet, A. et G. Vallet, Sur l'infection expérimentale par le Tryp. Brucei. Destruction du parasite dans le rate. Compt. rend. acad. sc. T. CXLII. No. 22. (Das Tryp. Brucei wird bei Hunden in der Milz und vom ausgepressten Milzsaft in vitro ohne Beihülfe von Phagocyten zerstört. Diese Eigenschaft erlangt auch das Blut von Thieren, die schon längere Zeit an Tryp. leiden.) — 99) Dieselben, Contribution à l'étude des trypanos. Recherches expérim. sur le tryp. Brucei. Arch. méd. exp. 4. Nov. 1905. 9 fig. — 100) Dieselben, Nagana expérimental. Compt. rend. acad. sc. T. LXI. No. 6. — 101) Dieselben, Tryp. Brucei et Nagana expérimental. Ibidem. T. LXI. No. 27. — 102) Ross, R., Note on a flagellate parasite found in Culex fatigans. Joun. hyg. Vol. VI. (Ein Flagellat, Chithridia fasciculata, wird öfters im Culex gefunden. Vielleicht bei Schaudinn Verwechselung dieses Gebildes mit dem angeblichen Ookineten von Halteridium Danilewskyi, der als trypanosomähnliches Gebilde beschrieben ist.) — 103) Roubaud, E., Stomoxydes nouveaux du Sénégal. Compt. rend. soc. biol. T. LX. No. 19. — 104) Sabrazès, J. et L. Muratet, Fréquence des Tryp. chez Mus rattus. Rareté chez Mus decumanus et chez Mus musculus. Résistance du Decumanus et du Rat blanc à l'infestation naturelle. Ibidem. 1905, Nov. (Bei Mus musculus nie Tryp. gefunden. Keine directe Uebertragung zwischen den Thieren.) — 105) Sander, L. und Hennig, Tropische und subtropische Viehseuchen. In Mense's Handb. der Tropenkrankheiten. Bd. III. Leipzig. — 106) Sauerbeck, Ernst, Beitrag zur pathologischen Histologie der experimentellen Trop.-Infection. Zeitschr. f. Hyg. u. Inf. 1905. Bd. LII. — 107) Schilling, C., Versuche zur Immunisirung gegen Tsetsekrankheit. Ebendas. 1905. Bd. LII. — 108) Schneider et Buffard, Unicité de la dourine. Ann. Instit. Pasteur. 1905. p. 714. (Einzelne Autoren zweifelten an der Einheit der Beschälseuche, weil in Ungarn, Russland und Frankreich die Tryp. dabei vermisst wurden. Verfl. haben sie jetzt in Frankreich gefunden.) — 109) Speiser, Ein für unsere Fauna neu aufgefundener Tabanus und die Familie der Tabaniden im Allgemeinen. Schrift. physik.-ökom. Ges. Königsberg i. Pr. 1905. Bd. XLIV. — 110) Spielmeyer, W., Experimentelle Tabes bei Hunden (Trypanosomentabes). Münch. med. Wochenschr No. 48. — 111) Stuhlmann, F., Vorläufige Mittheilungen über

Anatomie und Physiologie der Tretse-Fliege Glossina. Tanga. (Pflanzer.) 1905. — 112) Tobey, E. N., Trypan. of the necot. Journ. med. Research. Vol. XV. No. 1. 1 tab. — 113) Wellman, F. Creighton, Notes on the habits of Tsetse-flies. Ann. mag. nat. hist. No. 105. — 114) Wendelstadt, H. und T. Fellmer, Einwirkung von Brillantgrün auf Nagana-Tryp. Zeitschr. f. Hyg. u. Inf. Bd. LII. S. 263. 1 Tafel.

Nach Rodet und Vallet (99) findet die Theilung des Tryp. Brucei vor Allem im Blute (namentlich Lebergefässe) statt, aber auch in der Lymphe in den Maschen des Unterhautgewebes (Oedem), d. h. da, wo wenig O vorhanden. Vernichtung der Trypanosomen vorwiegend in der Milz (Phagocytose nur secundär) nicht in der Leber. Aber auch im circulirenden Blut eine intermittirende Trypanolyse. Die anormalen Formen sind eine Folge activer Deformation in Folge anormaler Reize.

Novy (90, 91) und seine Mitarbeiter fanden, dass Vogeltrypanosomen auf Blutagar genau so wachsen, wie die von Schaudinn in der Mücke gefundenen Flagellaten. Danach glauben die Verff., dass diese Flagellaten in der Mücke keine Entwicklungsstadien von Halteridien, sondern von Vogeltrypanosomen sind. Sie fanden bei 15 pCt. der Mücken Flagellateninfection z. Th. in Rosetten [Herpetomonas subulata (?) und Crithidia fasciculata]. Die Kulturformen dieser beiden sind den im Mückendarm beobachteten Formen ganz gleich. Beide Male befand sich der Blepharoblast vor dem Nucleus, Herpetomonas im Mückendarm und in der Cultur zwei Diplosome im hinteren Theile der Zelle. Die im Magen von Tsetsefliegen, Läusen, Blutegeln etc. gefundenen Trypanosomen sind sicher „Kulturformen“, da bei ihnen der Blepharoblast vor dem Nucleus liegt.

Um Trypanosomen-Reinculturen zu erzielen, empfiehlt es sich, die Mischculturen in einer Reihe von Strichen auf 6 Petrischalen auszustreichen und diese 10—12 Tage bei Zimmertemperatur stehen zu lassen.

Nach Keysselitz (68) als Zwischenwirthe der Flagellaten die Fischegel (Piscicola geometra Bl.) von Hofer 1904 gefunden. Bei Karpfen, Schleien und Bleien in der warmen Jahreszeit mehr Trypanosomen als in der kalten gefunden; bei zweisommerigen Karpfen eher als bei einsommerigen zu finden. Thiere mit reifen und reifenden Eiern schwach oder garnicht inficirt, in der Woche nach der Eiablage Parasiten leicht nachzuweisen. Beschreibung des Entwicklungsganges der Trypanoplasmen.

Nach Lingard (75) erkranken Kamele im Beginn der Regenzeit und sterben häufig nach 9—12 Monaten. Eine als Tibarsa bezeichnete Trypanose der Kamele kann nach drei Jahren ausheilen. Zwischenwirth vermuthlich eine Kamellaus (Haematopinus cameli). Bei Hunden Trypanose von Januar bis April (Jagdzeit), während Pferde gewöhnlich um diese Zeit nicht erkranken.

Bei Impfungen mit Mal de Caderas und Nagana nach Jakimoff (63) folgende 3 Perioden: 1. Vermehrung der Gesammtmenge der weissen Blutkörperchen, Zunahme der Polynucleären, Abnahme der Lymphocyten; d. h. vom Momente der Infection bis zum Vortage des Erscheinens von Trypanosomen im Blut. 2. Vom Erscheinen der Trypanosomen bis zur agonalen Periode: Verringerung der Gesammtmenge der weissen Blutkörperchen, Abnahme der Polynucleären, Zunahme der Lymphocyten. 3. Einige Tage vor dem Tode: Geringe Zunahme der Polynucleären, Schwankungen der Leukocytenzahl. Tod wird bedingt durch: Bedeutende histologische Veränderungen in allen parenchymatösen Organen und Verlegung der Capillaren durch Trypanosomen, Vergiftung des Organismus mit den Toxinen der Trypanosomen, Oligocythämie, Urämie.

Das Tryp. Evansi greift nach Massaglia (79) vorwiegend Herz, Milz, Leber und Nieren an, die letzteren am stärksten. Nie werden die rothen Blutkörperchen direct angegriffen, wie das die endoglobulären Parasiten thun.

Sauerbeck (106) fand, dass weisse Ratten, Meerschweinchen, Kaninchen und Hunde regelmässig an einer Infection mit Tryp. Brucei zu Grunde gehen, Hunde und Ratten am schnellsten. Im peripherischen Blute immer nur Längstheilung der Trypanosomen. In Lymphdrüsen, Milz, Knochenmark und Leber, seltener in Lungen Veränderung der Trypanosomen wie im Leichenblut, d. h. Bildung rundlicher Körperchen, die den Leishman'schen Körperchen morphologisch identisch sind. In Lymphdrüsen, Milz und Knochenmark vergrössern sich die freien Zellen und nehmen amöboiden Charakter an. In den Lymphdrüsen auch Blutungen und Thrombosen. Rothwerden des Knochenmarks. In den grossen Zellen finden sich spärlich die veränderten rundlichen Trypanosomen. Dieser rundliche Typus der Trypanosomen ist keine Dauerform, sondern ist durch Phagocytose bedingt.

Kleine und Moellers (69) machten zum Zwecke der Immunitätssteigerung bei zwei schon stark tsetseimmunen Eseln alle 14 Tage eine Einspritzung von defibrinirtem, maximal tsetsehaltigem Blute weisser Ratten, das mit gleichen Theilen Serum dieser stark tsetse-immunen Esel gemischt war (Menge des Gemisches 30 ccm). Nach der zweiten Injektion schützte 0,5 ccm Eselserum subkutan Mäuse vor einer 24 Stunden später vorgenommenen intraperitonealen Injection von 0,2 ccm hochvirulenten Tsetseblutes. Controlen in 4—5 Tagen todt. Wurde die Schutzimpfung in gleicher Weise aber erst 24 Stunden nach einer peritonealen Injection vorgenommen, so Schutz nur durch wiederholte Gaben. Ein für Ratten und Mäuse fast avirulenter Stamm von Tryp. gamb. wurde durch das eben angegebene Verfahren nicht wesentlich in seiner Entwicklung beeinflusst. Also Unterschied zwischen Tryp. Brucei und Tryp. gamb.

Nach Franke (59) Heilerfolge bei Mal de Caderas-, Mbori-Mäusen und -Ratten bei einmaliger Injection nur durch Trypanroth möglich. Bei Mal de Caderas der Kaninchen und Affen Heilerfolge durch Trypanroth-Arsenik. Durch Malachitgrün nicht eine einzige definitive Heilung. Die durch Trypanroth abgetödteten Trypanos. bedingen bei Mäusen active Immunität von etwa 20 Tagen. Recidive, wenn nicht alle Trypan. abgetödtet wurden. Thiere, die längere Zeit in Behandlung standen, zeigen im Blute specifische Schutzkörper, die nur gegen die für Infection verwendete Species ge-

richtet sind. Erlangte Immunität nicht hoch, langt nicht, Thiere gegen Neuinfection zu schützen. Therapeutisch bei spontanen Erkrankungen der Thiere Trypanroth-Arsen.

Nach Mott (85) ist bei Tryp.-Infection die Gliazellwucherung um so stärker, je chronischer der Fall. In den meisten Fällen uncomplicirter Schlafkrankheit beim Menschen findet sich im Rückenmark eine allgemeine Wucherung des Gliagewebes, die sich an den subpialen Septen und Gefässen hinzieht, scheinbar ohne die Nervenfasern zu zerstören. Es ist möglich, dass die Lymphocytenansammlung in den perivasculären Lymphräumen erst eintritt, wenn die Neurogliawucherung vorgeschritten ist. Daher fehlt erstere bei Thieren, die rasch an der Infection sterben. Die Symptome der Schlafkrankheit sind mit einer Zellwucherung in den leptomeningealen, septalen und perivaculären Lymphräumen verbunden. Die Tiefe der Lethargie ist proportional der Ausdehnung dieser Wucherung. „Im Vergleich zu dieser chronischen Entzündung des Lymphsystems zeigen die nervösen Elemente verhältnissmässig nur geringe degenerative Veränderungen bei Fällen, die nicht durch eine Mikrobeninfection complicirt sind; dadurch unterscheidet sie sich von der Dourine, die eine sehr auffällige Degeneration der hinteren spinalen Ganglienzellen und der Wurzeln mit entsprechender Degeneration in den Hintersträngen erkennen lässt.

4. Kala-azar.

1) Childe, L. F., The first case of Leishman-Donovan disease occurring in a European in Bombay. Ind. med. Gaz. 1905. No. 12. — 2) Christophers, S. R., On a parasite in persons suffering from enlargement of the spleen in India (third rep.). Sc. Mem. off Med. San. Dep. Gov. India. Calcutta 1905. 1 Taf. — 3) Leishman, W. B., Kala-azar. In Mense's Handbuch d. Tropenkrankheiten. Bd. III. Leipzig. 2 Abb., 1 Tafel. — 4) Mackenzie, J. G., Kala-azar. Journ. R. Army Med. Corps. Vol. VI. No. 2. — 5) Musgrave, W. E., Wherry, W. B., and Woolley, Paul G., Tropical Splenomegaly. Johns Hopk. Hosp. Bull. Januar. — 6) Rogers, Leonard, Furtherwork on the develop. of the Hepatomonas of Kala-azar and cachexial fever from Leishman-Donovan bodies. Proc. R. Soc. Ser. B. Biol. Sc. p. 284. 1 Tafel. — 7) Woolley, Paul G., Tropical febrile Splenomegaly. Philippine Journ. Sc. Vol. I. No. 5.

Woolley (7) fand bei der tropischen Splenomegalie auf den Philippinen eine Eosinophilie von 8—43 pCt. und durchschnittlich 6300 Leukocyten im cmm (nie über 8000). Dauer der Krankheit 3—15 Jahre.

Bei weiteren Untersuchungen von Fällen, die klinisch Kala-azar glichen, wurden in einem Fall intra vitam durch Milzpunction und post mortem bei der Section keine Leishman-Donovan'schen Körperchen, wohl aber ein polgefärbter Bacillus, der einem Diplococcus glich, in der Milz in Reincultur gefunden. W. glaubt daher, dass das klinische Bild der Kala-azar durch verschiedene Mikroorganismen hervorgerufen werden kann und dass vielleicht diese Organismen vom Darm aus, der ja immer erkrankt ist, einwandern.

Musgrave und seine Mitarbeiter (5) fanden auf den Philippinen bei einem amerikanischen Soldaten und 6 Eingeborenen, die an einer mit starker Milzvergrösserung einhergehenden fieberhaften Krankheit litten, die klinisch mit dem Bilde der Kala-azar fast völlig übereinstimmte, selbst im Milzblut (Punction) keine Leishman-Donovan'schen Körperchen, auch keine Malariaparasiten, noch auch andere Mikroorganismen.

5. Amöbenruhr und Leberabscess.

1) Barbagallo, Pietro, Sulla pretesa coltivazione delle amebe parassite. Gaz. osp. Vol. XXVII. No. 36. — 2) Derselbe, L'entamoeba hominis ... e l'entamoeba histolytica . . . in rapporto con la cosidetta dissenteria amelica. Policlin. 1905. Vol. XII. p. 282. — 3) Boyreau, Le grand abscès du foie nostras dans la région toulousaine. Province méd. T. XIX. F. 33. (B. beobachtete verschiedene Leberabscesse in der Gegend von Toulouse. Vergleich zwischen dem tropischen Leberabscess und demjenigen der gemässigten Zone. — 4) Bunting, C. H., Haematogenous amoebic abscess of the lung. Archiv für Schiffs- und Tropen-Hygiene. Bd. X. Heft 3. (Fand bei einem an Leberabscess gestorbenen Neger noch einen Abscess in der Lunge, der Amöben enthielt, ohne dass der Leberabscess durch das Zwerchfell durchgebrochen gewesen wäre. Im Darm zahlreiche amöbenhaltige Geschwüre, Verschleppung der Amöben in die Lunge wahrscheinlich durch die Blutbahn. — 5) Cantlie, James, Subhepatic abscess. Journ. trop. med. 15. Juni. (Verf. macht auf die schwierige Diagnose aufmerksam. Solche Abscesse können Gallensteine, Wanderniere oder Bauchfellentzündung vortäuschen. 4 stammten aus den Tropen und Subtropen [Hongkong, Aegypten u. Malta], einer aus England. [Der Kranke hatte England nie verlassen.] Heilung in allen Fällen durch Operation. Der letzte Abscess war sowohl in die Lunge als auch in den Darm durchgebrochen.) — 6) Carver, A. E., The relation of ulcerative colitis to dysentery. Brit. med. journ. p. 75. — 7) Dopter, Ch., Sur quelques points relatifs à l'action pathogène de l'amibe dysentérique. Ann. Instit. Pasteur. 1905. p. 417. (Die Amöben dringen direct durchs Epithel in die interglandulären Räume und erst secundär in die Drüsen.) — 8) Eckert, Hans, Bakteriologische Erfahrungen über die Ruhr in Nordchina. Deutsche militärärztl. Zeitschr. Oct. XXXV. S. 385. — 9) Gauducheau, A., An experimental reproduction of amoebic dysentery by intravenous inoculation of pus from a hepatic abscess. Journ. trop. med. 15. Febr. (Es wurden 2 ccm Leberabscesseiter gemischt mit der gleichen Menge Kochsalzlösung einem Hunde in eine Mesenterialvene eingespritzt. 4½ Tage später dysenterische Stühle, die reichlich Amöben enthielten. Tod am 8. Tage. Der Eiter enthielt 8 Arten Bakterien. [Merkwürdiger Weise wird nichts über den Gehalt des Eiters an Amöben gesagt. Ref.]). — 10) Goebel, Carl, Fall von Dysenterie, in China acquirirt. Tod an — nicht diagnosticirtem — Leberabscess nach über vierjähriger Krankheit. Allg. med. Centralz. No. 11. (Amöben nicht nachgewiesen.) — 11) Derselbe, Ueber Leberabscesse. Grenzg. d. Med. u. Chir. Bd. XV. (Alle Abscesse multipel. Mortalität 30 pCt. post operat. Einfluss von Malaria, die überhaupt selten in Alexandria, nicht nachzuweisen. Einmal Amöben im Eiter, obgleich im Darm bei der Section keine Spur von Dysenterie. Für Diagnose Schulterschmerz wichtig. Bei Durchbruch in Lungen und Bronchien auffallend wenig physikalische Symptome. Maulvolle Expectoration chocoladenfarbenen Eiters. Probepunction an Stelle grösster Schmerzhaftigkeit sehr zu empfehlen. Operation stets einzeitig, perpleural, 1—2 Rippen resecirt, Pleura diaphr. an Pleura cost. angenäht, Abschluss des Bauchraumes durch Jodoformgaze, sodann Annähen der Leber, Eröffnung mit Messer.)

Heilungsdauer ca. 30 Tage.) — 12) Kartulis, Die Amöbendysenterie. 1 Tafel, 12 farbig. Fig. in Kolle-Wattermann, Handb. d. pathog. Mikroorg. Supplbd. Jena. — 13) Krämer, Die Lebercongestion, ihre Beseitigung und Unterscheidung vom Leberabscess. Arch. f. Schiffs- u. Trop.-Hyg. Bd. X. No. 4. (Bei der in den Tropen so häufigen Leberanschoppung und jener Hepatitisform, die man nicht immer mit Sicherheit vom Leberabscess trennen kann, wandte Verf. mit gutem Erfolg eine Trockendiät an: Entziehung jeglicher Flüssigkeit mit Ausnahme einer kleinen Tasse Thee Morgens und Abends, Entziehung von Fleisch, Fett und sauren Speisen, bei Obstipation Tamarinden, bei Magenbeschwerden grosser hydropathischer Umschlag um den Körper.) — 14) Legrand, H. und E. Axisa, Ueber Anaëroben im Eiter dysenterischer Leber- und Gehirnabscesse in Aegypten. Deutsche med. Wochenschr. 1905. No. 46. (Bei 4 Leber- und 2 Gehirnabscessen stets Anaëroben gefunden. Diesen schreiben die Verff. das Einschmelzen des Lebergewebes [Hepatolyse] zu.) — 15) Lemoine et Mathieu, Traitement de la dysenterie chronique par le Ko-Sam. Sem. méd. 6. Juni. (Verff. behandelten Amöbenruhr angeblich mit bestem Erfolg mit den Samenkörnern von Ko-Sam: 4 Körner den 1., 8 Körner am 2., 12 Körner am 3., 8 am 4. und 4 Körner am 5. Tage genügten für Beseitigung der dysenterischen Symptome bereits am 3. Tage.) — 16) Mac Callum, W. G., Tropische Leberkrankheiten. In Mense's Handb. d. Tropenkrankheiten. Bd. III. Leipzig. Mit 1 Tafel. — 17) Martin, Max, Ueber einen Fall von gleichzeitigem Bestehen von Typhus und Amöbendysenterie, complicirt durch Milz- und Leberabscesse. Deutsche medicin. Wochenschrift. No. 21. (Typhus durch Widal [1 : 100] festgestellt, mikroskopisch Amöben gefunden, Leukocytose von 9000 machte Leberabscess wahrscheinlich. Post mortem durch Befund an Dick- und Dünndarm, sowie an Leber und Milz die Diagnose erhärtet.) — 18) Meyer, H., Ueber chronische Dysenterie und ihre Behandlung. Ebendas. No. 33. — 19) Michelare, E., Sur un cas d'abcès du foie ouvert dans le poumon droit et la plèvre. Gaz. des hôp. No. 12. (Seit 10 Jahren Dysenterie, in Tonkin acquirirt, jedes Jahr Rückfälle. Aushusten von Eiter und Blut. Exitus nach Empyemoperation. In der Leber ein grosser Abscess und 10 kleine beginnende. Keine Angaben über Amöben.) — 20) Moulden, William R., Comparative treatment of intestinal amebiasis. Med. record. No. 4. — 21) Musgrave, W. E., Amoebiasis: its association with other diseases, its complications, and its after effects. Philippine journ. sc. Vol. I. No. 5. — 22) Rogers, Leonard and Wilson, P. Roger, Two cases of amoebic abscess of liver cured by aspiration and injection of quinine ect. Brit. med. journ. 16. Juni. — 23) Ruge, Reinhold, Amöbenruhr. In Mense's Handb. d. Tropenkrankh. Bd. III. Leipzig. Mit 7 Fig. u. 3 Taf. — 24) Strong, Richard P., Intestinal hemorhage as a fatal complication in amebic dysentery and its association with liver abscess. Americ. med. No. 4. — 25) Taylor, H., Two cases of hepatic abscess treated by the transpleural operation. Lancet. 29. September. (Zwei englische Soldaten, beide in Ladysmith an Ruhr und Leberschwellung während der Belagerung erkrankt, litten noch an Durchfall und zeigten Symptome, die auf eine Lage des Leberabscesses hinten oben deuteten. Eiter durch Punction gefunden, Heilung durch entsprechende Operation. Ueber Amöben nichts berichtet.) — 26) Thomas, J. B., Americ. journ. of med. sc. Jan. (Verf. fand, dass Chinin sulf. 1 : 500, Protrargol 1 : 500, Argyrol 1 : 500, Kal. permang. 1 : 2000, Argent. nitric. 1 : 2000 die Dysenterie-Amöben innerhalb 30 Min. in Culturen zum Stillstand brachte und Thymol 1 : 2500 sie in $^1/_4$ Stunde zerstörte.) — 27) Vedder, E. B., An examination of the stools of 100 healthy individuals with special reference to the presence of „Entamoeba coli". Journ. americ. med. assoc. 24. März. — 28) Viereck, Ueber Amöbendysenterie. Med. Klin. Bd. II. No. 41. (Aus der interessanten Arbeit V.'s sei nur kurz hervorgehoben: Verf. beobachtete 2 Fälle von Dysenterie, hervorgerufen durch Entamoeba coli. Da die Entwicklung der Dauerformen zu Amöben alkalische Reaction des Darminhaltes voraussetzt, so erkranken Kinder mit sauren Milchstühlen fast nie an Dysenterie. Folgt Besprechung der pathologischen Anatomie und des Leberabscesses.)

Vedder (27) fand auf den Philippinen bei 70 pCt. der Eingeborenen und 50 pCt. der Amerikaner die Entamoeba coli bei Darmgesunden. Unterschiede zwischen der Ruhramöbe und der Entamoeba coli:

Entamoeba dysent.	Entamoeba coli
Kein wesentlicher Unterschied in der Form.	
Gewöhnlich eine andere Form.	In Ruhe rund.
Grünlich.	Opak, grau.
Ecto- und Entoplasma leicht zu scheiden.	Ecto- und Entoplasma schwer von einander zu unterscheiden.
Ectoplasma stark lichtbrechend.	Ectoplasma nicht lichtbrechend.
Ectoplasma fein granulirt.	Ectoplasma homogen.
Entoplasma grob granulirt.	Entoplasma fein granulirt.
Viele Vacuolen.	Keine oder eine Vacuole.
Kern oft fehlend, Kernmembran schwer zu erkennen.	Stets mit deutlicher Kernmembran.
Enthält viel rothe Blutkörperchen.	Enthält keine rothen Blutkörperchen.
Starke Beweglichkeit.	Oft fehlend oder von kurzer Dauer.

Vorwiegend fand Eckert (8) in Nordchina den Flexner oder Shiga-Kruse, nur in 5 Fällen Amöben bei Ruhrkranken. Da alle Infectionsversuche mit Katzen missglückten und 2 Kranke den Flexner agglutinirten und 4 mal daneben Shiga'sche Bacillen gefunden wurden, so ist dem Verf. die ätiologische Bedeutung der Amöben zweifelhaft. Bei Gesunden (200 Fälle) wurden nie Amöben gefunden. Bei Leberabscess fanden sich einmal Amöben im Stuhl, zweimal weder Amöben noch Bacillen, aber das eine Mal eine Agglutinationskraft für Shiga-Kruse 1 : 100.

Meyer (18) beobachtete bei 3 Fällen von chronischer Amöbenruhr — 15 bis 18 Jahre alt —, Infectionsort Valparaiso, São Paulo und Stockholm, gute Erfolge von Jodoformklystieren in Verbindung innerlich mit Ipecacuanha sine Emetin und Cephalein (Merck) 1.5 mit einigen Tropfen Opium bezw. Pfefferminzpastillen: Jodoformklystiere 7 Tage hintereinander, dann 10 Tage Pause, dann wieder 6 oder 7 Tage Klystiere. Heilung nach 2—3 Klystierserien, rasches Verschwinden der Amöben aus dem Stuhl. Technik: „Man lässt in Knieellenbogenlage etwa 250 ccm der Jodoformlösung (5 g Jodoform auf 1000 Mucilago gummi arab.) unter starkem Drucke auslaufen und versucht danach, die Lösung in das Colon hinaufzumassiren . . . Man lässt das Jodoform etwa zehn Minuten im Darm verweilen und spült dann die grössere Menge desselben durch zwei Wasserklystiere wieder heraus. Bei diesem Modus wird die Grenze der Intoxication auch nicht annähernd er-

reicht." Bemerkenswerth ist, dass in einem Fall der Rückfall der Ruhr erst 15 Jahre nach der Infection im Anschluss an eine Geburt eintrat, in einem zweiten die Infection vielleicht durch den Genuss von conservirtem amerikanischen Obst entstanden war.

Nach Musgrave (21) führt bei Schwangerschaft eine local behandelte, complicirende Amöbenruhr seltener zu Abort als eine unbehandelte, obgleich das Erbrechen durch die locale Behandlung gesteigert wird. Malaria und Amöbenruhr ist häufig miteinander complicirt. Wenn dann Leberabscess zugleich noch besteht, so ist die Diagnose recht schwierig. Behandlung der Malaria bessert oft auch die Ruhr. Beri-Beri schafft der Amöbenruhr anscheinend einen günstigen Boden. Umgekehrt werden die nervösen Symptome oft durch Angreifen etwa vorhandener Darmparasiten gebessert. Die Brigt'sche Nierenkrankheit wirkt als Complication sehr ungünstig, namentlich sobald Urämie auftritt. Auf den Philippinen sind 95 pCt. der Leberabscesse durch Amöben bedingt. Abscesse, namentlich bei Erkrankung des Colon in 5—75 pCt. Amöben dringen voraussichtlich durch die Darmwand in die Leber. Die gesetzten Verletzungen sind aber oft nicht mehr nachzuweisen, auch wenn vorher nachweisbar Ruhr bestanden hat. Durch die Gallengänge dringen sie nicht ein, da so hoch oben im Darm und in den Gallengängen selbst nie Amöben gefunden wurden, ausserdem Galle in vitro die Amöben tödtet. In 90 pCt. der rechte Leberlappen mitbetheiligt, in 70 pCt. der allein betheiligte an der Abscessbildung, in 40—65 pCt. Einzelabscesse. Grösse: von 1 mm Durchmesser bis 4 Liter Inhalt. Leberabscesse bei Kindern unter 10 Jahren auf den Philippinen nicht gefunden. (Amberg hat 5 Fälle unter 35 Amöbenruhren bei Kindern gesehen). Ueber 60 Jahre auch selten. Junge Erwachsene werden am meisten befallen. Bei Filippinos selten, obgleich sie viel an Amöbenruhr leiden. Alkohol prädisponirt nicht so sehr für Leberabscess als man früher glaubte, aber andere Krankheiten, die die Leber angreifen, wie z. B. Malaria. Bei gut behandelter Amöbenruhr sind Leberabscesse selten. Die Amöben gelangen durch den Pfortaderkreislauf oder durch directe Wanderung durch die Darmwand in die Leber. Vielleicht können sie auch in der Bauchhöhle wandern und von der Zwerchfellseite, da wo die Leber ohne Kapsel ist, einwandern. M. fand Amöben in Embolis der Pfortader. Neben Amöben in den Leberabscessen Staph. pyog. aur. und B. coli am meisten gefunden, Streptoc., Pneumoc. und B. pyocyaneus seltener. In multiplen Abscessen häufiger als in Einzelabscessen. Abscesse mit Bakterien entwickeln sich viel schneller als solche ohne und machen septische Erscheinungen. Bei grossen Abscessen mitunter Amyloid-Abscesse, können sich einkapseln, gewöhnlich aber brechen sie durch, am häufigsten in die rechte Lunge. Folgt Symptomatologie, hohe Leukocytenzahl ist nicht diagnostisch beweisend. Amöben- und Bacillenruhr miteinander complicirt, ist auf den Philippinen beobachtet. Appendicitis wird besonders beschrieben. Warnt vor Operation. Diagnose gegenüber gewöhnlicher Blinddarmentzündung oft nicht zu stellen. Unter 100 tödtlich verlaufenden Fällen von Amöbenruhr waren 26 durch Peritonitis (4 mal nach Durchbruch von Leberabscessen, 20 mal nach Dickdarmperforation, 1 mal nach Blinddarmperforation, 1 mal ohne nachweisbare Perforation) bedingt. In 80 pCt. der tödtlich verlaufenden Fälle finden sich chronische, örtliche Bauchfellentzündung. Venenentzündungen, Embolien, Infarcte in Milz, Leber und Nieren sind beobachtet, auch Albuminurie in chronischen Fällen. In gut behandelten, nicht complicirten Fällen keine Folgeerscheinungen. Häufig sind Leibschmerzen in Folge peritonitischer Verwachsungen. Sprue schliesst sich oft an Fälle an, die sich mit Magen- und Dünndarmerkrankungen complicirten.

Von der Erfahrung ausgehend, dass der Eiter von Leberabscessen in $^2/_3$ der Fälle steril ist — die Amöben ausgenommen — empfiehlt Rogers (22) diese Abscesse nur zu aspiriren und nachher eine die Amöben tödtende Chininlösung zu injiciren. Sobald etwas Eiter durch die Spritze entleert ist, soll er sofort mikroskopisch auf Bakterien untersucht werden. Finden sich Bakterien oder Kokken, so muss der Abscess breit gespalten und drainirt werden. Ist der Eiter steril, so wird er einfach aspirirt und bei einer Eitermenge bis 300 ccm eine Lösung von Chin. bihydrochlor. 1,8 : 60 eingespritzt, übersteigt die Eitermenge 300 ccm, so Chinin 1,8 : 120 eingespritzt. Höhere Chinindosen haben zu unangenehme Nebenwirkungen. Das Verfahren wurde in zwei Fällen: einem ganz acut und einem chronisch verlaufenden mit bestem Erfolge angewendet. Verf. glaubt desshalb den Chinininjectionen den Haupterfolg zumessen zu sollen, weil die Reconvalescenz beide Male auffallend rascher und günstiger verlief als nach einfacher Aspiration.

6. Framboesie.

1) Beermann und Halberstaedter, Experimentelle Versuche über Framboesia tropica an Affen. Geneesk. Tijdschr. Nederl. Indië. Deel 46. p. 185. — 2) von dem Borne, E. W. K., Verdere opmerkingen omtrent den bij framboesia tropica voorkomenden vorm van spirochaete pallida. Ibidem. Deel 46. Afl. 4. 1 Tafel. (Verf. fand in dem Gewebssafte von Framboesiepapeln die Spirochaeten oft in Massen und lebhaft beweglich, so dass sie einem Mückenschwarm glichen. Glaubt 2 Kerne in ihnen wahrgenommen zu haben. In eingetrockneten, mit Krusten bedeckten Eruptionen gewöhnlich keine Spirochaeten, bei frisch aufgetretenen stets positiv. Glaubt gefunden zu haben, dass sich die Spir. pallida aus kleinen ringförmigen (wie ein Tropicaring) Körpern entwickelt. Diese Ringe sind früher übersehen worden und daher in manchen Fällen von Framboesie die Spirochaeten vermisst worden.) — 3) Derselbe, Over het voorkomen van spirochaeten bij framboesia tropica. Ibidem. Deel XLVI. (Verf. fand in 9 von 11 Framboesiefällen im frischen Serum der Papeln die Spirochaeta pallida.) — 4) Derselbe, Dasselbe. Nederl. Tijdschr. Geneesk. II. No. 13. — 5) Branch, C. W., Rhino-Pharyngitis mutilans. Journ. trop. med. 15. Mai. (Verf. erklärt diese Affection für tertiäre Syphilis, Rat für tertiäre Framboesie.) — 6) Castellani, Aldo, Untersuchungen über Framboesia tropica (Yaws). Deutsche med. Wochenschr. 1904. No. 4. — 7) Derselbe, Is Yaws Syphilis? Journ. trop. med. 1. Jan. — 8) Connor, F. Powell, Yaws in

Manipar State Ind. Med. gaz. No. 8. — 9) Gimlette, T. D., The Puru of the Malay Peninsula. Journ. trop. med. 15. Mai. — 10) Leys, James Farquharson, Rhino-Pharyngitis mutilans (destructiv ulcerous Rhino-Pharyngitis) etc. Ibidem. 15. Febr. — 11) Mc Carthy, P. A., Prevalence of yaws in the Chinduin district of Upper Burmah. Indian med. gaz. Febr. — 12) Montel, Quelques notes sur le Pian au Cambodge. Ann. hyg. méd. colon. 1905. p. 154. (Framboesie ist weitverbreitet in C., aber keine Syphilis.) — 13) Neisser, Baermann und Halberstädter, Experimentelle Versuche über Framboesia tropica an Affen Münch. med. Wochenschr. 10. Juli und Geneesk. Tijdschr. Nederl. Indië. — 14) Neisser, Alb. und Ludwig Halberstädter, Dasselbe. Münch. med. Wochenschr. No. 28. — 15) Wellman, F. C., On a Spirochaete found in Yaws papules. Journ. trop. med. (Reclamirt seine Priorität gegenüber Castellani in Bezug auf obige Entdeckung.)

Nach Gimlette (9) ist Puru wahrscheinlich die schon 1718 von **Bontius als Amboinapocken** beschriebene Krankheit. Die Aetiologie ist noch unbekannt. Die Krankheit ist unter den Eingeborenen der verbündeten Malayen-Staaten (Pahang, Selangor, Perak, Kelantan) weit verbreitet. Namentlich Kinder sind befallen, aber auch Erwachsene erkranken. **Nur Neugeborene sind stets frei von der Krankheit.** Die Contagiosität der Krankheit ist den Eingeborenen wohl bekannt. Sie wissen, dass die Kinder sich beim Spielen gegenseitig anstecken. Syphilis ist die Krankheit nicht, denn eine Erkrankung an Syphilis schützt nicht vor Puru und umgekehrt. Syphilis ist den Eingeborenen wohl bekannt. Sie bezeichnen die 3 Stadien der Syphilis (seduwan oder sakit prempuan*) als seduwan sundal, s. bunga und s. angin*). Auch Tripper [sakit kenching*) = kranker Urin] und Bubonen [mangga*) = Mango] sind ihnen bekannt. Da aber die Eingeborenen die Hospitäler garnicht oder nur selten aufsuchen und Europäer nicht befallen werden, so sind genaue Beobachtungen schwierig. Die Krankheit hat eine Incubationszeit von etwa 20 Tagen. Sie beginnt mit einer Originalpapel. Nach ca. einem Monat treten Fieber, schlechtes Allgemeinbefinden, rheumatische Schmerzen, Knochen- und Rückenschmerzen auf. Auch können die Gelenke geschwollen und empfindlich sein. Dann erfolgt eine Eruption von miliaren Papeln über den ganzen Körper unter heftigem Jucken. Die Originalpapel entsteht gewöhnlich an einer kleinen Verletzung oder Wunde. Die Papeln werden später indolent, können verschwinden oder ulceriren, wobei sie eine zu Krusten eintrocknende Feuchtigkeit absondern, aber keinen Eiter. Die an den Fusssohlen auftretenden Papeln sind bis zu ihrem Durchbruch durch die Epidermis äusserst schmerzhaft. Die Krankheit dauert 1—2 Jahre und länger. Die Papeln und Geschwüre heilen von selbst ab. Die Diagnose gegenüber Syphilis ist dadurch zu stellen, das Puru stets erworben, nie angeboren ist, aus der uniformen Beschaffenheit der Efflorescenzen (keine Polymorphie) und aus dem Umstand, dass auf einen Purukranken Syphilis übertragen werden kann und umgekehrt. Todesfälle an Puru kommen kaum vor. Spirochaeten wurden in den Papeln nicht gefunden. In der Behandlung haben die zahlreichen von den Malayen angewendeten Mittel keinen Erfolg. Aber Jod und Hg, letzteres namentlich als Salbe in Verbindung mit Zinksalbe thun gute Dienste. Puru der Fusssohle kann auch mit reiner Carbolsäure oder Kupfersulfat geätzt werden. Puru ist also nach dem Gesagten dasselbe wie Framboesie und nicht etwa eine der Orientbeule gleiche Krankheit.

*) Englische Schreibweise.

Nach Neisser (13) ist die Framboesie vom Menschen auf höhere und niedere Affen überimpfbar, auch von Affen auf Affen übertragbar. Es tritt, wie die Drüsen- und Organimpfungen beweisen, eine Generalisation des Framboesiegiftes im Körper ein. Framboesie und Syphilis sind ätiologisch verschieden, denn mit Lues behaftete Thiere (Affen) sind für Framboesie empfänglich.

Castellani (6) fand in 11 unter 14 Fällen typischer Framboesie auf Ceylon Spirochaeten, die von der Spir. pallida nicht zu unterscheiden waren. In offenen Geschwüren ausser der Spir. refringens noch zwei [illegible] Arten gefunden.

Nach Neisser und Halberstädter (14) gelingt es, die Framboesie vom Menschen auf höhere und niedere Affen zu übertragen. Bei den Gibbons (anthropoiden Affen) ist die Incubation sehr kurz (14 Tage), bei den anderen Affen bis zu 96 Tagen. Impfung sowohl an Augenbrauen als auch an der Brust positiv. Nur örtliche Recidive, keine Allgemeinerscheinungen. Framboesie von Affe zu Affe nicht übertragbar. Framboesie bewirkt eine Allgemeininfection, wie Impfungen mit Drüsen und Organtheilen zeigen. Luetische Thiere sind für Framboesie empfänglich. Lues und Framboesie sind also ätiologisch verschieden. Dafür spricht auch die Verschiedenheit der Primärerscheinungen nach der Impfung.

Bärmann und Halberstädter (13) konnten in einem Fall die Framboesie auch von Affe zu Affe übertragen.

Yaws ist nach Castellani (7) aus folgenden Gründen keine Syphilis: 1. Syphilis ist pandemisch, Yaws auf bestimmte Tropengegenden beschränkt. 2. Der Initialaffect sitzt bei Syphilis gewöhnlich genital, bei Yaws fast stets extragenital. 3. Die Allgemeinfection besteht bei Yaws aus gleichförmigen Papeln, bei Syphilis findet sich Polymorphie. 4. Heftiges Jucken bei Yaws, bei Syphilis nicht. 5. In den Yaws-Papillomen fehlt die Verdickung der kleinen Arterien, die sich bei Syphilis findet. 6. Syphilis schützt nicht vor Yaws und umgekehrt.

Obgleich Hg und Jod sehr günstig auf Yaws wirken, und obgleich Verf. in 11 Fällen unter 14 in den nicht ulcerirten Papillomen einen Mikroorganismus fand, der von der Spirochaeta pallida Schaudinn nicht zu unterscheiden war, ist Yaws doch nur eine Spirochaetenkrankheit, aber keine Syphilis. Wir können eben die Erreger morphologisch noch nicht von einander unterscheiden, wie das z. B. auch beim Lepra- oder Tuberkelbacillus und beim Trypanosoma der Surra und Nagana der Fall ist.

Nach Leys (10) wird eine eigenthümliche Erkrankung auf der Insel Guam, verhältnissmässig häufig aber auch auf Fidschi und den Carolinen beobachtet. Am

hinteren Rande des weichen Gaumens oder am hinteren Gaumenbogen entwickelt sich eine kleines missfarbiges Geschwür, das langsam um sich greift, Zäpfchen, weichen Gaumen, Nasenscheidewand, je selbst die Nasenwurzel und den harten Gaumen zerstört, so dass allein die Oberlippe stehen bleibt. Der Kehlkopf bleibt frei. Lepra ist die Affection nicht, weil alle anderen Zeichen von Lepra fehlen. (Bakteriologische Untersuchungen wurden nicht gemacht, Ref.) Syphilis ist ausgeschlossen, weil Zeichen von angeborener Syphilis bei den Kranken fehlen und Syphilis auf Guam ausserdem sehr selten ist. Tuberculose erscheint ausgeschlossen, weil die Affection nie den Kehlkopf befällt. Auch fehlen bei den Kranken sonstige Anzeichen für Tuberculose. Tuberculose ist sonst häufig auf Guam und verläuft wie anders wo auch. Auch Framboesie kommt nicht in Frage, weil die Affection bei Leuten auftritt, die nie an Framboesie gelitten haben und solche Erscheinungen bei Framboesie auch nicht beobachtet werden.

B. Durch Bacillen hervorgerufen.

1. Lepra.

1) Alezais, Eosinophilie myéloide dans la lèpre. C. R. Soc. Biol. T. LX. No. 12. — 2) Alezais et Winkler, Un cas de lèpre à forme anesthésique. Marseille Méd. p. 3. — 3) Babes, V., Lepra. In Kolle-Wassermann Handb. d. pathog. Mikroorg. Suppl.-Bd. Jena. — 4) de Beurmann, Roubinovitch et Gougerot, Lèpre mixte etc. Ann. Dermat. Syph. Sér. 4. T. VII. No. 4. p. 393. — 5) Dieselben, Autopsie de lèpre mixte. Lésions viscérales etc. Ibidem. p. 405. — 6) Dieselben, Les troubles mentaux dans la lèpre etc. Lepra. T. VI. p. 107. — 7) Black, Robert Sinclair, Remarks on leprosy in Cape Colony. Lancet. 28. April. — 8) Derselbe, A new aspect of the pathology and treatment of leprosy. Ibid. 28. Oct. — 9) Bloch, Bruno, Ueber einen Fall von Lepra tuberoso-maculo-anaesthetica. Wien. klin. Wochenschr. No. 11. — 10) Dehio, K., Ein Besuch des Leprosoriums Audaku auf der Insel Oesel. Petersb. med. Woch. No. 2. — 11) Diesing, Neue Beobachtungen bei der Jodoformbehandlung der Lepra. Deutsche med. Wochenschrift. No. 23. (Erzielte in 3 weiteren Fällen günstige Wirkungen mit subcutanen Injectionen einer 30 proc. Jodoform-Olivenöl-Emulsion [täglich 2—8 ccm]. Innerhalb $2^1/_2$—3 Monaten völliger Schwund der Knoten. Leprabacillen aus dem Nasenschleim verschwunden.) — 12) Derselbe, Nachtrag zu der Abhandlung „Neue Beobachtungen bei der Jodoformbehandlung der Lepra". Ebendas. 8. Nov. — 13) Duliscouet, Les lépreux au moyen-âge en France. Thèse de Bordeaux. — 14) Duque, M., Traitement de la lèpre par le palétavier au manglier rouge. Paris 1905. (Mit Behandlung durch Extract des rothen Mangrove-Baumes günstige Erfolge bei Lepra.) — 15) Emile-Weil, P., Essais de culture du bacille lépreux. Ann. Instit. Pasteur. 1905. p. 793. — 16) Goodhue, E. S., The transmission of leprosy. Lancet. Vol. I. p. 1347. — 17) Grosfillez, La lèpra aux Marquises. Ann. hyg. méd. colon. p. 62. (Circa 3 pCt. Lepröse.) — 18) Grossmann, Karl, A clinical study of Lepra ophthalmica etc. Brit. med. Journ. 6. Januar. (Verf. besuchte 1901 und 1904 das Lepra-Hospital von Laugarnes in Island. Er konnte 80 Leprakranke untersuchen. Seit Errichtung des Lepra-Hospitals hat die Lepra 25—33 pCt. abgenommen, so dass Hoffnung auf gänzliche Ausrottung der Krankheit ist. Die Lepra tuberosa hatte während der 3 Jahre bei den Patienten viel erheblichere Fortschritte als die Lepra anaesthetica gemacht. Bei 3 Kranken der letzteren Art konnte ein Fortschreiten der Augenerkrankung überhaupt nicht festgestellt werden. Während bei Lepra tub. der pericorneale Theil der Sklera befallen wird, dieser erkrankte Theil wie Elfenbein aussieht und die Erkrankung von da auf die Cornea übergeht, sind bei Lepra anaesth. die Erscheinungen je nach dem befallenen Nerv verschieden [Anästhesie der Cornea und Conjunctiva, Lagophthalmos]. Genaue Beschreibung des Augenstatus von 80 Fällen. Beigabe einer farbigen Tafel mit 6 Aufnahmen Lepröser.) — 19) Hallopeau, Guérison d'une alopécie lépreuse. Ann. Dermat. Syph. Sér. 4. T. VII. No. 4. — 20) Hallopeau et Granchamp, Sur un cas d'alopécie lépreuse. Ibidem. Sér. 4. T. VII. No. 4. — 21) Hallopeau et Roy, Sur le foyer lépreux des environs de Guingamp. Ibid. Sér. 4. T. VII. No. 4. — 22) van Houtum, G., Bakter. onderzoekingen over Lepra. Geneesk. tijdschr. Nederl. Indië. Deel 46. Aufl. 3. (Serum auch nichtleprakranker Menschen löst die Leprabacillen auf [Bakteriolyse].) — 23) Jackson, J., Leprosy and fish-eating. Lancet. Vol. II. p. 255. (Zusammenhang zwischen Lepra und Fischessen noch nicht bewiesen.) — 24) Kirchner, Martin, Die Ausbreitung und Bekämpfung des Aussatzes. Zeitschrift für ärztl. Fortb. No. 5. (Historische Einleitung, Uebersicht der Verbreitung, Hauptbekämpfungsmittel ist die Isolirung der Kranken. — 25) Klingmüller, Ueber Veränderungen der Epidermis bei Lepra tuberosa und Ausscheidung von Leprabacillen durch die Haut. Lepra. Bd. VI. 1905. — 26) Lara et Guillemard, Sur deux ptomaines de l'urine des lépreux. Arch. gén. méd. T. I. No. 14. — 27) De Lima, Cabral, Sur la formule hémo-leucocytaire de la lèpre. Arch. inst. bact. cam. Pestana Lisbonne. — 28) v. Neumann, Ein Fall geheilter Lepra maculo-tuberosa. Wiener klin. Wochenschr. No. 4. (Behandlung mit Chaulmoograöl [11 Injectionen], Arsen- und Jodkaliuminhalationen $^5/_4$ Jahr. Danach weiterer Gebrauch von Chaulmoograöl. Nach 5 Jahren keine Anzeichen von Lepra mehr.) — 29) Nicolle, Charles, Recherches expérim. sur la lèpre. Ann. inst. Pasteur. Année XX. No. 5. — 30) O'Connell, L., A phase of the yellow peril. Med. news. 1905. Vol. LXXXVII. W. 3 figs. — 31) Perrin, L., Cas de lèpre observés à Marseille de 1902 à 1905. Marseille méd. p. 49. — 32) Ruelle, Un traitement de la lèpre usité au Mossi (Soudan français). Ann. hyg. méd. colon. 1905. p. 473. — 33) Sandler, D., The causes of leprosy. Lancet. Vol. II. p. 189. (Die Familienangehörigen von 2 Leprakranken, die zahlreiche offene Geschwüre zeigten, blieben trotz jahrelangen engsten Zusammenlebens unter ungünstigsten hygienischen Verhältnissen gesund.) — 34) Siebert, C., Beiträge zur Kenntniss der Jodreaction der Leprösen. Lepra Biblioth. intern. Vol. V. F. 4. 1905. (Reaction auf Jod bei Leprösen verschieden: manche reagiren stark schon auf 0,2, manche erst auf 3,0, manche überhaupt nicht. Keine Angewöhnung an Jod, immer die gleich starke Reaction. Diese beginnt 6—8 Stunden nach der Einnahme und ist 15 Stunden später am stärksten: sowohl local als auch allgemein. Jodkali brachte nach $1^1/_2$ Jahren Besserung in einem ständig damit behandelten Falle.) — 35) Talwik, S., Die Lepra auf der Insel Oesel. Lepra. Vol. VI. F. 4. — 36) Unna, P. G., Ueber die Pathologie und Therapie der Lepra. Monatsh. pract. Dermat. Bd. XLII. No. 12. — 37) Urbanowicz, Versuche mit der Behandlung Leprakranker mit Röntgenstrahlen, angestellt durch Prof. Dr. Lassar, Dr. A. Siegfried u. Medicinalrath Dr. Urbanowicz. Klin. Jahrb. 1905. Bd. 15. H. 1. (Resultat in weit vorgeschrittenen Fällen = 0, günstiger bei beginnenden Fällen mit zerstreuten isolirten Knoten und Infiltrationen, in Summa: Erfolge nicht sehr ermunternd.) — 38) Wilkinson, H. Brookman, Leprosy in the Philippines, with an account of its treatment with the X-Ray. Journ. amer. med. assoc. No. 5. W. 10 figs.

Black (7) giebt zunächst Geschichte der Lepra in der Cap-Colonie. Er nimmt Einschleppung durch Kulis oder aus dem Osten stammende Sklaven an. Leprakranke 1891 626, 1904 1230 in der Colonie. Ein Hauptcentrum ist Ost-Griqualand. 479 sind in Robben-Island, 492 in Emjanyana internirt. Am meisten Hottentotten befallen, Kaffern weniger, Europäer am wenigsten. Erstere leiden mehr an der maculo-anästhetischen Form, letztere an Knotenaussatz. Eingangspforte ist der Darm sicher nicht, da Verf. nie bei einer Section den Darm leprös erkrankt fand. Aber die maculo-anästhetische Form oft mit Tuberculose complicirt und daher tuberculöse Darmaffectionen. Lunge und Centralnervensystem bleiben frei von leprösen Veränderungen, Milz und Leber hingegen werden stark befallen. In allen Fällen von Knoten und gemischtem Aussatz (300 Fälle) Leprabacillen im Nasenschleim, aber nur in 10 pCt. der Nervenlepra und nur in frischen Fällen. Verf. setzt die Erkrankung der Nasenschleimhaut bei Lepra (durch Verstopfung der Nase im Anfang bemerkbar) gleich dem syphilitischen Primäraffect. Verschleppung von hier aus wahrscheinlich durch bacillenbeladene Leukocyten. In der Behandlung leistet Chaulmoograöl noch am meisten: täglich 3 mal 120 minims nach dem Essen mit gleicher Menge Olivenöl. Kann auch subcutan gegeben werden. Absonderung der Leprakranken in der Cap-Colonie schwierig, da fast nur Farbige befallen, die für die Absonderung kein Verständniss haben.

Nach Black (8) ist die Knotenform der Lepra eine Nervenlepra und Hautaffection, denn in allen Fällen von Knotenlepra werden anästhetische Zonen und Leukoderma gefunden. Die Leprabacillen im Nasensecret fehlen bei der Nervenlepra und werden nur ganz im Beginn gefunden. Nervenleprakranke brauchten daher nicht in so strenger Weise isolirt zu werden, wie das z. Zt. in Robben-Island geschieht. Da aber die nasalen Primäraffecte unter Umständen von selbst abheilen, so könnte man vielleicht die Allgemeininfection des Körpers mit Leprabacillen verhüten, wenn die Nasenaffecte behandelt und die Leprabacillen an dieser Stelle vernichtet würden. Die bei Lepra so häufig auftretenden Erytheme an Gesicht, Händen und Füssen sieht B. als eine Folge der Secundärinfection mit Kokken an (?).

Klingmüller (25) konnte in 9 Fällen von Lepra tub. in den Hautschuppen lepröser Stellen zahlreiche Leprabacillen nachweisen. Also können durch Hautschuppen Leprabacillen verstreut werden. Ob aber diese Bacillen noch lebensfähig sind, ist vor der Hand nicht zu entscheiden.

Diesing (12) behandelte im Memeler Lepraheim weitere 4 Kranke mit Jodoformemulsioneinspritzungen. Im ersten Fall schon nach zwei Einspritzungen hohes Fieber, daher ausgesetzt, im zweiten und dritten Fall je 6 Einspritzungen, vierter Fall mit 20 Einspritzungen. Bei allen Kranken verschwanden die Schorfe, Haut glätter. Im vierten Fall sämmtliche Knoten verschwunden und nur Flecke zurückgeblieben.

2. Pest.

1) Bannerman, W. B., The spread of plague in India. Journ. of hyg. No. 2. — 1a) Derselbe, Serum-therapy of plague in India. Rep. by W. M. Haffkine and various officers of the plague research laboratory, Bombay. Sc. mem. off. med. san. dep. gov. of India. N. Ser. No. 20. Calcutta. — 2) Berestneff, N. M., Ueber die intestinale Form der Pest. Centralbl. für Bakt. I. Abth. Ref. Bd. XXXVIII. S. 10. (Erzielte bei 10 von 12 Meerschweinchen Darmpest durch Fütterung.) — 3) Besredka, Des endotoxines solubles typhique pesteuse et dysentérique. Ann. inst. Pasteur. Année XX. No. 4. — 4) Browning-Smith, S., The spread of plague. Ind. med. gaz. No. 7. — 5) Byloff, Karl, Ueber eine pestähnliche Erkrankung der Meerschweinchen. Centralbl. f. Bakt. I. Abth. Orig. Bd. XLI. — 6) Cayla, P., L'épidémie de peste de 1348 à Narbonne. Thèse de Montpellier. — 7) Chantemesse et Borel, La peste et son mode de propagation. Progrès méd. 6. October. (Uebersicht. Schiffsgeschichten mit Rattenpest, ohne Menschenpest. Ausbruch der Menschenpest ca. 1 Monat nach Einschleppen pestkranker Ratten. Flöhe bei Pestseptikämie Infectionsträger.) — 8) Cleland, J. Burton, The study of case of plague. Lancet. 29. September. (Glaubt aus seinen Beobachtungen schliessen zu können, dass nicht die lebenden, sondern nur die abgestorbenen Pestbacillen Toxine abgeben.) — 9) Clemesha, W. W., An account of plague in Bengal. Ind. med. gaz. No. 9. — 10) Dürck, Herman, Beiträge zur pathologischen Anatomie der Pest. Ziegler's Beiträge. VI. Supplbd. Jena. — 11) Elliot, Alex M., How does plague spread? Ind. med. gaz. No. 7. — 12) França, Carlos, Zur Kenntniss der durch die Pest verursachten Hautläsionen. Zeitschr. f. Hyg. u. Inf. 1905. Bd. LII. S. 129. Mit 1 Taf. — 13) Gill, C. Allchen, How plague is spread. Ind. med. gaz. No. 7. — 14) Goldschmidt, J., Die Pest auf Madeira. Münch. med. Wochenschr. No. 9. (Auf Madeira angeblich vom Regierungsbakteriologen die Diagnose Pest gestellt. Trotzdem von den Behörden nicht anerkannt. Verbringung der Kranken nach der Quarantaine-Anstalt. In Folge Internirung zweier wachthabender Soldaten, die mit den zu Beobachtenden in Verkehr gekommen waren, gewaltsame Befreiung dieser, sowie der Kranken durch die Bevölkerung.) — 15) Gonçalvez, Cruz, O., Peste. Brazil medico. 1. März. — 16) Haran, M. A. James, An outline of plague as met with in British East Africa. Journ. trop. med. 1. Febr. (Verf. beschreibt Verbreitung und Art der Pest in Britisch Ost-Africa und erwähnt u. A. einen Fall, den er für intestinale Pest hält. Der Kranke, der aus einem Pesthaus evacuirt war, erkrankte plötzlich mit heftigen Leibschmerzen, Erbrechen, blutigem Durchfall, Collaps. Temp. 38,3° C. Puls 150. Tod nach 13 Stunden. Keine bakteriologische Untersuchung.) — 17) Herzog, Maximilian, Zur Frage der Pestverbreitung durch Insecten. Zeitschr. f. Hyg. u. Inf. 1905. Bd. LI. S. 268. (Flöhe und Fliegen spielen keine wesentliche Rolle in der Pestverbreitung, denn neben anderen negativen Resultaten gelang es Kolle nie selbst von Ratte zu Ratte die Pest durch Flöhe zu übertragen und Herzog sah innerhalb von 6 Monaten keinen Pestfall im fliegenreichen Sectionslocal der Morgue Manila's unter den dort Beschäftigten entstehen, obgleich die Fliegen stets von den Pestleichen auf die Menschen flogen. Aber Kopfläuse sind wahrscheinlich nach H.'s Erfahrung und derjenigen der indisch-englischen Pest-Commission dazu im Stande.) — 18) Hunter, William, Buboes and their significance in plague. Lancet. Vol. II. p. 83. (Bei 1000 Sectionen 12 mal je 2 und 8 mal multiple Bubonen, sonst nur je ein Bubo.) — 19) Derselbe, The spread of plague-infection by insects. Centralbl. für Bakt. I. Abth. Bd. XL. H. 1. — 20) Kaschkadamoff, W. P., Von der Pest in der Mandschurei im Herbst 1905. Hygienische Rundschau. 1. Dec. — 21) King, G., Rat-Killing for prevention of plague. Ind. med. gaz. No. 7. — 22) Kister, Casuistische

Mittheilungen zur Frage der Rattenpestdiagnose. Centralblatt f. Bakt. Abth. I. Orig.-Bd. XLI. S. 780. (Beschreibung des im Hamburger Institut gehandhabten Untersuchungsverfahrens der Rattencadaver und dreier Fälle, die besondere Schwierigkeiten für die Diagnose boten: pestbacillenähnliche Stäbchen, Ueberwucherung der Pestbacillen, mangelhafte Virulenz.) — 23) Kitasato, Shibasaburo, Combating plague in Japan. Philippine journ. sc. Vol. I. No. 5 (21 Abbild.) und New-York med. journ. 7. Juli. — 24) Kolle, W. und P. Strong, Ueber Schutzimpfungen des Menschen mit lebenden abgeschwächten Pestculturen („Pestvaccination“). Deutsche med. Wochenschr. No. 11 (vergl. No. 40). — 25) Lamb, G. and W. H. C. Forster, A note on the action of the serum of various mammals on the bacillus pestis. The Lancet. Vol. II. p. 9. Fanden bei keinem Thiere im Serum Stoffe, die eine baktericide Wirkung auf Pestbacillen ausgeübt hätten.) — 26) Mayer, Martin, Neueres über die Verbreitungsweise und die Bekämpfung der Pest in Indien. Hyg. Rundsch. No. 24. — 27) Mitchell, J. A., Bubonic plague in Cape colony. Journ. r. army med. corps. T. VI. No. 2/3. — 28) Nesfield, V. B., A note on the beneficial effect of the immediate incision into plague glands. Ind. med. gaz. No. 9. — 29) Noc, F., Du rôle des puces dans la propagation de la peste. Etat actuel de la question. Arch. parasit. 1905. T. IX. p. 300. — 30) Reports on plague investigations in India, issued by the Advisory Commitee, appointed by the secretary of State for India, the R. Society and the Lister Institute. Journ. hyg. Vol. VI. p. 421 and Brit. med. journ. No. 2390. — 31) Ross, T. S., Plague in the city of Madras. Ind. med. gaz. No. 7. — 32) Rouffiandis, La peste bubonique au Tonkin. Arm. hyg. méd. colon. p. 609. — 33) Schereschevsky-Portnoff, Olga, L'épidémie de peste actuelle et les résultats des mesures prophylactiques. Thèse de Lausanne. — 34) Schouroupoff, J. Z., De l'action bactéricide de la tourbe sur le B. pestis hom. Arch. sc. biol. de St. Pétersbourg. (Torf, namentlich mit 1—2 proc. Schwefelsäure versetzt, zeigte sich als pestbacillentödtend und wurde daher als Streu in den Ställen, in denen die mit lebenden Pestculturen behandelten Pferde standen, benutzt.) — 35) Derselbe, De l'action pathogène exercée par le bacille de la peste sur certaines espèces d'animaux domestiques. Ibidem. (Pestbacillus wenig pathogen für Pferde und Rinder, sehr für Schafe und Ziegen. Tödtliche Dosis für letztere $^1/_{10}$—$^1/_2$ einer 48stündigen Kultur.) — 36) Stevens, A. F., The natural history of plague. Ind. med. gaz. No. 7. — 37) Strauch, August, Transmission of bubonic plague by ship rats. Journ. amer. med. ass. Vol. XLVI. No. 20. — 38) Strong, Richard P., A consideration of some of Bail's recent views in connection with the study of immunity and a comparison of the value of protective inoculation with aggressin with that of vaccination in plague. Philippine journ. sc. Vol. I. No. 5. — 39) Derselbe, Vaccination against plague. Ibidem. Vol. I. No. 2. — 40) Derselbe, Ueber Schutzimpfung des Menschen mit lebenden abgeschwächten Pestculturen. Arch. f. Schiffs- u. Tropenhyg. Bd. X. No. 8. — 41) Tcherwentzoff, A. N., Des altérations des capsules surrénales dans la peste bubonique. Arch. sc. biol. de St. Pétersbourg. (Nebennieren bei pestkranken Ratten zeigen am zweiten und dritten Krankheitstage intensive Hämorrhagien, bei Kaninchen nur Hyperämie und verschwinden während der folgenden zwei Monate. Bei Kaninchen findet man nie so tiefgehende Degeneration der Parenchymzellen wie bei den Ratten.) — 42) Terni, Camillo, Studies in plague. Journ. trop. med. No. 15. — 43) Derselbe, Dasselbe. Zeitschr. f. Hyg. u. Inf. Bd. LIV. S. 383. — 44) Thompson, J. Ashburton, On the epidemiology of plague. Journ. hyg. Vol. VI. —. 45) Tucker, E. F., Goxdon, How plague is spread. Ind. med. gaz. No. 7. — 46) Umansky, Mirel, Ueber die Ausbreitung der Pest auf der Erde in den Jahren 1894 bis 1899. Eine epidemiologisch-statistische Studie. Diss. Zürich. — 47) Vassal, J. J., La peste de l'île Maurice. Rev. hyg. police san. T. XXVIII. No. 4. — 48) Westenrijk, N. van, Ueber die bipolare Färbung der Pestmikroben. Centralbl. f. Bakt. Abth. I. Orig.-Bd. XLII. No. 2. — 49) Derselbe, De la morphologie du bacille de la peste. Arch. sc. biol. St. Pétersbourg. T. XII. No. 3.

Epidemiologie. — Insecten können nach Hunter (19) Pestbacillen beherbergen und können sie daher verbreiten. Auch die blutsaugenden Insecten verbreiten die Bacillen nur auf mechanischem Wege. Die Gefahren dieser Verbreitung werden übertrieben. Die mechanische Uebertragung durch die Insecten auf Nahrung, Kleidung u. s. w. kommt nur in pestinficirten Gegenden vor.

Nach Bannermann (1) directe Uebertragung der Pest von Mensch zu Mensch nur bei Lungenpest, die 1898/99 in Indien 9,5 pCt. der Fälle betrug. Ratten inficirten sich durch Anfressen menschlicher Pestleichen. Wanderungen von Ratten verbreiteten die Pest. Einmal Epidemie unter evacuirten Eingeborenen, erst durch Desinfection der Kleider zum Erlöschen gebracht. Oertlichkeit in hohem Grade ansteckend, oft Personen, die zubald nach einem geräumten Ort zurückkehren, angesteckt. (Wahrscheinlich durch Ungeziefer. Ref.) Uebertragung durch Waaren, Getreide, Luft und Wasser scheint ausgeschlossen. Uebertragung durch Flöhe für möglich gehalten. Die 1905 in der Mandschurei beobachtete kleine Pestepidemie ist nach Kaschkadamoff (20) wahrscheinlich vom Gebiete der Solonen, eines nomadisirenden Mogolenstammes am Südufer des Amur ausgegangen. Die Pest ist diesen Nomaden wohlbekannt. Auch wissen sie, dass die Tarabaganen (Arctomys Bobac) an Pest erkranken und die Krankheit übertragen können. Beginn des Winterschlafes dieser Thiere von Anfang September bis Mitte October. Nach Mayer (26) in Indien keine Abnahme, sondern eine Zunahme der Pest in den letzten Jahren (1896/97 60000 Pesttodesfälle, 1905 ca. 1 Million). Die verschiedenen Rattenarten, sind wahrscheinlich verschieden stark an der Uebertragung der Pest betheiligt. Mus rattus (Hausratte) vorwiegend in den schlechten Häusern Bombays, daher viel Pest in Bombay, weil Mus rattus Mitbewohnerin der menschlichen Wohnräume. In Calcutta sehr viel weniger Pest, wahrscheinlich weil dort Mus decumanus (Wanderratte), die in Cloaken haust und nicht direct mit dem Menschen zusammenlebt. Rattenflöhe wahrscheinlich die gefährlichsten Ueberträger. Daher günstige Erfolge durch Desinfection mit Petroleumrückständen, wodurch die Insecten abgetödtet werden.

Klinisches. — França (12) fand in Oporto 1899 unter 110 Fällen 46 mal Hautblutungen und dabei 43 mal Pestbacillen im Blute. Also wohl Hautläsionen durch Anwesenheit der Pestbacillen im Blute hervorgerufen. Ecchymosen und Petechien, 11 Carbunkel, 6 Pusteln, 1 Pemphigus. In Pemphigusblasen, in der Epidermis und dem Corium, sowie in Pusteln und Car-

bunkeln zum Theil Haufen von Pestbacillen. Pestpustel ist makro- und mikroskopisch mit Blatternpustel identisch.

Therapie. — Nach Terni (43) Serumtherapie deshalb bei Pest wirkungslos „weil die zur Bereitung benutzten Thiere nicht fähig sind, die Gifte des Pestbacillus zu assimiliren und zu zerstören und im eigenen Blute antibakterische und antitoxische Substanzen in für die Cur des Menschen genügender Weise anzuhäufen". Es ist besser Maulesel, Esel oder Affen mit Säften pathologischer Producte pestkranker Thiere zu immunisiren (z. B. Peritonealexsudat): denn nur diese Producte enthalten die gefährlichen, vom Pestbacillus gebildeten Toxine. Aber auch solches Serum ist nur in ganz frischem Zustande (wenige Tage alt) wirksam. Sublimatinjectionen von Baccelli geben ebenso gute Resultate wie Serumbehandlung. In den schwersten Fällen ist die Exstirpation der Bubonen auch multiplex, das Beste. Denn bis etwa zum 5. Krankheitstage bleiben die Pestbakterien in den Düsen localisirt. Dort und nicht in den Lymphbahnen finden sie die günstigsten Existenzbedingungen und bilden ihre gefährlichen Toxine. Je eher operirt, desto besser. Nicht die Vereiterung abwarten. Schon im Alterthum und Mittelalter, aber auch in der Neuzeit sind von der Eröffnung und Herausnahme der Pestbubonen die besten Erfolge erzielt. Verfasser hatte sehr gute Erfolge in Rio de Janeiro damit.

Schutzimpfung. — Strong (40) machte Immunisationsversuche bei Thieren und Menschen mit abgeschwächten Pestbacillenculturen. Der von Kolle erhaltene Stamm Maassen V wurde in Menge von je einer Cultur auf 12 Meerschweinchen und 30 Affen verimpft. Alle Thiere blieben gesund. Sodann $^1/_{100}$ Oese dieses Stammes auf einen zum Tode verurtheilten Verbrecher verimpft. Blieb gesund. Es wurden sodann 10 weitere Versuchspersonen mit gleichem Erfolg geimpft; im Ganzen 42 Personen schliesslich mit je einer ganzen Cultur aufgeschwemmt in 1 ccm Kochsalzlösung. Danach 2 Tage hohes Fieber, 3 Tage lang lebhafte Schmerzen und Schwellung an der Impfstelle. Serum der Geimpften agglutinirte Pestbacillen und hatte Schutzkraft im Thierversuch. Bei Thieren hielten sich diese abgeschwächten Pestbacillen nur 14 Stunden im Gewebe. Nach Verfasser soll man zur Impfung von Menschen nur Stämme verwenden, von denen 2 ganze Culturen ein Meerschweinchen nicht mehr zu tödten vermögen.

Avirulenz wurde durch Züchtung bei 41—43° C. in Alkohol (0,5—5 pCt.)-Bouillon während mehrerer Monate erreicht.

Pestbekämpfung. — Nach Kitasato (23) folgende Pestepidemien in Japan:

1. Epidemie 1899/01 in Osaka und Kobe, Hamamatsu Nagasaki,
2. „ 1902/03 in Yokohama und Tokio,
3. „ 1904/05 in Tokio, Kobe, Osaka etc.

mit in Summa 601 Erkrankungen und 513 Todesfällen. Die Kosten der Bekämpfung betrugen rund 6 Millionen Mark. Einschleppung durch Dampfer aus Hongkong oder Bombay, die Baumwolle oder Reis geladen hatten. In Osaka 1899 in Baumwollabfällen Pestbacillen gefunden. Moderne Bekämpfung. Anzeigepflicht, obligatorische Leichenschau, Inspection der scheinbar Gesunden. Letzterere beide Maassnahmen forderten je ebenso viel Fälle als die Anzeigen zu Tage. Beobachtung Verdächtiger bis auf 10 Tage ausgedehnt. Rattenbekämpfung. Pro Jahr 800000 getödtet. Trotzdem keine Abnahme zu erkennen. Verf. hält Vertreibung der stark empfindlichen Hausratte (Mus rattus) durch die angeblich weniger empfindliche Mus decumanus (Wanderratte) nicht für aussichtsvoll, da letztere nach seinen Beobachtungen ebenfalls pestempfänglich ist. Untersuchung der Cervical-, Submaxillardrusen und der Milz auf Pestbacillen nöthig. Ratten leben im Sommer unter den Dächern der Häuser, im Winter unter dem Fussboden in der Erde. Im Winter ca. 40 pCt. Kinder unter den Pestkranken. Daher im Sommer Pestkranke: inficirten Ratten = 1 : 1 bis 1 : 4. im Winter = 1 : 5 bis 1 : 10. Winterepidemien in Japan aber am stärksten (Nov., Dec.), Mai bis Juli keine Pestfälle, August bis October nur einzelne Fälle. Zur Rattenvernichtung die zu desinficirenden Quartiere mit grossen Metalldrahtzäunen umgeben, die eingegraben waren, um die Ratten am Entweichen zu verhindern. In Tainan (Formosa) von 10876 mit Pest-Vaccin Geimpften nur 7 erkrankt, von 40000 Nichtgeimpften 500. Frühzeitige Exstirpation der Drüsen und symptomatische Behandlung ergab 62,5 pCt. Todesfälle, Serumbehandlung 33,9 pCt. Beide Methoden combinirt ergaben die besten Resultate.

3. Maltafieber.

1) Axisa, Edgar, Ein Fall von Psychose im Anschluss an Maltafieber. Centralbl. f. inn. Med. No. [illegible] — 2) Bassett-Smith, P. W., Our present knowledge of the etiology of Mediter. fever. Journ. R. San. Instit. Vol. XXVII. No. 8. p. 375. — 3) Derselbe, Some clinical features of Mediterranean fever etc. Brit. med. Journ. 10. Febr. (Beim Maltafieber entwickeln sich nicht nur Neuritiden und Neuralgien, sondern auch Herzerkrankungen. Letztere treten gewöhnlich in Form von Herzschwäche und Herzklopfen auf, aber auch Endocarditis kann sich entwickeln. So wurden in Haslar von 506 Maltafieberkranken 11 wegen organischer Herzerkrankungen entlassen. In einem Falle entwickelte sich während eines Rückfalls eine schwere Endocarditis mit Dilatation, lauten, blasenden Geräuschen, Albuminurie und gelegentlichen Frösten. Im Blute fand sich der Micr. mel. Der Kranke genas. In einem zweiten, von Manson beobachteten Fall verlief die Erkrankung tödtlich. Auch hier wurde der Microc. melit. im Blute nachgewiesen. Es fand sich post mortem eine maligne Endocarditis, in Milz und Nieren Infarcte.) — 4) Birt, C., Mediterranean fever in South Africa. Brit. med. Journ. 28. April und Journ. royal army med. corps. No. 1. (Das Vorhandensein von Maltafieber in Süd-Afrika war zwar durch die Agglutinationsprobe von Strachan u. A. nachgewiesen. Es war aber der Nachweis des Microc. melit. noch nicht gelungen. Verf. hat dies gethan. Der Microc. melit. wurde aus dem Blute eines Kranken gezüchtet. Agglutination (1 : 150) gelang übrigens noch 18 Monate nach Ueberstehen der Krankheit. Eingeschleppt ist das Maltafieber nach Süd-Afrika wahrscheinlich durch Ziegen.) — 5) Bousfield, L., A case of Malta fever with ulceration of the small intestine. Journ. royal army med. corps. Vol. VII. No. 2. Aug. — 6) Cathoire, M., De l'existence de la fièvre méditerr. en Tunisie etc. Rev. méd. Année XXVI. No. 5. — 7) Derselbe, Zwei Fälle von Maltafieber bei

der Occupationsarmee von Tunis. Allg. militärärztl. Ztg. No. 13. — 8) Cardialaguet, Nos connaissances actuelles sur la fièvre médit. en Tunisie. Thèse de Bordeaux. — 9) Castorina, Sulla febbre di Malta. Morgagni. Juni. (Häufig in Sicilien, gutartig, aber lange dauernd. Sonst Uebersicht der gegenwärtigen Kenntnisse.) — 10) Forster, W. H. C., Malta fever in India. Isolation of the microc. Melitensis from the milk of a domestic goat in the Punjab. Lancet. 17. Febr. (Isolirte bei einer kranken Ziege den Microc. mel. und fand bei 10,5 pCt. der Ziegen in Ferozepore, dass das Serum [1 : 20 bis 1 : 100] den Microc. mel. agglutinirte. — 11) Derselbe, Darmblutungen bei Maltafieber. Ibidem. No. 15. (Beobachtet bei einem durch Agglutination 1 : 1000 des Microc. mel. festgestellten Fall. Widal 1 : 100 war negativ.) — 12) Gardon, A. V., Etude de la séro-réaction dans la fièvre méditerranéenne. Thèse de Montpellier. — 13) Gillot, Victor, La fièvre de Malte ou fièvre méditerranéenne. C. r. ass. franç. pour l'avance d. sc. Cherbourg 1905. — 14) Horrocks, W. H., Contact experiments. Journ. royal arm. med. corps. Vol. VI. — 15) Horrocks, W. H. and J. Crawford Kennedy, Goats as a means of propagation of medit. fever. Ibidem. Vol. VI. No. 4. — 16) Dieselben, Mosquitos as a means of dissemination of medit. fever. Ibidem. No. 5. — 17) Kaller, M., Das Maltafieber in Smyrna. Heilkunde. 1905. — 18) Kennedy, J. Crawford, The distribution of Malta fever. Lancet. Vol. I. No. 12. — 19) Derselbe, Examination of animals in connection with medit. fever. Journ. royal arm. med. corps. Vol. VI. No. 5. — 20) Derselbe, Bacteriological examinations of cases of medit. fever. Ibidem. No. 6. — 21) La fièvre de Malte. Arch. méd. nav. T. LXXXV. No. 4. — 22) Lamb, George and M. Kesava Pai, Mediterr. fever in India ect Sc. Mem. Off. Med. San. Dep. Gov. of India N. Ser. No. 22. Calcutta. — 23) Lemaire, J., Malta fever in Algeria. Trib. méd. 4. Nov. 1905. — 24) Ross, E. H., The incubation period of Malta fever. Brit. med. journ. 28. April. (Ein Mann, der direct von England auf dem Wasserwege nach Malta gekommen und vorher nie draussen gewesen war, wurde am Tage nach der Ankunft des Schiffes wegen eines Bubos ins Hospital geschickt. Nach 17 Tagen kehrte er an Bord zurück, das Schiff ging den nächsten Tag in See, und zwei Tage später erkrankte der Mann an Maltafieber [Microc. melit. im Blut nachgewiesen]. Die Incubationszeit kann also im äussersten Falle 19, im kürzesten 2 Tage betragen.) — 25) Derselbe, The prevalence of mediterrranean fever in Port Said. Journ. royal army med. corps. No. 1. (Maltafieber nach 1898 nach Port Said eingeschleppt. Im englischen Hospital keine Hospitalinfectionen, im Regierungshospital öfters. Wahrscheinlich, weil letzteres von seewasserhaltigen Tumpeln umgeben, in denen Acartomyia zammitii Theob., der wahrscheinliche Ueberträger brütet.) — 26) Derselbe, Is Malta fever peculiar to Malta. Ibidem. No. 1. (R. führt 5 in Cairo beobachtete, auf Agglutination des Microc. mel. gestützte Fälle an.) — 27) Derselbe, The question of the mode of infection in Malta fever. Journ. trop. med. 15. Jan. — 28) Shaw, E. A., The ambulatory type of case in medit. or Malta fever. Journ. royal arm. med. corps. Vol. VI — 29) Derselbe, The incidence and distribut. of Malta or Mediterranean fever. Journ. prevent. med. 1905. Vol. XVIII. — 30) Stanley, Arthur, Malta fever in Shanghai. Journ. trop. med. 1. Mai. (1904 wurde in 7 von 9 verdächtigen Fällen und 1905 in 10 von 27 die Diagnose Maltafieber durch Agglutination gestellt. Die Culturen stammten vom Lister Institut.) — 31) Soulié, H. et V. Gardon, La séro-réaction dans la cours de la fièvre méditerr. Compt. rend. soc. biol. T. LX. No. 14. — 32) Woodruff, Charles E., Malta fever. A critical review of recent investigations. Amer. med. No. 1. — 33) Zammit, T., An examination of goats in Malta, with a view to ascertain to what extent they are infected with medit. fever. Journ. royal arm. med. corps. Vol. VI.

Ross (27), der zusammen mit Levick arbeitete, kam auf Grund nachfolgender epidemiologischer Thatsachen zu der Ueberzeugung, dass Maltafieber durch blutsaugende Insecten übertragen wird. Maltafieber kommt nur in Küstenplätzen vor, tritt zwar während des ganzen Jahres auf, wird aber nur während des trocknen Sommers (April bis November) epidemisch. In den Hospitälern Maltas werden häufig Kranke, die wegen anderer Krankheiten behandelt werden, von Maltafieber ergriffen, ebenso Aerzte und Krankenpfleger, während die in England behandelten Maltafieber solche Ansteckungen nicht nach sich ziehen. Die Epidemie in Malta setzt nie auf einmal ein, sondern die Fälle folgen aufeinander. Schiffe, die im Hafen an der Boje liegen, bleiben frei, solche aber, die während des Sommers im Dock oder am Quai liegen, werden arg von Maltafieber heimgesucht. Es erkranken aber diejenigen Leute von den an der Boje liegenden Schiffen, die an Land gewesen sind, obgleich der englische Seemann, wenn er an Land geht, für gewöhnlich keine Milch trinkt. (Mit Rücksicht darauf angeführt, dass der Microc. mel. in Ziegenmilch gefunden wurde. Ref.) Da das Blut und der Urin der Maltafieberkranken den Microc. melitensis enthält, so wurden nichtimmune Leute zu Pflegern von Maltafieberkranken gemacht. Die Pfleger blieben ebenso gesund wie andere Leute, die in den Betten von Maltafieberkranken schliefen oder deren Leibwäsche trugen. Auch das Einathmen von Staub, der mit dem Micr. melit. vermengt wurde, war nicht von Erkrankung gefolgt. Vier Nichtimmune tranken Ziegenmilch, die mit Urin, der den Micr. melit. enthielt, vermischt war. Sie blieben gesund.

Nach den Untersuchungen von Zammit (33) können Ziegen an Maltafieber leiden und den Microc. mel. in ihrer Milch beherbergen. Aber auch Kühe können an Maltafieber erkranken und nach Micallef's Untersuchungen, die auf Veranlassung des Verf. angestellt wurden, agglutinirte das Blutserum von 34 unter 38 Pferden den Microc. mel.

Auf welche Weise werden diese Thiere angesteckt? Durch Fressen von inficirtem Abfall oder Staub? Das ist unwahrscheinlich, denn es gelang Affen nur dann mit Maltafieber zu inficiren, nachdem ihnen 27 Agarculturen verfüttert oder nachdem 6 Wochen lang täglich je 3—4 Agarculturen im Käfig verstäubt waren. Dabei erkrankten aber in dieser Zeit 2 andere Affen an Maltafieber, die nicht absichtlich inficirt worden waren. Diese Versuche müssen also unter Moskitoschutz wiederholt werden.

In einem Hospital in Malta, in dem Maltafieberkranke lagen, und Hospitalinfectionen vorgekommen waren, wurde auf Rath des Verf.'s alle Milch sterilisirt. Trotzdem gingen die Hospitalinfectionen weiter und der Arzt, der die Milchsterilisationsübersicht hatte, erkrankte erst an Tertiana und dann an Maltafieber. Er schlief

ohne Moskitonetz. Umgekehrt erkrankten Leute, die eine grosse Menge lebender Microc. melit.-Culturen in Milch tranken, nicht an Maltafieber.

Verf. vermuthet daher, dass ein blutsaugendes Insect die Krankheit überträgt: wahrscheinlich Acartomyia zammitii, deren Larven überall da, wo Maltafieber vorkommt, im Salzwasser leben. Aber die Thiere waren nicht ordentlich zum Stechen zu bringen. Ebenso verliefen Resultate mit Culex pipiens, Culex fatigans, Stegomyia fasciata, Flöhen und Wanzen ergebnisslos.

Nach Horrocks und Kennedy (15, 16) sind nach Serumreaction 41 pCt. der Ziegen Maltas mit Mittelmeerfieber inficirt. 10 pCt. der Thiere scheiden, ohne Krankheitserscheinungen zu bieten, in ihrer Milch den Microc. mel. aus. Milch in keiner Weise verändert. Manche Thiere mager, struppig, hustend. Können Serumreaction 1 : 100 zeigen, ohne den Micr. mel. durch Milch auszuscheiden. Wenn Blut und Milch nicht agglutiniren, so auch keine Kokken in Milch gefunden. Ausscheidung der Kokken durch Milch kann intermittirend sein. Infection von Ziegen und Affen durch Culturen und Microc. mel.-haltige Milch. Incubation 3—4 Wochen. Affen in Lymphdrüsen immer mehr Kokken als in Milz. Ziegen durch Verfütterung von Staub, der mit Urin Maltafieberkranker, der Microc. mel. enthielt, gemischt war, inficirt. Uebertragung des Maltafiebers von Ziege auf Ziege durch Stomoxys calcitrans und Mücken nicht gelungen. 68° C. 10 Min. zerstört Kokken in Milch. In einer zweiten Arbeit geben die Autoren an, dass Maltafieber wahrscheinlich durch Genuss ungekochter Ziegenmilch übertragen werden kann. Culex pipiens und Stegomyia fasciata können vielleicht Maltafieber übertragen, weil unter 896 Moskitos 4 mit Microc. mel. behaftet gefunden wurden. Mücken, die an Maltafieberkranken gesogen hatten, vermochten aber nicht die Krankheit durch ihre Stiche auf Affen zu übertragen. Prophylaxe: Vernichtung der Ziegen mit deutlicher Serumreaction, Vernichtung der Moskitolarven, Verbot auf die Strasse zu uriniren.

Maltafieber ist nach Lamb (22) in Indien theils durch die Agglutination des Micr. melit. durch Serum von Kranken, theils durch Züchten des Micr. melit. aus der Milz Verstorbener (Lamb und Pais) festgestellt worden. — Forster (10) konnte in der Milch einer kranken Ziege den Micr. mel. auf Drigalskiplatten (3 Tage bis zum Aufgehen der Colonien) nachweisen. Der gezüchtete gram-negative Coccus wurde bis 1 : 160 von spec. Serum agglutinirt. Normales Ziegenserum 1 : 40 agglutinirt ihn unter Umständen auch.

Cathoire (7) giebt drei durch Serodiagnostik festgestelle Fälle, die im März, April und August zugingen in Tunis. Goletta ist wohl Infectionsort. Ausser undulirendem Fieber, erheblicher Pulsbeschleunigung, profusen Schweissen, Verdauungsstörungen und vorübergehenden Lungenerscheinungen wurden leichte Purpura, Gelenkschwellungen, Periostitis, Orchitis, eiterige Parotitis, heftiges Nasenbluten und Geschwüre an der Zunge beobachtet. Mononucleäre Leukocytose: ohne Lymphocyten 35 pCt., mit Lymphocyten 55 pCt.

Kallor (17) stellte in Smyrna 9 mal mit Hülfe der Agglutinationsprobe die Diagnose Maltafieber, nachdem vorher z. Th. Typhus, Malaria und Phthisis (wegen starker Abmagerung, profuser Schweisse und Husten) angenommen waren. Agglutination von 1 : 40 ab für genügend gehalten, bis 1 : 200 gegangen. Excurs über Agglutination und die Beobachtungen Konrich's, der mit normalem Menschenserum Agglutination des Micr. mel. bis 1 : 500 erzielte.

Nach Kennedy (19, 20) Maltafieber durch Serumreaction bei Hunden und Mauleseln und bei 5 pCt. der Stallbediensteten nachgewiesen; in der Leiche der Microc. mel. in Milz, Leber und Lymphdrüsen nachgewiesen.

Nach Shaw (28) unter 525 Malteser Hafenarbeitern 22 mit positiver Serumreaction. Davon bei 10, die ihrer Arbeit nachgingen, in 9 Fällen den Microc. mel. im Urin, einmal im Blut. Nur 5 zeigten leichtes Fieber. Alle gaben an, krank gewesen zu sein. Urin solcher geeignet für Weiterverbreitung der Krankheit.

Bousfield (5) fand bei einem tödtlich endenden Maltafieber 8 Geschwüre typhösen Charakters im Dünndarm. Diagnose Mittelmeerfieber durch positiven Ausfall der Serumprobe und negativen Widal gesichert. Aus Milz und Mesenterialdrüsen Microc. melit. und keine Tuberkelbacillen gezüchtet. Diese Geschwürsbildung wahrscheinlich häufiger als bisher angenommen, da Verf. bei Mittelmeerfieber wiederholt Darmblutungen sah.

Zum ersten Mal durch Axisa (1) eine Psychose (Manie) bei einem tödtlich endenden, bakteriologisch festgestellten Maltafieber festgestellt.

4. Bacillenruhr.

1) Amos, C. B. S., A note on the treatment of catarrhal and gangrenous dysentery. Lanc. II. p. 295. — 1a) Auché, A., Transport des bacilles dysentériques par les mouches. C. r. soc. biol. T. LXI. No. 33. — 2) Blackham, R. J., Tropical dysentery. Lancet. 1. Dec. (Uebersicht und etwas Literatur.) — 3) Bofinger, Ueber die in Lüderitzbucht beobachteten Ruhrerkrankungen und ihre bakteriologische Untersuchung. Arch. f. Schiffs- u. Trop.-Hyg. Bd. X. No. 14. (Stellte mit Hülfe der Agglutination [hochwerthiges Immunserum vom Berliner Institut benutzt] fest, dass der Erreger der Ruhr der Shiga-Kruse war. Nie Amöben gefunden, kein Leberabscess beobachtet.) — 4) Chantemesse, A propos de la dysenterie bacillaire. Acad. médic. 20. Nov. (Fand in einem mit Leberabscess vergesellschafteten Fall den Dysenteriebacillus in den Mesenterialdrüsen und im Leberabscess.) — 5) Coyne, P. et B. Auché, Sérum antidysentérique polyvalent. C. r. soc. biol. T. LXI. No. 26. — 5a) Dopter, Effets expérimentaux de la toxine dysentérique sur le système nerveux. Ann. Institut Pasteur. 1905. (Die nach Dysenterie vorkommende Myelitis und Neuritis entsteht bei Bacillendysenterie, wie aus Thierversuchen hervorgeht, sicher durch die giftigen Stoffwechselproducte der Bakterien, bei Amöbendysenterie wahrscheinlich durch diejenigen der Amöben.) — 6) Eckert, Hans, Bakteriologische Erfahrungen über die Ruhr in Nordchina. Deutsche militärärztl. Zeitschr. Bd. XXXV. S. 385. — 7) Kiewiet de Jonge, Nauta, Schoorel, Rapport betreff. het dysenterie-middel van dem Heer Mazaraki. Geneesk. Tijdschr. Nederl. Indie. Deel 46. — 8) Klein, B., Notiz über den Dysenteriebacillus und das Dysenterietoxin. Centralbl. f. Bakteriol. I. Abth. Origin.

Bd. XLI. S. 201. — 9) Kraus, R. u. R. Dörr, Das Dysenterieserum. Wien. klin. Wochenschr. No. 30. — 10) Langer, Joseph, Die bacilläre Dysenterie, ihre Diagnose und Therapie mit specifischem Serum. Prag. med. Wochenschr. No. 30. — 11) Luksch, Franz, Ueber eine Dysenterieepidemie. Wien. klin. Wochenschr. No. 28. — 12) Mukerji, U. N., Nutrition and dysentery. Calcutta 1905. — 13) Negri, A. u. D. Pane, Eine Dysenterieepidemie in der Provinz Pavia. Centralblatt f. Bakt. I. Abth. Orig. Bd. XLI. H. 1. (Es wurde der Kruse-Shiga gefunden.) — 14) Nicolle, C. et Cathoire, Note sur un bacille dysentériforme Tunisien. Compt. rend. soc. biolog. T. LX. No. 23. — — 15) Rosculet, Die Aetiologie und die ätiologische Therapie der epidemischen Dysenterie in Rumänien. Wien. klin. Wochenschr. No. 35. (Es wurde nur der Kruse-Shiga gefunden. Sehr günstige Erfolge mit Serumbehandlung. Bei Anwendung von Serum keine Todesfälle, ohne Serum eine Mortalität von 7,4 pCt.) — 16) Shiga, K., Observations on the epidemiology of dysentery in Japan. Philippine journ. sc. Vol. I. No. 5. Mit geogr. Taf. u. Diagrammen. — 17) Derselbe, Ueber die Typen der Dysenteriebacillen und die Serumtherapie der Dysenterie. 3. Jahresvers. ärztl. Vereinig. Philippinen. Manila. — 18) Derselbe, Epidemiologische Beobachtungen über die Dysenterie in Japan. Ebendas. — 19) Vaillard, L. et Ch. Dopter, Sur le sérum anti-dysentérique. Bull. acad. méd. No. 8. Sér. 3. — 20) Dieselben, Contribution à l'étude de la dysent. bacill. ou épidémique. Le sérum antidysent. Ann. Inst. Pasteur. Année XX. No. 5. — 20a) Vaillard, Sérothérapie de la dysenterie bacillaire. Acad. de méd. Séance 20. Febr. (In 96 Fällen wirkte das Serum in Dosen von 20—100 ccm ausgezeichnet. Subjective Erscheinungen schon nach 24 Stunden verschwunden. Von 4 Todescandidaten 3 nach 8—20 Tagen geheilt, einer am 13. Tage gestorben.) — 21) Vincent, H., Sur la vitalité du bacille dysentérique dans les eaux de boisson. C. r. soc. biol. T. LXI. No. 26. — 22) Derselbe, Rapports du bacille dysentérique avec les eaux de boisson. Rev. hyg. T. XXVIII. No. 7. Juli. — 23) Widal, Fernand, et Henri Martin, Un foyer de dysenterie bac. mortelle développé dans une famille parisienne. Contagion probable par des tissus exotiques. Bull. acad. méd. Sér. 3. T. LVI. No. 38. — 24) Wilde, Oskar, Ueber Pseudodysenteriebacillen. Diss. Marburg.

Nach Vincent (22) ist der Dysenteriebacillus-Flexner widerstandsfähiger als der Shiga-Kruse, hält sich in sterilisirtem Wasser und zwar sowohl in reinem als auch in schmutzigem, sehr viel länger als in nicht sterilisirtem Wasser, weil in letzterem die Saprophyten, Wasserbakterien und andere durch ihre Stoffwechselproducte den Ruhrbacillus schädigen. Die Lebensdauer wird ausserdem sehr erheblich von der Intensität des Lichtes und der Temperatur beeinflusst.

Lebensdauer in	b. 1—4° C. Tage	16—20° C. Tage	38° C. Tage	— 6° C. Tage
destilliertem sterilen Wasser	9—18	6—10	4—5	54—68
sterilem Quellwasser . . .	24—41	9—16	7—10	
steril. Schmutzwasser . . .	13	10—12	(bei Dunkelheit 4—6 Tage länger)	
in nicht sterilem Schmutzwasser	10—14	4—7	2—5	22

In schmutzigem Wasser hält er sich länger als in klarem Wasser. Die Menge der eingesäten Dysenteriebacillen nimmt rasch ab. Finden sich zu Anfang 94 000 Bacillen im Cubikcentimeter, so sinken sie nach 24 Stunden auf 33 000, nach 3 Tagen auf 2000, nach 6 Tagen auf 2—14 im Cubikcentimeter. In sterilem Wasser der Sonne ausgesetzt stirbt der Dysenteriebacillus nach 2—2½ Stunden, in trübem Wasser nach 4—5 Stunden ab. In Bouillon bleibt er unbeeinflusst von den Sonnenstrahlen.

Da sich die Dysenteriebacillen in natürlichen Schmutzwässern, die Colibakterien enthalten, zu schwer nachweisen lassen, so wurden künstliche Mischungen mit verschiedenen Bakterien hergestellt (mit Ausschluss der Coliarten), um den Einfluss der verschiedenen Bakterien auf den Dysenteriebacillus festzustellen. Als Antagonisten des Dysenteriebacillus zeigten sich Staph. pyogenes, Micr. prodig., B. Friedländer, B. pyocan., B. typhi, B. fluor. liq., Cholerabac., Prot. vulg., B. tetan., B. butyricus, Vibr. sept., B. anaerobius II. (Sanfelice), anaerobe Wasserbakterien (3 Arten).

Der Dysenteriebacillus hält sich also in kaltem Wasser und in Dunkelheit viel länger als bei hoher Temperatur und Sonnenlicht. Er kann im Eise eingefroren den Winter überdauern. Aus diesen Thatsachen erklärt sich die epidemiologische Erscheinung, dass die Bacillenruhr im Norden sehr viel stärker herrscht als in den Tropen.

Eckert (6) fand sowohl in Shanghai als auch in Tientsin bei den Ruhrkranken vorwiegend den Kruse-Shiga und Flexner, bei klinisch leichten Fällen ruhrähnliche Stäbchen und nur im Ganzen 5 mal Amöben im Stuhl. In einem Falle waren noch neun Monate nach Ueberstehen der Erkrankung Ruhrbacillen (Flexner) nachzuweisen.

Amos (1) gab bei 4jähriger Thätigkeit in El Tor mit Erfolg bei acuten, frischen Fällen mit schleimigblutigen Stühlen, Natr. sulf. 4,0 stündlich bis fäculanter Stuhl eintrat und Blut, Schleim und Tenesmus vorüber. Bei gangränöser Dysenterie und gutem Kräftezustand: Fasten, 20 Tropfen Tinct. op., ½ Stunde später 2 bis 4 g Ipecac. in Kapseln; bei schlechten Kräftezustand hohe Opium- und Morphiumgaben. Giebt nicht reine Milchdiät (von den Eingeborenen nicht genommen), sondern Linsen, Bohnen, Kartoffeln und Maccaroni.

Nach Shiga (16) alle 10—20 Jahre verheerende Dysenterieepidemien in Japan (bis 60 700 Fälle 1899). Nur die nördlichste Insel Hokkaido hat nie schwere Epidemien gehabt. Epidemien ziehen von Süd nach Nord. Wenn die Fälle irgendwo im Spätherbst und Winter einsetzen, so ist im nächsten Frühjahr und in den beiden folgenden Jahren eine schwere Epidemie in bis dahin ruhrfreien Gebieten zu erwarten. Dasintermittirende Auftreten der Epidemien hängt wahrscheinlich damit zusammen, dass die Immunität nach Ruhr nur etwa 10—20 Jahre anhält. Beschreibung von 5 Dysenteriebacillenarten. Die Varietäten scheinen leichtere Erkrankungen als der eigentliche Shiga-Kruse zu machen. In den verschiedenen Epidemien in Japan fanden sich verschiedene Ruhrbacillenstämme. Um ein polyvalentes Serum zu erhalten, empfiehlt Shiga gleichzeitig je ein Pferd mit Typus I und II sowie mit Typus I und IV seiner Ruhrbacillen zu immunisiren und diese Sera dann zu gleichen Theilen zu mischen.

5. Rückfallfieber.

1) Bertarelli, E., Ueber die Färbung und die Gegenwart der Spirochäte Obermeier's in den Organschnitten der an Rückfallfieber verstorbenen Individuen. Centralbl. f. Bakt. I. Abth. Orig. Bd. XLI. M. 4 Fig. — 2) Breinl, Anton, On the specific nature of the spirochaeta of the African tick fever. Lancet. Vol. I. No. 24 u. Liverpool school of trop. med. Memoire XX. — 3) Breinl, A. and A. Kinghorn, Observat. on the animal react. of the spirochaeta of the African tick fever. Lancet. 10. 3. u. Liverpool school of trop. med. Memoire XX. — 4) Breinl, Anton, Kinghorn, Allan, Todd, John L., Attempts to transmit spirochaetes by the bites of Cimex lectularius. Centralbl. f. Bakt. I. Abth. Orig. Bd. XLII. S. 537. — 5) Christophers, S. R., The anatomy and histology of ticks. Sc. mem. by officers med. and sanit. dep. govern. India. New ser. No. 23. Calcutta. W. 6 pls. — 6) Dönitz, W., Ueber afrikanische Zecken. Sitzungsber. d. Ges. naturf. Freunde. Berlin. No. 115. — 7) Desai, V. G., A clinical picture of relapsing fever. Journ. trop. med. 16. Juli. — 8) Gabritschewsky, G., Die pathogenen Eigenschaften der Spirochäten des europäischen Recurrensfiebers und die Vaccinationsversuche. Centralbl. f. Bakt. I. Abth. Ref. S. 397. Bd. XXXVIII. — 9) Hödlmoser, C., Beobachtungen über Febris recurrens an den während der Jahre 1902, 1903 und 1904 im bosnisch-herzegowinischen Landesspitale behandelten Fälle etc. Heilkunde. Bd. XXVII. (Neue Folge. VII. Bd.) — 10) Derselbe, Die Serodiagnose beim Rückfalltyphus. Ebendas. Nov. 1905. (Wird spirillenhaltiges Blut zu gleichen Theilen mit Serum gemischt, das von R.-Reconvalescenten stammt, so tritt bei Bruttemperatur nach ½ Stunde oder schon früher eine Auflösung der R.-Spirillen ein. Tritt die Reaction nach ½—¾ Stunden ein, so ist kein Rückfall bei den Kranken, tritt sie erst nach 1½—2 Stunden auf, so ist ein Rückfall wahrscheinlich.) — 11) Koch, R., Ueber afrikanischen Recurrens. Münch. med. Wochenschr. No. 6 u. Berliner klin. Wochenschr. No. 7. M. 1 Karte, 2 Curven u. 8 Fig. — 12) Laffargue, A propos du typhus récurrent en Tunisie. C. R. soc. biol. 18. 3. 05. (In 22 Fällen, z. Th. atypisch, Spirillen nachzuweisen.) — 13) Leitao, Maia S., Human spirillosis in Loanda (Angola). Journ. trop. med. 1. Dec. — 14) Levaditi, Culture du spirille de la fièvre récurrente africaine de l'homme. (Tick-fever.) R. acad. sc. T. CXLII. No. 20. — 15) Mayo, Harry N., Rocky mountains or spotted fever? Journ. americ. med. assoc. No. 1. — 16) Ricketts, H. T., The study of „rocky mountains spotted fever" (tick fever) by means of animal inoculations. Ibidem. No. 1. — 17) Derselbe, The transmission of rocky mountain spotted fever by the bite of the wood-tick (dermacentoroccidentalis). Ibid. No. 5. — 18) Römer, R., Vier gevallen van febris recurrens. Geneesk. tijdschr. Nedel. indië. Deel XLIV. (4 Fälle bei Chinesen auf Ostsumatra. Spirillenbefund.) — 19) Ross, Philip, Tick fever. Journ. trop. med. 1. März. M. 4 Curven. — 20) Schilling, C., Rückfallfieber. In Mense's Handb. d. Tropenkrankh. Bd. III. Leipzig. M. 7 Abb. — 21) Stephens, J. W. W., A note on the structure of spirochaeta Duttoni. Lancet. 18. Aug. (Verf. unterscheidet Formen mit einer Geissel. Linked eviscerated forms und Scheiden.) — 22) Derselbe, Dasselbe. Ibid. Vol. II. p. 438. — 23) Wellman, F. C., On a hemipterous insect which preys upon blood-sucking arthropods and which occasionally attacks mammals (man.). Journ. trop. med. 2. April. — 24) Derselbe, A note on the habits of Ornithodoros moubata. Ibid. 16. 7. 06. — 25) Yersin, A., Note sur un cas de fièvre récurrente observé en Indo-Chine. C. R. soc. biol. T. LX. No. 22. — 26) Zettnow, Färbung und Theilung bei Spirochäten. Zeitschr. f. Hyg. Ref. Bd. LII.

Nach Koch (11) ist der ostafrikanische von unserem heimischen Recurrens durch kürzere Dauer des ersten Anfalls unterschieden. Bei ersterem dauert er nie länger als 3 Tage, bei letzterem 6—7 Tage. Recurrens ist eine Krankheit der Carawanenstrassen. Ueberträger ist die Zecke Ornithodorus moubata. (Zecken in Ixodiden und Argassiden getheilt. Erstere bleiben beständig auf ihrem Wirth, letztere suchen ihn nur zum Blutsaugen auf. Zerfallen in das Genus Argas und Ornithodorus. O. moubata kann 6 Monate ohne Nachtheil hungern. Sind schwer aufzufinden. Neger können das besser als Europäer.) Findet sich regelmässig in der Erde und den Schutzdächern der trockenen Rasthäuser der Carawanenstrassen. In feuchten Hütten, z. B. in denen Ziegen gehalten werden, fehlen sie. Recurrens daher sehr verbreitet. Anzahl der Spirochäten im Blute bei ostafrikanischem Recurrens sehr gering. Oft nur eine einzige trotz eingehender Untersuchung zu finden. Ostafrikanische und europäische Recurrens-Spirochäte nicht von einander zu unterscheiden, jedenfalls sind sie keine Entwicklungsstufe von Trypanosomen. Nach Blutsaugen bis zum 4. Tage Spirochäten aus Zeckenmagen verschwunden und in dichten Bündeln auf dem Ovarium. Nur etwa ¼—⅕ der Eier inficirt. Bis zum 20. Entwicklungstag O. moubata im Ei gefunden, dann durch reichlich auftretendes Zellmaterial verdeckt. Dringen in Eier ein, bleiben während Entwicklung des Embryos darin und junge Zecken können daher sofort durch ihren Biss inficiren, wie durch zahlreiche Experimente an Affen bewiesen. Eingeborene überstehen den Recurrens wahrscheinlich schon in frühester Jugend, da alle Orte an den Carawanenstrassen inficirt sind, und werden immun. Im Durchschnitt waren von den Zecken 11 pCt., in Chakenge aber 50 pCt., in Mrogóro unter dem Schutzdach 40 pCt., in Kilossa-Mpuapua 7 pCt., in Iringa 9 pCt. inficirt gefunden. Aber auch ausserhalb der Carawanenstrasse, z. B. im Rubehogebirge, das nie von Trägern berührt wird, fanden sich in 6 Ortschaften 9 pCt. der Zecken inficirt. Da aber häufig Zecken inficirt gefunden wurden ohne Recurrenskranke, so müssen die ehemals Recurrenskranken entweder lange einzelne Spirochäten im Blute behalten, oder die Ratten, auf die die Recurrens-Spirochäten ebenfalls durch Zeckenbiss übertragen werden können, müssen die Parasiten in sich beherbergen. Um sich vor Erkrankung zu schützen, genügt es, während der Nacht 20—30 m von den Schutz- und Negerhütten entfernt zu bleiben. Die 3 Europäer, die diese Regel befolgten, blieben gesund; von den 5 nichtimmunen Schwarzen, die von der Küste stammten, wo Recurrens fast gänzlich fehlt, und die das nicht thaten, erkrankten 4.

Breinl und Kinghorn (3) fanden bei peritonealer Infection mit afrikanischen Spirillen die Incubation, die Lebensdauer und den pathologischen Befund folgendermaassen:

	Incubation	Lebensdauer Tage	Pathologischer Befund
Ratten . .	einige Stunden bis 21 Tage	1—45	Milzvergrösserung, zahlr. hämorrhagische Infarcte.

	Incubation	Lebensdauer Tage	Pathologischer Befund
Mäuse. . .	?	1—2	Milzvergrösserung.
Kaninchen	2—3 Stunden	3—10	Milz-, Leber- und Knochenmarksveränderungen.

Meerschweinchen blieben leben oder starben am 5. Tage.

Ein Hund und ein Pony blieben leben.

Affen erkrankten nach Zeckenbissen in 5 Tagen. Anämische Infarcte und Nekrosen in Milz, Leber und Knochenmark.

Gabritschewsky (8) konnte Mäuse durch — schon 0,001 ccm genügte — Injection von Blut, das bei 55° C. abgetödtete Recurrens-Spirochäten enthielt, gegen lebende Recurrens-Spirochäten schützen. Ebenso gelang das mit Pferdeimmunserum. Minimalmenge Serum, die noch schützte, betrug 0,01 ccm. Also bei Mäusen die präventive Kraft des Serums wie 1 : 1000—2000. Gegen Hühnerspirochäten kein Schutz durch Präventivimpfung mit abgetödteten Recurrens-Spirochäten.

Breinl (2) fand, dass ein Spirochätenstamm, der von New Yorker Recurrens stammte, Thiere nicht gegen den von Todd vom Congo mitgebrachten Recurrensstamm zu immunisiren vermochte. Er sieht daher die beiden Stämme als verschiedene Arten an und schlägt für den afrikanischen Stamm den Namen Spirochaeta Duttoni vor.

Breinl, Kinghorn und Todd (4) gelang es nicht, die Spirochaeta Duttoni oder Obermeieri durch Wanzen zu übertragen. Ein Versuch bei einem Affen fiel positiv aus. Wahrscheinlich aber hatte ein Diener aus Versehen diesem Affen inficirte Zecken angesetzt.

Breinl u. Kinghorn (2) schliessen, weil es ihnen gelang, durch peritoneale Einspritzung von Blut, das Spirillen des afrikanischen Recurrens enthielt, sowohl Kaninchen als auch Ratten und Mäuse, sowie Meerschweinchen, Hunde und Pferde zu inficiren, dass diese afrikanische Spirille von der Sp. Obermeieri verschieden ist. Incubation je nach Menge des spirillenhaltigen Blutes 2 Stunden bis 21 Tage, bei Affen nach Biss inficirter Zecken 5 Tage. Hund und Pferd nur einen Anfall, andere Thiere entweder ständig inficirt oder viele Anfälle und Tod. Milz und Leber vergrössert mit hämorrhagischen und anämischen Infarcten. Petechien auf serösen Häuten. Knochenmark weich, grauroth.

Spirillen in Makakenserum in Collodiumsäckchen gebracht und diese in die Bauchhöhle von Kaninchen eingenäht zeigen nach Levaditi (14) vom 2. Tage ab Vermehrung, nach 10 Tagen Abnehmen der Beweglichkeit bei erhaltener Virulenz. In der Rattenbauchhöhle eine Vermehrung degenerirter Spirillen.

Nach Hodlmöser (9) 1902—1904 in Bosnien und der Herzegowina R.-Epidemien: 1902 = 17366 Fälle mit 1706 Todesfällen, 1903 = 3706 mit 283 Todesfällen und 1904 = 5915 mit 679 Todesfällen. Dörfer mehr als Städte befallen, aber auch die entlegensten Gebirgsdörfer befallen, meist nur arme einheimische Bevölkerung ergriffen. Keine Erkrankung von Wärtern oder Aerzten im Hospital. Kleider der Kranken stets desinficirt bei Aufnahme. Kranken waren stets mit Flohstichen und Kratzaffecten übersät. Incubation 5—8 Tage, keine Prodrome, plötzliches Einsetzen der Krankheit mit Schüttelfrost, dabei Kopf-, Leib- und Gliederschmerzen, grosse Schwäche, intensives Krankheitsgefühl. Erster Anfall dauerte 6—8 Tage, zweiter 4—5, dritter 1—3 Tage. Abfall der Temperatur kritisch unter Schweiss, selten lytisch. Temperatur bis 39,5° C. Fieber verläuft als Continua mit Pseudokrisen. Apyrexien nach 1. Anfall 8—10 Tage, nach 2. Anfall 10—12 Tage. Auf Haut Flohstiche, Kratzaffecte; Herpes in 12,1 pCt., seltener Blutungen, während Krise in 15,8 pCt. Nasenbluten. Spirillen verschwinden häufig gegen Ende des Anfalls mit Tendenz zur Knäuelbildung und sind nicht immer zu finden. Polynucleäre Leukocytose vor und nach der Krise ganz erheblich. Erbrechen in 10,6 pCt., Darmblutungen sehr selten, Milz am stärksten verändert, stets bis Rippenbogen vergrössert, derb, langandauernde Schmerzen, wohl durch die Infarkte bedingt. Milzabscess, Milzruptur, Peritonitis von Milz ausgehend beobachtet. Leberschwellung und -schmerz nicht selten. In 5,1 pCt. Icterus. Pharynx und Larynx selten erkrankt. Je 2 mal hämorrhagische Nephritis und Abort. Kopfschmerzen, selten Delirien und Psychosen. Gelenkschmerzen, günstig durch Salicyl beinflusst. Conjunctivitiden. Bei einem Kranken eine zweimalige Infection: Zuerst 3 Anfälle, dann nach 42 Tagen wieder Fieber und Spirillen.

Gefährlichste Complication: Pneumonie mit 37 pCt. Mortal. Icterus ominöses Symptom, 42 pCt. Mortal. Bild der Sepsis, Ecchymosen und Blutungen in den inneren Organen, Abscesse. Gesammtmortalität = 5 pCt., Tod meistens während der Intervalle.

Wellman (23) beschreibt ein von den Eingeborenen Angolas „Ochindundu"*) genanntes Insect, das nach W. zu der Familie Reduviidae der Hemiptera gehört und das aus der Zecke Ornithodorus moubata Blut saugt. Dies Insect sticht auch Menschen. Sein Stich ist äusserst schmerzhaft. Die Eingeborenen vergleichen ihn mit dem Biss einer Giftschlange. Dies Insect kann vielleicht auch Rückfallfieber übertragen, wenn die Zecke, von dem es sog, recurrensspirillenhaltiges Blut enthielt.

Wellman (24) berichtet, dass 2 vollgesogene und befruchtete weibliche Zecken, die ohne weitere Nahrung gehalten wurden, erst zwei Monate später Eier legten, nach 1 Woche Larvenstadium, Nymphen am 15. Tag. Von den beiden Zecken starb eine nach 4 Monaten, die andere lebte noch länger.

Nach einer historischen Einleitung giebt Ross (19) eine genaue Beschreibung des in Uganda von ihm beobachteten Rückfallfiebers. Diagnose nur mit dem Mikroskop sicher zu stellen. Incubationszeit 2—8 Tage. Bei Europäern häufige Rückfälle, bei Eingeborenen meist nur einer. Tödtlicher Ausgang nur selten, aber intensives Krankheitsgefühl und starker Gewichtsverlust. Schon ein gut schliessendes (untergestopftes) Moskitonetz schützt gegen die Zecken. 1—2 Tropfen Blut genügen, um einen

*) Englische Schreibweise. Dies Insect ist von Austen in dem Artikel „An insect enemy of the disseminator of human tick fever in Angola" als Phonergates bicoloripes, Stul. erkannt worden.

Affen zu inficiren, bei dem die Parasiten viel zahlreicher erscheinen als beim Menschen, bei dem man oft selbt im Temperaturanstieg kaum einen findet. Im Blute Leukocytose durch Vermehrung der polynucleären Leukocyten.

Desai (7) giebt auf Grund von 500 Fällen eine Schilderung der klinischen Symptome des Rückfallfiebers, weil nicht jeder Kranke mit dem Mikroskop untersucht werden kann. (Von der Uebertragungsweise wird nicht gesprochen. Ref.). Hauptklagen sind Schmerzen im Leib und in den Waden. Es besteht Gelbsucht. Fieber ohne einleitenden Frost, Aussehen schwerkrank, Bindehäute gelblich, Respiration 30, Puls 100, Obstipation, Milz vergrössert, sehr empfindlich, Leber in geringerem Grade, Zunge dick belegt, Sensorium frei; am 7.—9. Tag Abfall der Temperatur unter die Norm mit profusem Schweiss oder Durchfall, Blutbrechen oder Nasenbluten. Gelbsucht bleibt noch eine Woche lang nach dem Fieberabfall bestehen. Aber Appetit und Befinden ist gut. Nach 5—7 Tagen wieder Fieber. Rückfall bei Gelbsüchtigen und solchen, die Blut gebrochen haben, schwer, ev. blutiger Urin. Sonst Rückfälle leichter. Dauer 5—7 Tage. Behandlung: Kalte Bäder. Rückfallfieber wird in Bombay oft mit Pest verwechselt.

6. Spirillosen.

1) Laveran, A., et Vallée, Sur un cas de transmission par les ixodes de la spirillose et de la piroplasmose bovines. C. R. Acad. Scienc. 5. Juni 1905. (Nachkommen inficirter Exemplare von Rhipicephalus decoloratus übertrugen sowohl Spirillose als auch Piroplasmose auf gesunde Rinder.) — 2) Martin, Sur un cas de spirillose du cheval observé en Buinée française. C. R. Soc. Biol. 26. Januar. (Impfungen auf Huhn und Hammel negativ, letzterer aber danach Tryp. Also bestand wohl Doppelinfection beim Pferd.) — 3) Martin, Gustav, C. R. Soc. Biol. T. LX. p. 124. (Verf. beobachtete in Franz. Guyana bei einem Pferde Spirillen im Blute. Impfversuche negativ. Thier nach 2½ Monaten frei von Spirillen.) — 4) Pécaud, La Soumaya. Trypanosomiase du Moyen Niger. C. R. Soc. Biol. 13. Jan. (Rinder, Pferde, Esel wurden befallen. 20 pCt. Mortalität in Bamako. Keine Glossinen, Ueberträger wohl Tabanus.)

7. Madurafuss.

1) Bouffard, Du mycétome à grains noirs en Afrique. Ann. hyg. méd. colon. 1905. p. 579. (Eingehende Beschreibung eines Falles der schwarzen Varietät. Keine Eiterung. Auskratzung der Herde. Nach ½ und 1 Jahr Recidive durch Paquelin ausgebrannt. Nach 1½ Jahren geheilt. Fuss erhalten.) — 2) Brault, J., Les tumeurs chez les indigènes musulmans algériens. Arch. f. Schiffs- u. Trop.-Hyg. Bd. X. No. 18. Mit 9 Abbild. (Beobachtete einen Fall von Madurafuss bei einem Eingeborenen.) — 3) Brumpt, E., Sur le mycétome à grains noirs, maladie produite par une mucédinée du genre Madurella n. sp. C. r. soc. biol. séance. 17. Juni 1905. (2 Fälle aus Madagaskar und Indien.) — 4) Clemon, Frank G., Mycetoma (Madura foot) in the Yemen. Brit. med. journ. 21. April. (Im Hospital der Insel Kamaran wurden 10 Fälle von Mycetoma, die sämmtlich von der gegenüberliegenden Küste Yemens stammten, behandelt. Es waren 8 Männer und 2 Frauen. 7 waren Feldarbeiter, einer ein Imam. 7mal war der Fuss, je einmal Nates, Ellbogen, Hand und Fuss befallen. Krankheitsdauer 2—10 Jahre. 7 Fälle gehörten zur schwarzen, 2 zur gelben Art, einer konnte nicht bestimmt werden. Bakteriologische Untersuchungen wurden nicht gemacht. Als Krankheitsursache wurden Insectenstiche oder Schlangenbisse angeschuldigt. Bis jetzt war der Madurafuss in jener Gegend noch nicht beschrieben.) — 5) Nicolle et Brunswic, Le Bihan. Sur un cas de mycétome d'origine aspergillaire observé en Tunisie. Rapp. présenté par M. E. Blanchard à l'acad. de méd. Paris. 30. Jan. (Eine dem Madurafuss ähnliche aber durch einen gewöhnlichen Schimmelpilz hervorgerufene Erkrankung.) — 6) Nicolle, Charles et Pinoy, Sur un cas de mycétome d'origine aspergillaire observé en Tunisie. Arch. parasit. T. X. Mit 1 Tafel. — 7) Prasad, K., Notes on a case of fungus disease in India. (Mycetoma or Madura foot.) Ind. med. gaz. No. 4. — 8) Reynier, Paul et Brumpt, Observation parisienne de pied de Madura. Bull. acad. méd. 19. Juni. Mit 9 Abbildungen. — 9) Vincent, H. Sur l'unicité du parasite de la maladie de madura (streptothrix madurae H. Vincent) et sur ses formes génératives. C. r. soc. biol. T. LXI. No. 27.

Reynier u. Brumpt (8) beobachteten den Madurafuss bei einem Mann, der Paris nie verlassen hatte. Historisch-geographische Einleitung. Unterscheiden 3 Arten: Schwarze Art, aspergillusähnlich (Madurella nach Brumpt), weisse Art, aktinomyces-ähnlich = Discomyces madura Vincent und des Bihan von Nicolle und Brunswick = Sterigmatocystis nidulans. Kranke 51 Jahr, ging nie barfuss. 1892 Krankheitsbeginn in Form eines Furunkels auf der Fusssohle. 1901 Fuss doppeltes Volum, hartes Oedem. Haut mit warzigen Erhebungen, die sanguinolente Flüssigkeit abgaben. Tuberculose-ähnlich. Sehr schmerzhaft während 5 Jahren. Amputation. Eingehende Beschreibung des Parasiten von Brumpt. Die Körner sahen makroskopisch den Excrementen von Erdwürmern ähnlich. Es wurde der gefundene Parasit als eine neue Art erkannt: Indiella Reynieri n. sp. Brumpt. Mund war frei von Erkrankung, Jodkali gänzlich wirkungslos.

8. Orientbeule.

1) Boinet, Note sur le microorganisme du bouton d'orient à propos de la communication de M. Billet. C. R. Soc. Biol. T. LX. No. 24. — 2) Coppin, Note sur un nouveau traitement du Bouton d'Alep ou Salek en Perse. Ann. hyg. méd. colon. 1905. p. 521. (In 7 Fällen Heilung durch Auflegen von Cantharidensalbe. Abnehmen der Salbe nach 2—3 Stunden [Schmerz mässig], Spülen mit gekochtem Wasser. Alle 2 Tage Wiederholung des Verfahrens. Nach 3—4 Sitzungen gute Granulationen.) — 3) James, S. P., Oriental or Delhi Sore. Scientif. Mem. Off. Med. San. Dep. Gov. India. 1905. No. 13. (Klinische Erscheinungen der Orientbeule [Delhi Sore, Lahore Sore, Sind Sore, Frontier Sore] durchaus nicht sehr charakteristisch. In 13 von 20 Fällen die den Leishman-Donovan'schen Körperchen gleichenden Parasiten gefunden. Uebertragung vielleicht durch Insekten. Uebertragungsversuche auf Hunde misslangen.) — 4) Malméjac, F., L'Echo méd. du Nord 26. Februar. (Empfiehlt in der Behandlung Spülungen mit 60° C. warmem destillirtem Wasser 2mal täglich eine Woche lang.) — 5) Naab, J. P., Etwas über die Jahresbeule. Münch. med. Wochenschr. 1905. No. 27. (Uebertragung durch Mücken in Mesopotamien sehr wahrscheinlich.)

C. Unbekannter Aetiologie.

1. Beri-Beri.

1) Boucher, H., Sur un cas de béri-béri avec néphrite et cirrhose du foie. Caducée. T. VI. No. 12. p. 159. (Diagnose Beri-Beri erscheint nicht absolut sicher.) — 2) Daniels, C. W., Observations in the Federated Malay States on Beri-Beri. London. — 3) Dudgeon, Leonard S., The bacillus of Hamilton Wright, obtained from two cases of acute Beri-Beri. Journ. Trop. Med. 1. September. (Verf. untersuchte die von H. Wright in 2 Fällen von acuter Beri-Beri isolirten Bakterien, die W. für die Erreger der Beri-Beri ansieht und kam zu dem Schlusse, dass sie die vermeintlichen Erreger wahrscheinlich nicht sind, weil sie weder für Mäuse noch Meerschweinchen pathogen waren noch vom Serum Beri-Beri-Kranker [3 Fälle in verschiedenen Stadien] in einer Verdünnung von 1 : 20 agglutinirt wurden.) — 4) Eykman, C., Ueber Ernährungspolyneuritis. Arch. f. Hyg. Bd. LVIII. — 5) Gilmette, John D., Beri-Beri; Mouldy rice: the occurrence of Beri-Beri in the Sokor District. Journ. Trop. Med. 1. Sept. (Der Verf. sucht durch eine mühsame und genaue epidemiologische Untersuchung nachzuweisen, dass Beri-Beri und Ernährung mit verdorbenem Reis in Zusammenhang stehen. In den Zinnminen von Kelantan [Sokor District] ist die Reiszufuhr von Rangoon aus während des NO.-Monsuns sehr erschwert und daher muss der Reis auf Vorrath gekauft und gelagert werden. In den Monaten nun, in denen Reis, der lange gelagert hatte und verdorben war, ausgegeben werden musste, häuften sich die Beri-Beri-Fälle. [Eine überzeugende Abhängigkeit der beiden Factoren von einander lässt sich aber nicht erkennen. Ref.]) — 6) Hall, E. A. W., Beri-beri in Syleth Jail. Ind. med. Gaz. No. 5. — 7) Herzog, Maximilian, Studies in Beri-Beri. Philippine Journ. Sc. Vol. I. No. 7. — 8) Derselbe, On Beri-Beri in the Japanese army during the late war and on the Kakke coccus of Okata Kokubo. Philippine Journ. Sc. Vol. I. No. 2. (Konnte diesen Coccus nicht als Erreger der Beri-Beri bestätigen.) — 9) Hunter, William, and Koch, Wilfrid V. M., A research into the etiology of Beri-Beri. — 10) Jeanselme, E., Le béri-béri et les prisons. Arch. Paras. T. IX. 1905. (Beri-Beriepidemien entstehen nur bei Abgeschlossenheit und mangelhafter Ernährung, wie z. B. im Zuchthaus in Pulo-Condor, das durch eine Beri-Beriepidemie fast entvölkert wurde. Die Gefangenen müssen unter guten hygienischen Verhältnissen bei guter, genügender und abwechslungsreicher Nahrung gehalten werden," um solchen Zufällen vorzubeugen.) — 11) Köcher, Zur Lage unserer gegenwärtigen Kenntniss des Beri-Beri. St. Petersburger med. Wochenschr. No. 37. (Referirend.) — 12) Marshall, D. G., Beri-Beri, an infected European crew at Leith. Edinburgh med. Journ. No. 2. — 13) Matignon, J., La disparition du Béri-Béri dans la flotte japonaise. Caducée. T. VI. No. 12. p. 160. (Nach Einführung der neuen Beköstigung [ca. doppelt so viel Eiweiss und ca. dreimal so viel Fett] in der japanischen Marine [1884] ging die Beri-Beri-Morbidität von 23,12 [1882] und 40,45 pCt. [1882] auf 0 pCt. [1888] resp. 0,03 pCt. [1889] zurück. — 14) Miura, Erfahrungen über Beri-Beri im japanisch-russischen Krieg. Arch. f. Schiffs- und Tropenhyg. Bd. X. S. 646. — 15) Noc, P., Sur la fréquence et le rôle étiologique de l'Uncinaria americana dans le béri-béri. Caducée. T. VI. No. 12. p. 159. (Fand unter 77 Fällen von Beri-Beri bei Chinesen und Anamiten in Choquan bei Saigon 74 mal Eier der U. americ., bei 82 nichtberi-berikranken Anamiten nur 17 mal und glaubt daher, dass die Uncinaria americana die Hauptrolle in der Aetiologie der Beri-Beri spielt. [!]) 16) Reuter, Karl, Ueber Skorbut und Beri-Beri auf Kauffahrteischiffen und deren Verbreitung und Behandlung vom Standpunkte der öffentlichen Gesundheitspflege. Vierteljahrsschr. f. gerichtl. Med. u. öff. Sanitätswesen. Bd. XXXI. Supplbd. (Nichts Neues.) — 17) Schubert, Max, Beri-Beri und Skorbut. Deutsch. Arch. f. klin. Med. Bd. LXXXVI. 1905. (Verf. scheidet See-, Landskorbut und Barlow'sche Krankheit. Seeskorbut ist eine Fleischvergiftung, Landskorbut eine Infectionskrankheit, Aetiologie der Barlow'schen Krankheit unbekannt, aber eine besondere Krankheit, bei den grossen russischen Skorbutepidemien fast nie Barlow'sche Erkrankung bei Säuglingen beobachtet. Auf der ganzen Westküste von Mittel- und Süd-Amerika keine Beri Beri. Die von dem mittelamerikanischen Punta Arenas kommenden Fälle bei Seeleuten sind Skorbut.) — 18) Solanoue, Henri, Etude expérimentale du béribéri. C. r. soc. biol. T. LX. No. 24. — 19) Taylor, J., Beri-Beri or alcoholic neuritis. Journ. assoc. military surg. U. S. No. 6. — 20) Treutlein, Adolf, Ueber chronische Oxalsäurevergiftung an Hühnern und deren Beziehung zur Aetiologie der Beri-Beri. Würzburg. Mit 2 Taf. — 21) Tsuzuki, J., Erste Mittheilung über meinen Kakkecoccus, den Erreger der Beri-Berikrankheit. Arch. f. Schiffs- u. Trop.-Hyg. Bd. X. No. 13. — 22) Wright, Hamilton, Beri-Beri, a restatement and reply to some criticisms. Journ. trop. med. 15. Aug. (Verf. vertheidigt gegenüber Durham, Daniels, Koch und Hunter seinen bekannten Standpunkt.) — 23) Derselbe, The successful application of preventive mesures against Beri-Beri. A reply to the criticims of S. A. O Travers. Journ. hyg. No. 1. — 24) Derselbe. A fatal case of acute cardiac Beri-Beri. Brit. med. journ. 12. Mai. (Bei einem in der 7. Woche an Herzschwäche verstorbenen beriberikranken Indier fand Verf. wiederum die von ihm bereits beschriebenen Veränderungen im Duodenum: Congestionen, Nekrosen und oberflächliche Schorfe. In letzteren wurde ein dem Diphtheriebacillus ähnlicher, grampositiver Bacillus gefunden, der den bereits in früheren Fällen gefundenen entsprach. Blut- und Leberabstriche blieben steril.) — 25) Derselbe, Beri-Beri. Ibid. No. 2396. (Vertritt seine bekannte Entstehungstheorie: Infectionspforte im Dünndarm.)

Allgemeines. — Herzog (7) kommt auf Grund einer eingehenden Studie zu folgenden Schlüssen: Beri-Beri ist eine acute, subacute oder chronische Krankheit, die im Allgemeinen nur in ganz bestimmten Territorien häufig ist. Klinisch ist sie durch Störung der Circulation, der Beweglichkeit und des Gefühls charakterisirt. Die primären anatomischen Läsionen sind: Hypertrophie und Degeneration des Myocards, sowie Degeneration der peripheren Nerven und Skelettmuskeln; die secundären: localisirte oder mehr oder weniger allgemeine Oedeme, parenchymatöse Entartung der Nieren und Leber sowie interstitielle Hepatitis. Beri-Beri ist weder eine Ernährungskrankheit, noch eine einfache Intoxication, die wie z. B. nach Blei, Alkohol oder Arsenik, von einer multiplen peripherischen Neuritis gefolgt ist, sondern eine Infectionskrankheit. Keiner der bisher als Erreger angesprochenen Organismen konnte als solcher bestätigt werden. Der Beri-Beri-Erreger dringt wahrscheinlich entweder direct oder mit der Nahrung ein und erzeugt ein Gift, ähnlich wie der Diphtherie- und Tetanusbacillus.

Nach Miura (14) betrug die Anzahl der primären Beri-Beri-Kranken im russisch-japanischen Kriege 25 pCt. aller Erkrankungen bei der Armee, würde aber bei Hinzurechnung der zu anderen Erkrankungen als Complication hinzugetretenen Beri-Beri-Fälle auf 50 pCt.

steigen. Die von Akada, Kokubo und Tsuzuki gefundenen Kokken konnten nicht als Krankheitserreger bestätigt werden. Reine Reisnahrung und eine Nahrung von Gerste und Reis hatten auf den Gang der epidemiologischen B.-Curve keinen Einfluss. Die Beri-Beri nahm ihren Verlauf ebenso wie in Japan, d. h. während der warmen Monate erhebliche Zunahme (im Juni 0,16 pCt., im August 11,99 pCt.). Auch mehrten sich die Beri-Beri-Fälle jedes Mal nach grösseren Strapazen. Dabei trat trotz gleicher Nahrung in den verschiedenen Regimentern die Beri-Beri sehr verschieden stark auf. In der Marine, wo sich die Leute unter besseren hygienischen Verhältnissen befanden, sehr wenig Beri-Beri. Auffallend, dass bei den russischen Gefangenen in Japan kein Fall von Beri-Beri vorkam. Sensibilitätsstörungen zeigten 4 Territorien: 1. Kopf und Gesicht, 2. obere Extremitäten, 3. Rumpf, 4. untere Extremitäten. Beginn bei 1 an den Lippen, bei 2 am Nabel, bei 3 an der Volarseite der Fingerspitzen, bei 4 Dorsalseite des Fusses. Hals stets frei. Beri-Beri-Kranke nicht transportiren, da nach Transport Verschlimmerung. Aber Besserung im Gebirge sehr viel schneller als in Tokio.

Aetiologie. — Eykman (4) konnte bei Hühnern durch Fütterung mit geschältem Reis Polyneuritis erzielen. In ungeschältem Zustand erwies sich derselbe Reis als unschädlich. Es gelang nicht den schützenden Stoff, der sich vermuthlich in dem sogenannten Silberhäutchen findet, rein darzustellen. Fütterung mit geschältem Reis heilte die Polyneuritis. Bei Fütterung mit geschälter Gerste (Graupen) Versuche nicht eindeutig. Aber es zeigte sich, dass Fütterung mit bei 125° C. bis 115° C. sterilisirtem Fleisch nicht Polyneuritis hervorrief, wie Gryns angegeben hat. Auch bei Fütterung mit ungeschältem Reis, Kartoffelmehl, ungeschälter Gerste, Hafer und Roggen, sowie Hirse, die bei 125° C. sterilisirt waren, trat Polyneuritis nach 3 Wochen bis 2 Monaten bei Hühnern auf. Hafer bei 110° sterilisirt erwies sich als unschädlich.

Tsuzuki (21) glaubt in einem auf Gelatine und Agar wachsenden, facultativ anaeroben Diplococcus, der ziemlich hohe Temperaturen verträgt und im Harn wie im Koth, nicht aber im Blut von Beri-Beri-Kranken gefunden wird, den Erreger der Beri-Beri gefunden zu haben. Denn dieser Diplococcus fehlte im Harn Gesunder oder anderweitig Kranker, wurde durch das Serum Beri-Beri-Kranker 1 : 50, nicht aber durch das Serum Gesunder oder anderweitig Kranker in dieser Verdünnung agglutinirt und erzeugte intracraniell eingespritzt bei Versuchsthieren Krankheitserscheinungen, die denen der Beri-Beri glichen, d. h. entweder eine acute cardiale oder eine chronische Form mit Lähmungen.

Nach Taylor's (19) 3jährigen Beobachtungen sind die allermeisten Fälle sogenannter Beri-Beri unter den amerikanischen Truppen in Ostasien nichts weiter als Alkohol-Neuritis, denn die Mehrzahl der Erkrankten waren Offiziere und Deckoffiziere, die zuviel tranken, während die erkrankten Mannschaften sämmtlich Säufer waren. Bei Beri-Beri hätten aber viel mehr Mannschaften als Offiziere erkranken müssen, weil erstere sich in viel innigerer Berührung mit den Eingeborenen befanden. Auch erkrankten niemals die Soldatenfrauen an Beri-Beri, obwohl sie in den Dienstwohnungen unter den gleichen Bedingungen wie die Männer wohnten.

2. Gelbfieber.

1) Carroll, James, Lessons to be learned from the present outbreak of yellow fever in Louisiana. Amer. publ. health assoc. 1905. Sept. — 2) Derselbe, Without mosquitoes there can be no yellow fever. Amer. med. 17. März. (Auf Grund der Thatsache, dass nur eine Mückenart den Gelbfieberkeim auf ein Wirbelthier [den Menschen] überträgt, und aus der Art der Entwickelung dieses Keimes in der Mücke schliesst C., dass dieser Keim ein thierischer Parasit ist. Derartige Entwickelungen entsprechen nicht den Lebensbedingungen von Bakterien.) — 3) Chantemesse et F. Borel, Moustiques et fièvre jaune. Paris. — 4) Dieselben, Fièvre jaune et moustiques. C. r. acad. scienc. 21. Febr. 1905. (Wenn bei der Ueberfahrt an Bord kein Gelbfieber, so freier Verkehr; ebenso wenn nur ein oder zwei Erkrankungen an Bord ohne Weiterverbreitung; wenn Reihe von Fällen mit darauffolgenden Neuerkrankungen, so Schiff ausräuchern mit schwefliger Säure, Schiff isoliren, Kranke ins Landlazareth. Nur in Gegenden, wo Stegomyien heimisch strengere Maassregeln nöthig.) — 5) von Ezdorf, H., Personal experience in preventing spread of yellow fever. Journ. am. med. assoc. No. 1. — 6) Finlay, Carlos J., Informe general sobre la reciente epidemia de fiebre amarilla. Rev. med. trop. No. 1. — 7) Goeldi, E. A., Stegomyia fasciata, der das Gelbfieber übertragende Mosquito und der gegenwärtige Stand der Kenntniss über die Ursache dieser Krankheit. C. r. séanc. 6. congr. inter. zool. Berne 1904. Bâle 1905. — 8) Gorgas, W. C., Mosquito work in relation to yellow fever on the isthmus of Panama. Journ. amer. med. assoc. No. 5. — 9) Guiteras, John, Etiology and prevention of yellow fever. Vortrag auf Americ. publ. health assoc. gehalten. Boston. 25. Sept. 1905. (Glaubt nicht, dass Nachkommen inficirter Stegomyien Gelbfieber erzeugen können. Das ist ein Beobachtungsfehler von Marchoux. Kinder machen unerkannter Weise oft in leichter Form Gelbfieber durch. Bei Gelbfieber in den ersten Krankheitstagen 100 pCt. Hb. Ueberhitzter Wasserdampf bewährte sich in New-Orleans bei der Mückenvertilgung.) — 10) de Ibarra, Augustin M. Fernández, La falacia del mosquito en la fiebre amarilla. Siglo med. p. 39. — 11) Krueger, Die Gelbfiebererkrankungen in Togo vom 19. April bis 4. Mai. Arch. f. Schiffs- u. Trop.-Hyg. Bd. X. S. 653. — 12) Marchoux, E. et P. L. Simond, Etudes sur la fièvre jaune. Ann. inst. Pasteur. Janv. et Février. (In einzelnen seltenen Fällen kann der Gelbfieberkeim hereditär auf die nächste Mückengeneration übertragen werden. Erkrankungen an Gelbfieber bei Kindern unter einem Jahr kaum beobachtet, wahrscheinlich deshalb, weil sie ohne die typischen Erscheinungen verlaufen. Auch Rückfälle sind wahrscheinlich häufiger, werden aber, da atypisch, nicht erkannt. Da die Stegomyia fasciata sich in Frankreich gut weiter entwickeln kann, so ist dieser Umstand beim Einlaufen von Schiffen, die Gelbfieberkranke mitbringen, zu berücksichtigen.) — 13) Dieselben, La transmission héréditaire du virus de la fièvre jaune chez Stegomyia fasciata. C. r. soc. biol. séance. 29. Juli 1905. (Manchmal erlischt in bestimmten Gegenden das Gelbfieber und erscheint dann wieder, ohne dass ein Fall nachweislich eingeschleppt wäre. Daher Uebertragung der Keime auf die Nachkommenschaft gelbfieberinficirter Stegomyien denkbar. Solche Nachkommenschaft inficirte zwar nicht im Alter von 14, aber im Alter von

22 Tagen einen Neuankömmling, der nach 4 Tagen an leichtem, aber typischem Gelbfieber erkrankte.) — 14) Dieselben, Etudes sur la fièvre jaune. Ann. instit. Pasteur. Janv. Deuxième mémoire. Févr. Troisième mémoire. Quatr. Mém. — 15) Marks, Lewis Hart, The coagulability of the blood in yellow fever. Am. journ. med. sc. No. 5. — 16) Maugin, Les moustiques pathogènes de la Jamaïque. Journ. r. A. m. corps. April. (In Jamaica sind Stegomyia fasciata Fabr. u. Stegomyia mosquito Rob.-Desv. Gelbfieberüberträger.) — 17) Neumann, R. O., Ueber das Wesen des gelben Fiebers und seine Bekämpfung. Verh. deutsch. Naturf. u. Aerzte. Meran 1905. Th. 2. Med. Abth. S. 470. — 18) Otto, M. u. R. O. Neumann, Studien über d. gelbe Fieber in Brasilien etc. Leipzig. — 19) Sanarelli, G., La propagation de la fièvre jaune. Rev. d'hyg. polic. san. No. 5. (Erklärt die Abnahme des Gelbfiebers in Habana und Rio de Janeiro für Folgen der allgemeinen Assanirung und nicht für die Folge der Mückenausrottung. Der B. icterodes ist der Erreger des Gelbfiebers.) — 20) Schüller, Ueber Parasitenbefunde in Blutpräparaten eines Gelbfieberkranken. Berl. klin. Wochenschr. No. 7. (Sch. glaubt die Gelbfieberparasiten in Gestalt protozoenähnlicher Gebilde gefunden zu haben.) — 21) Sexton, L., Some observations on treatment of yellow fever. Journ. amer. med. assoc. 1905. No. 22.

Da nach Carrol (1) eine sichere Diagnose des Gelbfiebers beim Beginn der Erkrankung nicht möglich ist, so müssen während einer Epidemie in einer gefährdeten Gegend zunächst alle fieberhaften Erkrankungen als Gelbfieber angesehen werden. Da Aerzte, die zuerst die Diagnose „Gelbfieber" stellen, häufig dem Unwillen der Menge ausgesetzt sind, so muss diese Diagnose von einem besonderen Ausschuss gestellt werden, an den alle Anzeigen zu richten sind. Dieser Ausschuss, der besonders bezahlt werden muss, kann auch Kranke, sobald ihre Häuser mückensicher sind, in ihren Wohnungen lassen.

Die 1905 in Habana aufgetretenen Gelbfieberfälle sind nach Finlay (6) wahrscheinlich durch inficirte Stegomyien hervorgerufen, die von New-Orleans in Koffern oder sonstigem Passagirgut eingeschleppt wurden. Auf dem Zollhaus, wo die Koffer geöffnet wurden, flogen die inficirten Stegomyien aus. Sobald nach dem 11. Fall das Zollhaus gründlich ausgeräuchert war, hörten die Erkrankungen unter den Neu-Ankömmlingen, die das Zollhaus zu passiren hatten, auf. Im Ganzen 77 Fälle mit 24 Todesfällen.

Gelbfieber in Togo ist nach Krüger (11) wahrscheinlich durch Eingeborene eingeschleppt. Die vier Erkrankten — nur Europäer — alle an einem Platze 43 km nördlich von Lome erkrankt, wo starke Mückenplage, in allen Negerhütten Stegomyia fasciata und starker Verkehr mit Eingeborenen. Unter diesen aber Kranke nicht ermittelt. Mortalität 100 pCt. Typischer Sectionsbefund. Keine Weiterverbreitung, da die Kranken sofort nach Entstehen des Gelbfieberverdachtes unter Mückenschutz ins Krankenhaus Lome gebracht und Lome ziemlich frei von Mücken gemacht.

Nach Marchoux und Simond (14) sind Stegomyien, die sich in Wasser entwickelt haben, in dem inficirte, todte Stegomyien lagen, nicht inficirt. Die Stegomyien entwickeln den Gelbfieberkeim nur bei einer über 20° C. liegenden Temperatur. Im Incubationsstadium des Gelbfiebers stecken sich die Stegomyien durch das Blutsaugen nicht an. Es liessen sich aber mit zerriebenen inficirten Stegomyien gefütterte Stegomyien inficiren. Unter natürlichen Umständen findet eine solche Uebertragung zwischen Stegomyien nicht statt. Auch überträgt die Stegomyia allein den Gelbfieberkeim. Während der ersten 8 Tage nach der Befruchtung sticht das Stegomyien-Weibchen auch am Tage, nach der ersten Eiablage nur des Nachts. Eiablage gewöhnlich nach einer Woche. Aber nur etwa 50 pCt. legen mehr als einmal Eier, einzelne bis zu 7 mal. 12 Tage braucht die Stegomyia, bis der aufgenommene Gelbfieberkeim infectionstüchtig wird. Nach Paris geschickte Stegomyien erzeugten bis 5 Generationen. Gelbfieber bei kleinen Kindern anscheinend sehr milde und daher schwer zu diagnosticiren. Immunität dauernd.

3. Denguefieber.

1) Agramonte, Aristides, Anotaciones acerca del dengue. Rev. med. trop. 1905. No. 9 und in New York med. journ. 4. August. — 2) De Brun, H., La Dengue en 1904 et en 1902. Rev. méd. Année XXVI. No. 6. (Das Denguefieber tritt in Beirut mit Eintreten der Hitze [1904 in der ersten Hälfte des Juni] auf. Symptome sehr verschieden. Epidemien mit und solche ohne Hauterscheinungen, bald schwer, bald leicht. Die Epidemie 1904 verlief unter dem Bilde einer Ephemera. Fieber hielt kaum länger als 24 Stunden an.) — 3) Cazamian, Quelques considérat. sur une épidémie de Dengue à bord du Kersaint (Saigon ect). Arch. méd. nav. T. LXXXV. No. 85. — 4) Eberle, H. A., The plasmoeba of Dengue ect. New York med. journ. and Philadelph. med. journ. 24. Dec. 1904. (Bei einer auf Sulu oder Jolo [Philippinen] vom Mai bis December 1902 herrschenden Denguefieberepidemie glaubt Verf. den Erreger in Gestalt eines Sporozoon im Blut gefunden zu haben. Den Culex fatigans hält er für den Ueberträger.) — 5) Saigh, Selim, Dengue in Port Sudan — Red Sea Province, Sudan. Journ. trop. med. 15. Nov. (Epidemie Ende Mai bis August. Ueberträger wahrscheinlich ein Mosquito. Plötzliches Einsetzen der Krankheit. Puls bis 130. Gewöhnlich ausser leichter Bronchitis keine Lungensymptome. Erbrechen, Magenschmerzen, Anfangs Obstipation. Albuminurie selten, dann aber stets mit Nasenbluten verbunden. Temp. bis 40° C. nicht selten, einmal bis 42,5° C. Solche Fälle meist tödtlich.) — 6) Stitt, E. R., A study of the blood in Dengue fever with particular reference to the differential count of the leucocytes in the diagnosis of the disease. Philippine Journ. Sc. Vol. I. No. 5.)

Agramonte (1) beobachtete 1905 in der zweiten Hälfte des Jahres bei einer Dengue-Epidemie in und um Habana 154 Fälle. Kinder selten erkrankt, unter 5 Jahren gar nicht. Stillende Mütter steckten ihre Säuglinge nicht an. Immunität gering. Nach 20 bis 36 Tagen bei demselben Menschen wieder eine Dengue-Erkrankung [Rückfall? Ref.]. Vielleicht Culex fatigans bei der Uebertragung betheiligt, da zur Zeit der Epidemie massenhaft auftretend. Denguefieber verbreitet sich von Haus zu Haus, zunächst auf einer Strassenseite. Familienepidemien. Incubationszeit vielleicht 3—7 Tage, Dauer 4—6 Tage. Beschreibung der Symptome. Kann im Anfang leicht mit Gelbfieber verwechselt werden. Pulsverlangsamung fehlt.

1827, 1828, 1850 und 1873 Dengue in Cuba, ebenso 1905. Die Epidemie brach in der heissesten Jahreszeit (Mitte September bis December) aus mit heftigen rheumatischen und exanthematischen Erscheinungen (Kinder unter 5 Jahren kaum befallen). Fast keine Mortalität, aber auch nur geringe Immunität bedingend. Gegenüber Gelbfieber der dem hohen Fieber entsprechend hohe Puls wichtig, gegenüber den acuten Exanthemen das Fehlen katarrhalischer Erscheinungen. Incubation 3–7 Tage. Folgt Schilderung der klinischen Erscheinungen. Ueberträger wahrscheinlich eine Culexart. Uebertragung gelang experimentell nicht.

Nach Stitt (6) kann Dengue leicht mit Gelenkrheumatismus, Masern und Influenza verwechselt werden. Bei Schilderung der Symptome macht Verf. darauf aufmerksam, dass das masernähnliche Exanthem häufig zuerst in Gestalt eines Armbandes an den Knöcheln auftritt. Uebertragung wahrscheinlich durch Mücken. Denn in Cavite wurde beinahe jeder Kranke, der ins Hospital kam, mit Dengue inficirt. Seit October 1905 erhebliche Abnahme der Mückenplage, so dass keine Mücken mehr in den Krankenzimmern zu finden, und daher im Marinelazareth zu Canacao keine Hospitalinfection mit Dengue. Von 24 Beurlaubten des U. S. S. Baltimore inficirten sich 20 mit Dengue. Es erkrankte aber keiner, der an Bord geblieben war. Bei der Blutuntersuchung fand St. Fehlen von Protozoen, Leukopenie (1450–5280), Verminderung der Polynucleären und je nach dem Stadium der Krankheit wechselndes Procentverhältniss der anderen Leukocyten: zuerst starke Zunahme der kleinen Lymphocyten, dann Zunahme der grossen Lymphocyten und beim Auftreten des Ausschlages und in der Reconvalescenz erhebliche Zunahme der grossen Mononucleären (40 pCt.).

4. Pellagra.

1) Bonansea, S. J., Mais e pelagra nel Messico. Arch. psich. neurop. antrop. crim. p. 198. — 2) Brown Andrewo Cassels, Pellagra occurring in England. Practition. No. 5. — 3) Ceni, Carlo, Ueber den biologischen Cyclus der grünen Penicillien in Bezug auf Pellagraendemie etc. Beitr. z. pathol. Anat. u. z. allg. Pathol. Bd. XXXIX. H. 3. — 4) Cortejarena, La pelagra. Rev. med. y cir. pract. p. 99. — 5) Haberer, v., Verbreitung von Pellagra und sanitäre Maassnahmen zu ihrer Verhütung. Verhandl. Deutsch. Naturf. u. Aerzte. Meran 1905. Th. 2. S. 485. — 6) Huertas, Dos cases de pelagra. Rev. med. cir. pract. No. 930. — 7) Merk, Ludwig, Pellagra in frühester Kindheit. Wien. klin. Wochenschr. No. 16. — 8) Otto, M., Ueber die Giftwirkung einiger Stämme von Aspergillus fumigatus und Penicillium glaucum nebst einigen Bemerkungen über Pellagra. Zeitschr. f. klin. Med. Bd. LIX. H. 2/4. (Literatur.) — 9) Rudnik, M. A., Der Betrieb der Speiseanstalt für Pellagröse in Raranceze (Bukowina) im Jahre 1905. Wien. klin. Wochenschr. 1905. No. 47. — 10) Sturli, A., Ueber die Aetiologie der Pellagra. Verh. d. Ges. Deutsch. Naturf. u. Aerzte. Meran 1905. Th. I. Leipzig. — 11) Triller, B., La pellagre. Thèse de Paris. — 12) Tuczek, F., Ueber die nervösen Erscheinungen der Pellagra. Verh. d. 77. Vers. Deutsch. Naturf. u. Aerzte. Th. 1. — 13) Verres, Franz v., Ueber Pellagra mit besonderer Berücksichtigung der Verhältnisse in Ungarn. Arch. f. Dermat. u. Syph. Bd. LXXXI. H. 2 u. 3.

Otto (8) prüfte Ceni's Angaben nach und fand, dass 5 Stämme von deutschem Aspergillus fumigatus nicht pathogen waren, wohl aber zwei von Ceni übersendete italienische Aspergillusstämme. Aber auch diese verloren ihre Giftigkeit während der Wintermonate. Fernerhin wirkten nur alkoholische Extracte des Mycels, nicht aber solche der Sporen giftig. Extract wirkte sowohl intraperitoneal, als auch bei Verfütterung giftig. Bei Einführung von Pilzen selbst (intraperitoneal) kam es z. Th. zu einer umschriebenen knötchenförmigen Peritonitis (die Knötchen enthielten Schimmelpilzsporen), z. Th. zu einer allgemeinen Mykose, Erreger wohl durch den D. thorac. in die Blutbahn gelangt. Die eigenthümlichen Gleichgewichtsstörungen und Zwangsbewegungen führt O. auf Pilzwucherung im häutigen Labyrinth und nicht auf allgemeine Giftwirkung zurück, weil in vielen anderen Organen, namentlich in den Nieren, die Schimmelpilze zu finden waren. Extracte von 12 Penicillium glaucum-Stämmen zeigten geringere Giftwirkungen, als die italienischen Stämme: Apathie und Sopor. O. glaubt auch, dass die bisher beobachteten Fälle von Lungenverschimmelung durch Infection vom Darm aus entstanden sind, da es ihm gelang, durch Verfütterung von Aspergillus fumigatus bei Meerschweinchen Darm-Aspergillose und im Anschluss daran einen aspergillären, knötchenbildenden Process in Mesenterialdrüsen, Milz und Lunge zu erzielen. „Dass gerade die aus Pellagragegenden stammenden Aspergillen und Penicillien besonders heftige Gifte produciren, macht einen Zusammenhang zwischen ihnen und der Pellagra wahrscheinlich."

Merk (7) fand in der Nähe von Rovereto ein 14 Monat altes, pellagröses Kind: Symmetrisches Erythem auf Stirn, Hand- und Fussrücken mit scharfabgesetzten Rändern, braunrother Farbe, abschilfernd, plötzliches Auftreten des Erythems, profuse Durchfälle, Schlaflosigkeit, äusserster Verfall ergaben die Diagnose. Gesund geboren, obwohl beide Eltern pellagrös, 3 Monate die Brust erhalten, dann Maisbrei. Nach Aenderung der Nahrung Besserung. Heredität abgelehnt. Vernichtende Kritik von Gemma's Arbeit.

In Raraucze (Bukowina) 1905 für Pellagröse eine maisfreie Speiseanstalt errichtet [Rudnik (9)]. Ausser dem Brodbäckereien und Maistrockenöfen. Frühstück und Mittagessen ausgegeben: ½ Liter Milch mit Brot, Suppe, Fleisch (200 g), Gemüse (300 g). Unter 72 Pellagrösen nur 2 im Alter von 1—20 Jahren, Hauptmenge (54) im Alter von 20—60 Jahren. Alle Kranken zeigten gastrische Symptome, zum grössten Theil nervöse, 81 pCt. Hautsymptome. Mehr als ein Drittel der Patienten des Bezirkes benutzte aus thörichtem Voreingenommensein die Anstalt nicht. Die maisfreie Ernährungsweise, die von April bis September gewährt wurde, brachte in 37,8 pCt. wesentliche, in 55,5 pCt. geringe, in 4,4 pCt. keine Besserung, 2,2 pCt. Todesfälle (complicirt mit Tuberculose). Fast die Hälfte hatte an Gewicht (1—5 kg) zugenommen, nur in 4 pCt. Abnahme, sonst Stillstand. Kosten pro Kopf von April bis September 62,30 Kronen.

5. Verruga Peruviana.

1) Eder, M. D., Verruga Peruana. Journ. trop. med. 16. Juli. (E. hält die berühmte Carrion'sche Krankheit [C. erkrankte 21 Tage später, nachdem er sich mit dem Blute einer Verruga-Geschwulst geimpft hatte und starb, ohne dass bei ihm die Verruga-Papeln zum Ausbruch gekommen wären] für Typhus und den von Tamayo isolirten Bacillus für einen Typhusbacillus. Verruga ist nach ihm = Framboesie und Verruga, d. h. also Framboesie und Typhus compliciren sich oft im Oroyothal, daher das schwere Krankheitsbild.) — 2) Tamayo, M. O., Carrion's Disease: Verruga Peruana and its bakteriologie. (Ins Englische übersetzt von M. D. Eder. 1905.)

6. Sprue.

1) Cantlie, James, Sprue and chronic intestinal lesions. Journ. trop. med. 15. Sept. — 2) Squire, Maurice, F., A case of sprue treated by strawberries. Lancet. 15. Dec. (März 1904 anscheinend gesund aus Indien nach England zurück, Ende 1904 Symptome von Sprue. Besserung auf Milchdiät, Rückfall. Heilung, nachdem täglich 1 Pfd. Erdbeeren daneben gegeben wurden.)

Cantlie (1) tritt sehr entschieden für die absolute Fleischdiät bei Sprue ein. Allein diese Diät vermag Spruekranke zu heilen, absolute Milchdiät schafft nur scheinbare Heilung. Aber beide Diätarten können mit Erfolg combinirt werden, sobald bei einer absoluten Fleischdiät immer jeder dritte oder vierte Tag in der Woche mit absoluter Milchdiät eingeschoben wird. In schweren Fällen gelingt es, die Kranken bei folgender Diät wiederherzustellen: 1. Tag alle 10 Minuten ein Theelöffel voll beeftea, Fleischsaft, Fleischgallerte abwechselnd; 2. Tag dasselbe alle 20 Minuten; 3. Tag dasselbe alle halbe, am 4. Tag alle Stunden; 5. Tag zweistündlich gehacktes Fleisch neben der bisherigen Diät. Nach einer oder zwei Wochen bei Wohlergehen Gemüse, Brod und gekochte Früchte hinzufügen. Jetzt muss jeden dritten oder vierten Tag in der Woche die absolute Milchdiät eingeschoben werden, sonst treten Rückfälle auf. Solche Milchtage müssen ehemalige Spruekranke auch späterhin wöchentlich einmal einhalten, wenn sie gesund bleiben wollen.

Gute Dienste thun local Klystiere von erwärmtem und filtrirtem Seewasser, auch bei anderen chronischen Darmleiden. Bei letzteren ist gewöhnlich die Uebergangsstelle zwischen S-Romanum und Rectum die chronisch kranke. Hier bilden sich leicht Stricturen, die erweitert werden müssen.

7. Kedani-Krankheit.

1) Ogata, M., Vorläufige Mittheilung über die Actiologie der Tsutsugamushi- (Kedani-) Krankheit (Ueberschwemmungsfieber nach Bälz). Deutsche med. Wochenschrift. 8. Nov. — 2) Tanaka, Keisuke, Ueber meine japanische Kedanikrankheit. Centralbl. f. Bakt. Abth. I. Orig.-Bd. XLII. S. 16.

Nach Ogata (1) alljährlich von Juni—October in den japanischen Provinzen Niigata und Akita die Kedani-Krankheit. Ueberträger eine kleine an Gräsern und Bäumen sitzende Milbe (sechsbeinige junge Ixoden, ca. 0,2 × 0,15 mm), mit blossen Augen schwer zu sehen. Incubation ca. 10 Tage. Symptome: Unwohlsein, Fieber, Kopfschmerzen, an Scrotum und Mamma (selten anderswo localisirt) zwei bis drei akne- oder vaccineähnliche kleine Pusteln. Benachbarte Lymphdrüsen bis Wallnussgrösse geschwollen. Unter Pustelkruste 7 mm breite und 4 mm tiefe Geschwüre, nicht sehr empfindlich. Am dritten oder vierten Tage hirse- bis bohnengrosse Roseolen oder papulöses Exanthem über den ganzen Körper. Fünften und sechsten Tag Akme des Fiebers mit Delirien, im Anschluss daran sechs- bis siebentägige Continua, dann allmählich Abfall. Dabei Milzschwellung, Bronchitis, Nephritis, Verdauungsstörungen. Sterblichkeit etwa 30 pCt. Im Blut und im Eiter der Geschwüre glaubt O. Protozoen gefunden zu haben, die er als die Krankheitserreger anspricht. Die verschiedenen Entwicklungsstadien sollen zwischen 1 und 170 μ schwanken. Die Beschreibung giebt aber kein deutliches Bild.

Nach Tanaka (2) wirkt die kleine rothe Milbe, die dem Leptus atumnalis ähnlich ist, nur giftig, d. h. erzeugt die oben beschriebenen Pusteln nebst Lymphdrüsenanschwellung etc., wenn sie lebendig beim Ablesen von der Haut zerquetscht wird. Milben, die 2 bis 96 Tage, ja sogar nur 3 Stunden nach dem Ablesen in Kochsalzlösung zerquetscht und Menschen subcutan eingespritzt wurden, riefen keine Erscheinungen hervor, wohl aber solche, die eben abgelesen und noch beweglich waren, oder wenn man solche in excoriirte Hautstellen verreibt. Das Gift der Milbe geht also beim Eintrocknen des Thieres zu Grunde — auch beim Kochen des Thieres — ähnlich wie bei der Morchel. Auch wirken Milben, denen der Leibessaft ausgepresst ist, nicht mehr giftig. Gewöhnliche Versuchsthiere überhaupt unempfänglich. Aus der pathologischen Anatomie hervorzuheben: Schwellung der meisten oberflächlichen Lymphdrüsen, secundäre Bubonen. Gegenüber der der Bissstelle nahe liegenden Lymphdrüsenschwellung (primärer Bubo). Symptomatologie: Fieberdauer 2 bis 4 Wochen und zwar 1—2 Wochen continua und 1 bis 2 Wochen Lysis, oft ähnlich der Typhuscurve. Drüsenschwellung vorher schon schmerzhaft. Im Gegensatz zu Ogata wurden als Prädilectionsstelle für den Milbenbiss Achselhöhle und Inguinalgegend gefunden. Exanthem als aus Quaddeln bestehend beschrieben. Manchmal nur auf Wangen das Exanthem. Abschuppung nach Abheilung. Blut verliert seine Gerinnungsfähigkeit. Mit Typhus und Pest zu verwechseln. Charakteristischer Schorf an Bissstelle und Nichtvereitern der geschwollenen Drüsen differentialdiagnostisch wichtig. Behandlung symptomatisch. Prophylaxe: Eindämmen der beiden Flüsse, an denen die Krankheit allein vorkommt, damit keine Ueberschwemmungen vorkommen und Milbe somit ausstirbt. Individuelle Prophylaxe: Anfeuchten der Kleider mit 1—5 proc. Carbollösung, da Milbe dadurch auf der Stelle getödtet wird. Auch Benzin, Perubalsam und SO_2 wirken so. Baden und Waschen wichtig, da Milben eine Zeit lang an Kleidern und Haut haften, ehe sie eindringen. Eventuell Mittags und Abends baden. Wenn Milbe beim Baden bemerkt (stechender Schmerz bei Berührung), so mit Nadel ablesen ohne zu zerreissen. Ist Bissstelle schon da, so diese ausschneiden oder -brennen, ehe Allgemeinerscheinungen. Verf. konnte nie Parasiten oder parasitenähnliche Gebilde im Blute oder in den Geschwüren finden.

8. Ainhum.

1) Alexander. D. Moore and Robert Donaldson, A case of Ainhum. Lancet. 29. Oct. (Bei einem 44 jähr. Neger hatte sich im Laufe von 20 Jahren Ainhum entwickelt. Eingeborener von Jamaica, mit 14 Jahren zur See gegangen, stets barfuss. Beginn in der Plantarfurche des distalen Interphalangealgelenkes der kleinen Zehe mit den Erscheinungen eines Hühnerauges. Abtragen mit dem Messer. Sehr langsames Wiederwachsen. Allmähliches Abschnüren des Nagelgliedes, das anschwoll und schmerzhaft wurde. Abtragen mit der Scheere. Keine Mittheilungen über Untersuchung dieses Stückes.) — 2) Pino, C., Een geval van Ainhum. Geneesk. Tydschr. Nederl. Indië 1905. Abth. 6. (Einschnürungen an der Plantarseite fehlten. Ainhum ist keine Lepra, da alle leprösen Erscheinungen fehlen.) — 3) Wellman, A criticism of some of the theories regarding the etiology of goundou and ainhum. Am. med. ass. No. 9. (W. hält Goundou für eine osteoplastische Periostitis, Syphilis hat mit G. nichts zu thun, ebensowenig Framboesie. Ainhum ist weder Lepra, noch Sklerodermie, noch angeboren, vielleicht durch häufigere Sandflohgeschwüre entstanden.

9. Anakhre.

1) Ayala, A., Anakhre. Revista de med. y cirurg. Vol. IX. No. 22. 1905. (Ein Fall von Anakhre oder Goundou in Caracas, beobachtet bei einem Weissen.)

II. Parasitäre Krankheiten.

1. Nematoden.

a) Medina-Wurm.

1) Billet, A., Éosinophilie dans un cas de filariose souscutanée de Médine. Compt. rend. soc. biol. T. LX. No. 18. — 2) Coppola, N., Della Filaria Medinensis; nella Colonia Eritrea. Giorn. med. R. esercito. p. 92. (Vorwiegender Sitz an den unteren Extremitäten.) — 3) Leiper, Robert T., The influence of acid on Guinea worm larvae encysted in Cyclops. Brit. med. journ. 6. Jan. (Die in der Leibeshöhle des Cyclops eingeschlossenen Embryonen von Filaria medinensis zeigen während der ersten 14 Tage wurmartige Bewegungen, die in der 3. und 4. Woche schwächer werden und schliesslich aufhören. Bringt man nun einen Cyclops in 0,2 proc. Salzsäurelösung (entsprechend dem Säuregehalt des menschlichen Magens), so erhalten die Filaria-Embryonen ihre Beweglichkeit wieder, während der Cyclops abstirbt. Durch ihre ausserordentlich heftigen Bewegungen zerstören sie das Innere des Cyclops und gelangen schliesslich durch die Mund-, After- oder Genitalöffnung ins Freie. Wurden aber die Embryonen 6 Wochen im Cyclops belassen, so starben sie ab. Also werden die Filaria-Embryonen wohl in ruhendem Zustand in den Magen eingeführt und durch den Magensaft in Freiheit gesetzt.)

b) Filariasis und Elephantiasis.

1) Ashburn, P. M. and Charles F. Craig, A new blood Filaria of man: Filaria philippinensis. Americ. journ. med. sc. No. 3. 5 fig. — 2) Billet, Eosinophilie dans un cas de filariose souscutanée de Médine. Sem. méd. 6. Juni. (Bei einem von der Elfenbeinküste stammenden, mit 2 Filarien behafteten Neger 11 pCt. eosinophile Zellen.) — 3) Derselbe, Un cas de filaria loa male. Sem. méd. 12. Dec. (Eine Filaria loa [männl.] aus dem inneren Augenwinkel entfernt. Infectionsort Congogebiet. Selbst noch einige Tage nach Entfernung des Wurmes 55 pCt. eosinophile Zellen. 3 Monate vorher eine Filaria loa [weibl.] aus dem Auge entfernt bei 65—70 pCt. eosinophiler Zellen. Klinisch hatten intermittirende flüchtige Oedeme an den verschiedensten Körperstellen bestanden.) — 4) Derselbe, Filaria loa avec oedèmes intermitt. hémo-microfilaires et éosinophilie accentuée. Compt. rend. soc. biol. T. LX. No. 24. — 4a) de Does, J., Wormfibriomen en Filariaembryonen in het bloed. Geneesk. Tjdschr. Nederl. Indië. Deel XLIV. — 5) de Magalhaes, P. S., De l'Eléphantiasis ect. Trib. méd. 25. Aug. 49 pp. — 6) Menocal, R., Contrib. à l'étude de la funiculite lympho-toxique dans les pays chauds. Habana 1905. (In 37 Fällen wurde 10 mal Filaria noct. gefunden.) — 7) Penel, R., Les filaires du sang de l'homme. Arch. Parasit. T. IX 1905. p. 187. — 8) Derselbe, Dasselbe. In Buchform. 2. Aufl. Paris 1905. — 9) Roux, G. et Lacomme, Présentation d'embryons de filaires chez un chien trypanosomé. Lyon méd. No. 30. — 10) v. Saar, Ein Fall von erworbener Elephantiasis der Kopfschwarte. v. Langenbeck's Arch. Bd. LXXVIII. H. 4. (Nach wiederholtem Trauma entstand an der Stirn eine Geschwulst, die Aehnlichkeit mit Elephantiasis hatte, mikroskopisch aber sich durch Gefässarmuth auszeichnete. Pat. war nie in den Tropen gewesen.) — 11) St. Clair Symmers, William, Note on a filarial larva in the blood of a black bird. Brit. med. journ. 20. Oct. (Verf. fand in Belfast im Blute eines Turdus merula eine der Filaria perstans ähnliche Filaria. Erwachsene Würmer wurden nicht gefunden.) — 12) Ward, H. B., Studies in human parasites in North America. Vol. I: Filaria loa. Lincoln (Nebr.) — 13) Werner, Ueber Elephantiasisoperationen. Arch. f. Schiffs- u. Tropen-Hyg. Bd. X. No. 23. — 14) Wherry, W. B. and J. R. Mc Dill, Notes on a case of Haematochyluria ect. Publ. Bur. Gov. Laborat. Manila 1905.

Nach Magelhaes (5) verursacht die Filariose die Elephantiasis entweder direct durch Lymphstauung oder durch wiederholte Lymphangitiden (érysipèles blanches) mit ihren Secundäraffectionen. Daher Elephantiasis meist an den abhängigen und pendelnden Körpertheilen. Verwechslung von Naevus hypertr. oder von Lymphangiomen mit E. Krankheit kann bis zu 40 Jahren dauern, wie ein Fall des Verf. zeigt. Entwickelung der E. nicht regelmässig. Beginn mit acuter Lymphangitis, mit lymphatischen Infiltrationen. Beides geht zurück. Beim nächsten Anfall bleibt die Infiltration bestehen, dann nach wiederholten Anfällen Hypertrophie und Sklerose der Haut mit Ekzem, Ichthyosis, Blasenbildung. Platzen der letzteren: Lymphorrhoe, torpide Geschwüre. Eine filariöse Hauterkrankung ist der stark juckende, aus papulo-vesiculärem oder pustulösem Ausschlag bestehende craw-craw. Auch in Rio vom Verf. beobachtet und in den Blasen Filarien gefunden. Lymphvaricen vorwiegend als Lymphscrotum. Chylocelen und Hydrocelen zu trennen. Erstere nehmen ab und zu, je nachdem der Kranke liegt oder steht. Erstere daher am Abend grösser als am Morgen. Diese sehr häufigen Lymphvaricen und Drüsenschwellungen in der Inguinal-Crural-Gegend können mit Hernien verwechselt werden. Differentialdiagnose durch Lagewechsel zu stellen. Lymphvaricen gehen bei Rückenlage des Kranken völlig zurück. Die Chylurie ist stets eine Hämatochylurie, obgleich die Farbe der Flüssigkeit zwischen milchig, milchkaffeeartig und blutroth schwanken kann. Nimmt bei Bewegung zu, bei Ruhelage ab. Daher Urin am Morgen immer klarer

als Abends. Specifisches Heilmittel fehlt. Hg schien dem Verf. manchmal gut zu wirken. Ruhe bei Lymphorrhoe und Chylurie. Hochlagerung bei Varicen, elastische Compression, heisse Bäder. Bei begrenzten Varicen und Lymphknoten chirurgisch einzugreifen. Vorsicht wegen Sepsis! Filarien-Embryonen 1863 von Lemoine und Démarquay in Paris in einer Chylocele, 1866 von Wucherer in Bahia im Urin, 1872 von Lewis (Calcutta), 1874 von Sonsino (Aegypten) u. 1875 von Manson (Amoy) im Blut gesehen. 1876 erwachsene Filarien von Bancroft (Brisbane) gefunden. Beschreibung der Filarien und ihrer Entwickelung in der Mücke. Bekannt sind nur die Embryonen und erwachsenen Thiere. Eier zweifelhaft, mit denen von Acarus domest. zu verwechseln. Im chylösen Urin sind die Filarien am leichtesten in den Gerinnseln zu finden. Auch hängen sie sich rasch an eingelegte Wattefasern. Bei Blutuntersuchungen viel Blut entnehmen für Trockenpräparat mit Fuchsinfarben. Als Ueberträger bekannt: Culex pipiens, C. Skusi, C. fatigans, A. Rossi, A. costalis, Panoplites africanus, Stegomyia fasciata, C. albopictus, C. microannulatus, C. taeniatus, Anoph. albimanus.

Penel (7) giebt eine Zusammenstellung des bisher über Filarien Bekannten. Vorwiegend geographisch und zoologisch. Ein Fall von Filaria loa bei einem an Schlafkrankeit leidenden Neger beobachtet. Festgestellt: 1. Filaria loa ist die ausgewachsene Form von F. diurna. 2. Filaria loa Parasit des oberflächlichen Bindegewebes an allen Körperstellen. 3. Obgleich bei der Section 34 ausgewachsene Filarien gefunden wurden, waren nur wenige Embryonen im Blut anzutreffen.

Nach Werner (13) Vorbereitung für Operation durch Ruhelage, Hochlagerung des Tumors, Sitzbäder, Umschläge mit essigsaurer Thonerde, und Anlegen des Schlauches nöthig, da bis 40 Unterbindungen zu machen. Schnittführung nach Müller-Manson mit Erhaltung von möglichst viel Präputialhaut. Complicationen: regelmässig Hydrocelen, seltener Hernien oder Hodenvereiterung. Gute Heilerfolge bei Farbigen. W. hatte bei 21 Operirten keinen Todesfall. Tumoren bis 40 Pfund. Mortalität in Calcutta früher 18 pCt., seit Antisepsis nur noch 2,3 pCt.

c) Ankylostomiasis (Uncinariasis).

1) Bass, C. C., Uncinariasci in Mississippi. Journ. Am. med. assoc. Vol. CXCVI. No. 3. — 2) Codina, Asaciaciones helmintiasicas en la anquilostomiasis. Rev. med. y cir. pr. No. 939. — 3) Ferrier, Trois cas d'uncinariose en Algérie. Arch. parasit. 1905. Tome X. p. 77. (Vorkommen dieses Parasiten zum ersten Mal in Algier festgestellt.) — 4) Fillassier, A., L'uncinariose devant l'hygiène sociale. Thèse de Paris. — 5) Phillips, Ll. Powell, On eucalyptus oil as a vermifuge in ankylostomiasis. Journ. trop. med. 1. Dec. 1905. — 6) Schüffner, W., Ueber den Infectionsweg der Ankylostomumlarve. Verh. d. Deutschen Naturf. u. Aerzte in Meran 1905. Med. Abth. Th. II. S. 51. — 7) Stephens, J. W. W., Note on the „Anchylostomes" of Burma and Assam. Ind. med. gaz. No. 10. — 8) Stiles, Ch. Wardell, and Joseph Goldberger, A young stage of American hookworm, Necator americanus (Stiles 1902), 8 to 12 days after skin infection in rabbits and dogs. Americ. med. No. 2. 6 Fig. — 9) Dieselben, American hookworm. Ibidem. 13. Januar. (Eier von Necator americ. können in weniger als 24 Stunden auskriechen. Würmer im Jugendintestinalstadium auf die Rückenhaut von Hunden und Kaninchen gebracht, erreichen den Dünndarm in 8—12 Tagen.) — 10) Thiroux et Teppaz, L'ankylostomiasis du chien au Sénégal. Sem. méd. 24. Oct. (75 pCt. der wilden Hunde in St. Louis leiden an A. Häufige Durchfälle, starke Anämie [1 750 000 Blutkörperchen im cmm]).

Phillips (5) hatte gute Erfolge mit der von Hermann empfohlenen Mischung: Eucalyptusöl 2,0; Chloroform 3,0; Ol. Ricin. 40,0. Es verstärkte dann das Eucalyptusöl auf 2,5 und das Chloroform auf 3,5. Unter 103 Fällen wirkte die Mischung 44 mal ausgezeichnet, 26 mal genügend, 33 mal liess sich die Wirkung nicht feststellen oder fehlte. Dem Thymol gegenüber hat das neue Mittel den Vorzug, dass es mit ganz seltenen Ausnahmen, nicht auf das Herz wirkt. Der Geschmack ist nicht unangenehm, Fasten ist nicht nöthig. Es kann 3 mal in der Woche wiederholt werden. Gewöhnlich wurde am Abend 6 Uhr p. m. ein salinisches Abführmittel gegeben (ist nicht absolut nöthig). Den andern Morgen nüchtern 7 Uhr a. m. wird die eine Hälfte, nach $^1/_2$ Stunde die zweite Hälfte genommen. Bettruhe bis Stuhl eintritt. Wird die erste Hälfte nicht gut vertragen, so bleibt die zweite Hälfte weg. Kinder von 12 Jahren ab erhalten nur $^1/_3$ der obigen Mischung auf einmal alle 20 Minuten. Häufig gehen erst nach der zweiten Kur die Würmer ab. Doch kam es nur selten vor, dass auf Thymol Würmer abgingen, wenn Eucalyptusöl nicht gewirkt hatte.

2. Trematoden.

a) Bilharziosis.

1) Böhme, Fritz, Ein Fall von Gonorrhoe und Bilharzia-Erkrankung (Kap-Hämaturie). Centralbl. f. d. Krankh. d. Harn- u. Sexual-Org. Bd. XVII. H. 4. — 2) Burfield, J., A case of Bilharzia infection of the vermiform appendix. Lancet. No. 4302. (Vor 6 und 3 Jahren Blinddarmentzündung. Keine Operation. Vor 2 $^1/_2$ Jahren Abscessöffnung in der rechten Lumbalgegend, vor anderthalb Jahren in der rechten Glutaealgegend. Im nunmehr entfernten Proc. verm. Bilharziaeier. Dabei hatten nie Bilharziaerscheinungen bestanden. Verf. glaubt, dass die bestehenden Fisteln beim Baden inficirt wurden und nicht, dass die Blinddarmentzündung durch d. Schistom. haemat. hervorgerufen wurde.) — 3) Crimp, Lydston G., A case of Bilharziosis of the vermiform appendix. Lancet. 10. März. (Miracidien entwickeln sich wahrscheinlich in der Leber zu den erwachsenen Würmern und gehen von da durch die Ven. port. in den Kreislauf, um zu copuliren und ihre Eier abzusetzen.) — 4) Goebel, Carl, Die Bilharziakrankheit. Heilkunde. H. 4. (Kurze Gesammtdarstellung.) — 5) Derselbe, Ueber Bilharzia-Krankheit der weiblichen Genitalien. Centralbl. f. Gyn. 1905. No. 45. — 6) Derselbe, Ueber Blasensteine (nach in Egypten gemachten Erfahrungen). Deutsche Zeitschr. f. Chir. Bd. LXXXI. S. 288. — 7) Derselbe, Ueber die bei Bilharziakrankheit vorkommenden Blasentumoren mit besonderer Berücksichtigung des Carcinoms. Zeitschr. f. Krebsf. Bd. III. H. 3. — 8) Derselbe, Zur pathologischen Anatomie der Bilharziakrankheit. Arch. f. Schiffs- u. Tropen-Hyg. Bd. X. No. 1. (Bericht über einen Fall, bei dem Dickdarmpolypose mit enormer Verdickung der Darmwände, ein Infiltrationstumor des zu-

gehörigen Mesenteriums und eine Aussaat von Tuberkeln auf der Darmserosa bestand. In den Darmpolypen, im Infiltrationstumor und in den Tuberkeln fanden sich die Eier des Schistosomum haematobium. Es wurden dieselben Veränderungen wie beim Sch. japonicum gefunden, auch Eier in der Leber. Die Eier waren vermuthlich durch das Platzen eines Blutgefässes in die Bauchhöhle gelangt.) — 9) Derselbe, Ueber die für Bilharziakrankheit typischen Urethralfisteln. Centralbl. f. d. Krank. d. Harn- u. Sexual-Org. Bd. XVII. H. 11. — 10) Gunn, Herbert, Bilharzia disease. Journ. Amer. med. ass. No. 14. — 11) Higgins, M. Earle, Schistosoma in the Canal zone. Ibidem. No. 12. — 12) Kutner, R., Die Bilharziose der Blase. Centralbl. f. d. Harn- u. Sexual-Org. 1905. Bd. XVI. — 13) Lanille, Abel, La Bilharziose intestinale aux Antilles. Ann. hyg. méd. colon. T. IX. No. 2. — 14) Letulle, M., Bilharziose intestinale. Arch. paras. 1905. — 14a) Montgomery, R. P., Observations on Bilharziosis among animals in India. Journ. trop. vet. Sc. I. 2 Tafeln. (Verf. fand im Himalaya bei Pferden und Eseln häufig ein Schistosomum, das er indicum nennt.) — 15) de Schacken, Etude de la bilharziose ect. Thèse de Bordeaux 1900. — 16) Stock, Philip G., Endemic Haematuria. Lancet. 29. Sept. — 17) Woolley, Paul G., The occurrence of Schistosoma japonicum vel cattoi in the Philippine Islands. Philipp. journ. of scienc. Jan. (Bei einem an Amöbenruhr gestorbenen Eingeborenen wurden in Darmwand, Leber und einem Lungenabscess Eier des oben genannten Parasiten gefunden.) — 18) Zorn, Ludwig, Ueber einen Fall von Bilharzia-Krankheit. Vereinsbl. d. Pfälz. Aerzte. No. 1.

Nach Gunn (10) bisher in den U. S. A. 6 Fälle von Bilharziosis berichtet. Er selbst beobachtete zwei mit intestinaler Localisation (Abgang von Eiern in den Faeces). In dem einen Falle Darmblutungen, in dem anderen keine krankhaften Erscheinungen.

Nach Letulle (14) muss man bei chronischen Durchfällen in den Tropen stets an Bilharziosis denken. B. kommt auch auf Martinique vor. Eingehende Studie über intestinale Bilharziosis.

Stock (16) beobachtete, dass bei den 8. englischen Husaren 1902 in Pretoria 43 Fälle von Bilharzia zugingen. Die Leute hatten alle entweder im Fluss (Skinner's spruit) gebadet oder dessen Wasser getrunken. Junge Mannschaften, die direct von England gekommen waren, erkrankten nach 1—2 Monaten. So lange würde also die Incubation betragen. Uebertragung durch Einführen der Embryonen per os scheint dem Verf. sicher, da auch Affen erkranken, die wohl nie baden. Auch durch Geschwüre dringen die Embryonen kaum ein, da viele Leute, die frei von Geschwüren (veldt sores) waren, doch an Bilharzia litten. In der Behandlung bewährte sich Methylenblau am besten. Die Erfahrung aber, dass nach einem Fall von Typhus die Krankheit ausheilte und bei einer tödtlich endenden Dysenterie die erwachsenen Würmer todt gefunden wurden, giebt die Hoffnung, dass vielleicht durch Impfung mit Typhusserum Heilung erreicht werden kann. Im Urin der Bilharziakranken wurden 2 pCt. Fett gefunden. Eosinophilie bis 20 pCt.

Unter 300 Fällen sah Goebel (5) einmal Bilharziosis der Vulva und Cervix uteri, beide blumenkohlartig, an der Vulva an Akuminaten erinnernd. Sonst auch bei der Frau hauptsächlich Bilharzia-Cystitis. Ansteckung durch Coitus unmöglich, da weder die event. mit dem Sperma entleerten Miracidien ausschlüpfen können, noch dort Veränderungen hervorrufen konnten. Unter 68 Steinkranken (5) war 34 mal sicher, 10 mal mit Wahrscheinlichkeit die Bilharzia-Infection die Ursache. Blutcoagula oder Verlegung der Harnröhre durch Tumoren bedingen dann die Entstehung der Steine. Kranke meist im Alter von 20—50 Jahren, während in anderen Ländern Kinder oder Greise das Hauptcontingent stellen. Eier fanden sich in den Steinen 8 mal sicher, 6 mal fraglich, einmal ein Wurmrest. Operation nur Sectio alta wegen Grösse der Steine. Resultate (3 Todesfälle an Pyelitis unter 54 Epicystotomien) besser als nach Lithotripsien. Unter 35 untersuchten Tumoren (6) waren 15 gutartig, 20 maligne. Letztere stellen im Allgemeinen 50 pCt. der Bilharzia-Tumoren. G. fand 19 Carcinome und ein Alveolarcarcinom. „Der enge genetische Zusammenhang zwischen Bilharziacystitis und Carcinomentwicklung ist unleugbar." Es wurden lebende Würmer bei der Sectio alta im Blute der Blase und der Tumoren gefunden.

b) Die übrigen Trematoden.

1) Beyer, Henry G., A second chinese case of infection with the asiatic blood flake (Schistosoma japonicum). Amer. med. 30. Septemb. 1905. (Bei einem 15jährigen Chinesen aus Changteh [Yunan] stammten Kachexie, starke Leberschwellung, geringe Milzschwellung, blutige Stühle, im Stuhl Eier von Sch. japonicum.) — 2) Broden, A., Parasites intestinaux chez les nègres. In rapport sur les travaux du laborat. méd. de Léopoldville. T. II. — 3) Catto, John, Schistosoma cattoi: a new blood flake of man. Pathol. soc. London. — 4) Gaide, De la distomatose hépatique au Tonkin. Ann. hyg. méd. colon. 1905. p. 568. (Bei 31 Autopsien von Anamiten wurde in der Leber und im Dünndarm Distomum sinense [Opisthorchis sinensis Cobbold] gefunden. Leber stark vergrössert, Dünndarm hyperämisch. Während des Lebens waren keine Anzeichen vorhanden gewesen für die Infection, da die Stühle nicht untersucht waren.) — 5) Mallory, Wm. J., The occurrence of Opistorchis sinensis in the Philippine Islands with a demonstration of the parasite. Vortr. 3. Jahresvers. d. ärztl. Vereinig. Philippinen. Manila. — 6) Koch, M., Zur Kenntniss des Parasitismus der Pentastomen. Arb. a. d. path. Inst. Berlin. — 7) Lyngdoh, H., Distomum crassum. Ind. med. gaz. p. 405. — 8) Montel, R., Une observat. de distomiase pulmonaire en Cochinchine etc. Ann. hyg. méd. colon. T. IX No. 2. — 9) Ouwens, P. A., De Porocephalus moniliformis (Diesing) niet alleen tot Afrika beperkt. Geneesk. Tijdschr. Nederl. Indie. Deel 46. Afl. 4. (Dieser Parasit wurde in der Bauchhöhle eines Python reticulatus in Tji-balok [Java] gefunden.) — 10) Railliet, A. et A. Henry, Encore un nouveau Sclérostomien (Oesophagostomum Brumpti n. sp.) parasite de l'homme. C. r. soc. biol. T. LVIII. 1905. (Die kleinste der bisher bekannten Arten, 8—10 mm lang, in Dickdarmgeschwülsten eines ostafrikanischen Negers gefunden.) — 11) Dieselben, Tridontophorus deminutus, nouveau Sclérostomien parasite et la cachexia africaine. Bull. mus. d'hist. anat. Paris 1905. (Vff. glauben, dass dieser Parasit s. Z. von Monestier in Mayotte als Ankylost. duod. angesehen wurde.) — 12) Saito, S., Beitrag zur Kenntniss der geograph. Verbreitung des Distom. hep. Centralbl. f. Bakt. I. Abth. Orig. Bd. XLI. S. 822. (Fand 16²/₃ pCt. der Rinder im Schlachthaus von Okayama inficirt.) — 13) Derselbe, Ueber den Einbalt des Distom. sphatul. und die morphologische Beschaffenheit seines Embryo. Ebendas. Bd. XLII. S. 133. —

14) Saito, S., Beitrag zur Kenntniss der geographischen Verbreitung des Distomum hepaticum. Centralbl. f. Bakter. I. Abtheil. Origin. Bd. XLI. H. 8. — 15) Thiroux, Un cas de Pentastomum constrictum observé au Sénégal. C. r. soc. biol. Séance 8. Juli 1905. (Ein Exemplar wurde bei der Section eines an Endocarditis gestorbenen Senegalschützen in der Bauchhöhle frei gefunden. Keine Läsionen.) — 16) Trägårdh, Ivar, Acariden aus Aegypten und dem Süden. Theil 1. 1905. 6 Tafeln. — 17) Tsunoda, T. u. S. Shimamura, Beiträge zur pathologischen Anatomie der sogenannten Katayama-Krankheit etc. 18. August. (In einem Falle dieser Krankheit, der mit Jackson'scher Epilepsie und einer rechtsseitigen Hemiplegie complicirt war, wurden Eier von Schistosomum japonicum in den Hirnarterien gefunden, die diese verstopft hatten.) — 18) Woolley, Paul G., The occurrence of Schistosoma japonicum vel Cattoi in the Philippine Islands. Philippine journ. sc. Vol. I. No. 1. (Historische Einleitung, genaue Schilderung der klinischen Erscheinungen und der pathologischen Anatomie. Bei einem Filippino wurden in Lunge, Leber und Dickdarmwand die Eier von Schistosoma jap. gefunden. Da nicht nur Lebercirrhose, sondern auch Milzvergrösserung, Ascites, dysenterische Erscheinungen und starke Anämie bestehen, so ist Verwechselung mit Kala azar möglich. Complication mit Amöbenruhr und Uncinariasis im vorliegenden Falle. Einwanderung wahrscheinlich per os, namentlich bei Arbeitern in Reisfeldern und Gärten, da dort (Japan) mit menschlichen Fäces gedüngt wird.

3. Durch Insecten hervorgerufen.

1) Duprey, A. J. B., The Mosquito Worms of Trinidad and their real nature. Journ. trop. med. 15. Jan. (Die Larven der Dermatobia noxialis, die in Trinidad W. J. in Mayaro sehr häufig sind, sitzen nach Ansicht des Verf.'s auf Blättern und Zweigen im Busch und bohren sich den den Busch durchquerenden Menschen und Thieren in die Haut ein. Die Fliege legt nicht, wie bisher angenommen wurde, ihre Eier direct in die menschliche Haut, sondern auf Blätter und Zweige und dort kriechen die Larven aus. Das Einbohren der Larve ruft die Erscheinungen des Mückenstiches, namentlich heftiges Jucken hervor und daher werden die Larven als Moskitowurm bezeichnet. Sie sitzen gewöhnlich im Gesicht und an den Händen. Die geschwollene Stelle, die durch eine kleine Oeffnung kenntlich ist, darf ja nicht gerieben werden, da sonst unangenehme Entzündungen entstehen. Man bedeckt sie am besten mit einem Pflaster, dann erstickt die Larve und kann nach 1—2 Tagen herausgezogen werden.) — 2) Roorda, Smit J. A., Die Fliegenkrankheit und ihre Behandlung. Deutsche med. Wochenschr. No. 19. (Sah vorzüglichen Erfolg in schweren Fällen von Nasen-Myiasis durch Einblasen von Calomel. Die Larven verliessen fast augenblicklich die Nasenhöhle und starben auf der Körperoberfläche rasch ab.) — 3) Wellman, F. C., Experimental Myiasis in goats ect. Journ. trop. med. 15. Juni. (Einer chloroformirten Ziege wurde Wasser in die Nasenlöcher gestrichen, in dem faules Fleisch gelegen hatte. In Folge dessen setzten sich sofort Fliegen der Species Sarcophaga, S. africa Wied. und S. albofasciata Macq., in die Nasenlöcher. Thier am 2. Tage schon krank, am 3. getödtet. In den hinteren Nasengängen und in der Stirnhöhle zahlreiche Fliegenlarven, die eine eiterige Absonderung hervorgerufen hatten. Als Erreger von Myiasis kommen noch in Betracht: Gastrophilus, Hypoderma, Dermatobia [tropisches Amerika], Sarcophagaarten [Indien], Auchmeromyia [Angola, Natal], Ochromyia [Senegal], Musca, Calliphora, Compsomyia [tropisches Amerika], Lucilia, Anthomyia, Hydrotoea, Homalomyia, Hylemyia.)

III. Hautkrankheiten und klimatische Bubonen.

1) Bassewitz, E. von, Das Angiofibroma cutis circumscriptum contagiosum, eine neue exotische Dermatose. Arch. f. Schiffs- u. Tropenhyg. Bd. X. No. 7. — 2) Bennecke, H., Zur Histologie der in der Arbeit v. Bassewitz's erwähnten Hauttumoren. Ebendas. Bd. X. No. 10. — 3) Forest, A., Traitement de l'ulcère phagedénique par la fluorescence. Rev. hyg. méd. colon. 1905. No. 2. (2mal täglich mit 5proc. Eosinlösung gepinselt und dem Sonnenlicht ausgesetzt je $^1/_2$ Stunde ergab Heilungen in 10 Tagen.) — 4) Gros, H., Tumeur fibreuse du pavillon d'oreille. Arch. f. Schiffs- u. Tropenhyg. Bd. X. No. 6. — 5) Henggeler, Oscar, Ueber einige Tropenkrankheiten der Haut. 2. Tinea imbricata. Monatsh. f. pract. Dermat. Bd. XLIII. No. 7. — 6) Jeanselme, M. E., Des nodosités juxta-articulaires observées sur les indigènes de la presqu'île Indo-Chinoise. Arch. f. Schiffs- u. Tropenhyg. Bd. X. No. 1. (Es handelt sich wahrscheinlich um dieselbe Affection, die Steiner aus Java beschrieben hat.) — 7) de Magalhaes, P. S., Un novo caso autochtone de Piedra. Rev. medica de S. Paulo. No. 6. (Der dritte in Brasilien beobachtete Fall.) — 8) Paranhos, Ulysses und Caramurie Paes Leme, Note on the Tinea imbricata in Brazil. Journ. trop. med. 1. Mai. — 9) Sabouraud, The treatment of Ringworm. Lancet. Vol. I. p. 1700. (Röntgenstrahlenbehandlung gab gute Resultate.) — 10) Steiner, L., Over multipele, subcutane, harde, fibreuse gezwellen. Geneesk. tijdschr. Nederl.-Indië. Deel 46. Afl. 4. — 11) Strong, Richard P., A study of some tropical ulcerations of the skin with particular reference to their etiology. Philippine journ. sc. Vol. I. No. 1.

Strong (11) suchte die Aetiologie verschiedener tropischer Geschwüre (Syphilis, Lepra, Framboesie und Lupus ausgeschlossen) festzustellen. In einem Falle, der klinisch der Delhi-Beule ähnelte, wurden zahlreiche 3—4 μ grosse, zum Theil siegelringähnliche Parasiten mit ein und zwei Chromatinkörnern gefunden. Die Parasiten lagen zum Theil frei, zum Theil in grossen Endothelien bis zu 15. St. hält sie für Bastomyceten (torulae), die vielleicht verwandt sind mit den in bestimmten Fällen von Dehli-Beule beschriebenen protozoischen, den Leishman-Donovan'schen Körperchen ähnelnden Parasiten. In einem als tropisches phagedänisches Geschwür angesprochenen Fall liessen sich nur Staph. aur. u. ein proteusähnlicher Bacillus züchten. Protozoen konnten auch in Hautschnitten nicht gefunden werden. Ebensowenig gelang dies bei 3 als veld sore angesprochenen Fällen. St. sucht weiterhin an der Hand einer historischen Studie nachzuweisen, dass die Bezeichnung Dehli-Beule für ganz verschiedene Affectionen verwandt wird und die verschiedenen Beobachter verschiedene Erreger angegeben haben.

In dem südlichsten Zipfel Brasiliens zwischen Meer und Lagoa mirim beobachtete Bassewitz (1) eine contagiöse, autoinoculable Hautkrankheit, die etwa in der Mitte zwischen Framboesie und Verruga peruv. steht. Incubationszeit 15—25 Tage, sodann Eruption (en bloc) dunkelroth glänzender, relativ weicher Papeln, die bis Hühnereigrösse wachsen und manchmal gestielt sind. Kleinere bilden sich ohne Narben zu hinterlassen zurück, grössere oft gestielt, zerfallen und jauchen. Am meisten befallen: Gesicht, Hals, Achselhöhlen und Geschlechtstheile; aber auch Schleimhäute: nament-

lich des Mundes, selten der Harnröhre und des Mastdarms. Grosse Neigung der Geschwülste zu Blutungen, namentlich derjenigen im Mund. Fieber, Milz- und Leberschwellungen, Blutungen aus Magen-Darmkanal fehlen. Eintrittspforte gewöhnlich der Mund in Folge der gemeinschaftlichen Benutzung des Saugrohres (Bombilla) beim Mate-Trinken. Auch beim Geschlechtsverkehr übertragen. Mortalität gleich Null. Dauer in Folge der autoinoculablen Geschwülste ziemlich lange. In der Behandlung am besten Injection einiger Tropfen Formalinlösung (40 pCt.) in die Basis oder den Stiel der Geschwülste. Sehr schmerzhaft, aber nach einigen Tagen blutloses Abfallen der mumificirten Geschwülste. Kleinere, nicht ulcerirte Geschwülste mit 5 proc. Paraform-Collodium-Bepinselung zu entfernen. Hg. und Jod von schlechter Wirkung. Roburirende Diät.

Paranhos und Leme (8) fanden Tinea imbr. in den Staaten Goyaz, Matto Grosso, Minas Geraes und São Paulo. Die Eingeborenen des Carajas-Stammes am Rio Araguaya im Staate Goyaz benutzen die Rinde des Ocalia perdiceps als Heilmittel. Die Wirkung ist so gut, dass Verfasser dies Mittel übernahmen und in folgender Form anwendeten. Vorher ein warmes Bad, dem 1 kg Soda zugesetzt ist. Danach Einpinseln der kranken Stellen mit einer alkalischen Lösung, sodann Auftragen folgender Mischung: Rinde von Ocalia perdiceps 50,0; Eisessig 15,0; 10 proc. Glycerinwasser 985,0. Diesen Aufguss 2 Tage maceriren und dann filtriren. Zum Schlusse Beschreibung der Färbemethoden für das Tribondeau'sche Leptophyton.

IV. Allgemeines. Kosmopolitische Krankheiten in den Tropen. Tropische Nosologie. Tropenhygiene. Verschiedenes.

1) Adie, J. R., Notes on a leukocytozoon found in mus rattus in the Punjaub. Journ. trop. med. 1. Nov. — 2) Austen, Ernest Edward, Illustrations of british blood-sucking flies, with notes. London. 74 pp. Mit 34 farb. Taf. — 2a) Balfour, Andrew, A haemogregarine of mammals ect. Journ. trop. med. 15. März. Mit Taf. (Beschreibung des vom Verf. im Jaculus jaculus entdeckten, von Laveran Haemogreg. balfouri genannten Parasiten.) — 3) Barker, Lewellys F., The assault of tropical disease. Journ. am. med. ass. No. 24. — 4) de Bem, Balthazar, Esboço de geographia medica do Rio Grande do Sul. Porto Alegre. 1905. — 5) Bloombergh, H. D. and J. Morgan Coffin, A Philippine fever. Journ. americ. med. assoc. 1905. No. 18. — 6) Dieselben, Dasselbe. Ibidem. 1905. October. p. 1223. (Bei zwei nicht malarischen Fiebern wurden eigenthümliche, ähnlich den von Cropper beschriebenen, endoglobuläre Parasiten gefunden, die sich nicht färben liessen.) — 7) Bouillet, L'hôpital de Djibouti. Presse méd. 1. April 1905. — 8) Bouvier, E. L., Récolte et conservation des diptères, particul. des espèces qui piquent pour sucer le sang. Ann. inst. Pasteur. T. XX. No. 7. — 9) Brault, J., Les tumeurs chez les indigènes musulmans algériens. Arch. f. Schiffs- u. Trop.-Hyg. Bd. X. No. 18. (Beobachtete neben Madurafuss und anderen Hautkrankheiten 9 Fälle von Gesichtsepitheliom bei Eingeborenen.) — 10) Derselbe, Pathologie et hygiène des indigènes musulmans d'Algérie. Algier. 1905. (Krankheiten der Eingeborenen, hauptsächlich Blattern, Tuberculose, Malaria und Syphilis.) — 11) Bréaudat, Recherches bio-chimiques sur l'eau d'alimentation de la ville de Saïgon. Ann. hyg. méd. colon. p. 99. — 11a) Brembridge, R. S., Some striking facts about an eastern city. Journ. trop. med. 16. April. (Obgleich Bangkok durchzogen ist von Wassergräben und überall in diese Gewässer die offenen, stinkenden Rinnsteine münden, giebt es doch in der Stadt nur wenig Malaria und Typhus. Auch Cholera, die gelegentlich auftritt, wird nie zu einer heftigen Epidemie, obgleich die Eingeborenen ihr Trinkwasser direct aus den verunreinigten Wassergräben entnehmen. Auch die Pest hat nicht Fuss fassen können, obgleich die Leute zum Theil in der unglaublichsten Weise zusammengedrängt wohnen. Selbst die Europäer und ihre Kinder sehen besser aus und sind gesunder als in manchen gut eingerichteten indischen Stationen. Verf. räth daher keinen Versuch zu einer Beseitigung der jetzt bestehenden hygienischen Missstände zu machen, da der Erfolg zu unsicher und die Kosten zu hoch sein würden.) — 12) Brewer, Isaac W., The winter climate of Tucson, Pima country, Arizona. Boston med. surg. journ. 20. September. (Winterklima etwas kühler und trockner als in Cairo, obgleich mehr Regen fällt. 46 pCt. relative Feuchtigkeit mit geringen Schwankungen.) — 13) Briefe aus China. Die chronische Opiumvergiftung der Chinesen. Münch. med. Wochenschrift. No. 9. (Handelspolitik, Geschichte und Herstellung des Opiums, Art und Instrumente des chinesischen Opiumrauchers, Aetiologie, Symptomatologie, Therapie, Erfolg, Anti-Opiumbewegung, Statistik.) — 14) Brown, Carnegie W., Degeneration of the myocardium in hot climates. Brit. med. journ. 23. Juni. — 15) Bruce, D., The advance in our knowledge of the causation and methods of prevention of stock diseases in South Africa during the last ten years. Rep. brit. ass. advance scienc. South Afr. 1905. London. — 16) Butin, L'île de St. Barthélemy. Ann. hyg. méd. colon. p. 7. (Keine Malaria auf dieser kleinen im NNW von Guadeloupe gelegenen Insel.) — 17) Castellani, Aldo, Leukemia in the tropics. Arch. Schiffs- u. Trop. Hyg. Bd. X. No. 18. — 18) Cobb, R., „Ten days" pigmentary fever of Bengal. Ind. med. gaz. No. 4. — 18a) Dalgetty, A. B., Notes on diseases meth with in South Sylhet, India. Journ. trop. med. 1. Juli. (Aus dem Aufsatz ist hervorzuheben, dass Verf. malariakranken Schwangeren 4 Monate lang in 24 Stunden 0,3–0,9 Chinin gab, ohne dass Abort eingetreten wäre. Abort trat vielmehr sehr viel eher bei nicht mit Chinin Behandelten ein. Es folgt Bericht über einen Fall von Cerebrospinal-Meningitis, bei dem die Diagnose durch Auffinden des Diploc. Weichselb. in der Cerebrospinalflüssigkeit gestellt wurde.) — 19) Diesing, Die Gewinnung von Lymphe in den Tropen. Centralbl. f. Bakt. I. Abth. Orig. Bd. XLII. S. 658. (Verf. musste in Edea (Süd-Kamerun) eine Pockenepidemie bekämpfen. Da viel zu wenig Lymphe zu Gebote stand, legte er sich 2 Lymphstämme auf Kälbern an: einen aus europäischer Lymphe, einen zweiten mit Pockenvirus. Letzterer war erst nach der zweiten Kälberpassage brauchbar, da nach der ersten Passage die Localerscheinungen in 4 Versuchsfällen zu heftig waren. Die aus europäischer Lymphe weiter gezüchtete Lymphe verlor sehr bald an Wirksamkeit und wurde meist nach kurzer Aufbewahrungszeit unbrauchbar, während die aus Pocken neu gezüchtete Lymphe (Impfpapeln mit $1/3$ Glycerin verrieben) hohe Virulenz, grosse Haltbarkeit und Billigkeit zeigte.) — 20) Engel, H., Ueber Aegyptens Curorte und Indicationen. Zeitschr. f. diät.-physik. Therapie. Bd. IX. H. 8. (Als Curorte kommen nur Heluan und Assuan in Betracht. A. noch trockener, aber erst nach 20 Stunden Bahnfahrt zu erreichen, windig. Dec. u. Jan. am besten in Assuan. Indication: acute und subacute Nephritis ohne stärkere Betheiligung des Herzens. Chronischer Gelenk- und Muskelrheumatismus. Gicht. Chronische uncomplicirte Tuberculose. Continuirliches Fieber und Darmtuberculose absolute Contraindicationen.) — 21) Estado sanitario do Rio de Janeiro em 1904.

Brasil medico. 1905. No. 20. (Die meisten Todesfälle durch Pocken (3566) und Tuberculose (2587). Es folgen in weitem Abstand Grippe (484), Malaria (433), Pest (275), Beri-Beri (120), Dysenterie, Masern, Keuchhusten, Diphtherie, Typhus und Gelbfieber mit rund 50–60, Gelbfiebertodesfälle 1896 noch = 3902, 1903 = 865.) — 22) Fontoynont, La médecine à Madagascar. Arch. parasit. T. X. No. 2. — 23) Glatzel, 3 Monate im Sewa Hadji Hospital zu Dar es Salem. Arch. f. Schiffs- u. Tropen-Hyg. Bd. X. No. 9. — 24) Goldschmidt, J., Die Errichtung eines internationalen subtropischen Instituts für menschliche Infectionskrankheiten. Deutsche med. Wochenschr. No. 9. — 25) Goodhue, E. S., Hawaii as a field for scientific work in tropical medicine. Journ. Am. med. assoc. No. 21. — 26) De Goyon, Variole et vaccinations dans le Haut Oubanyi. Ann. hyg. med. colon. p. 117. — 27) Gregory, A. J., So called scurvy of South Africa. Rep. Brit. ass. advance scienc. South Afr. 1905. London. — 28) Grijns, G., Reukmetingen bij Europeanen en Inlanders. Geneesk. Tijdschr. Nederl. Indië. Deel 46. p. 264. — 29) Gros, H., Contribution à l'étude des accidents provoqués par les animaux vénimeux. Piqûre de Scorpion. Arch. f. Schiffs- u. Tropen-Hyg. Bd. X. No. 16. (Nach Scorpionstichen unstillbares Erbrechen, Athemnoth durch Zwerchfelllähmung. 140 Pulse, unter Umständen Gangrän an der Stichstelle. Calmette's serum antivénimeux am besten.) — 30) Grünberg, K., Ueber blutsaugende Musciden. Zool. Anz. Bd. XXX. No. 3/4. Mit 15 Fig. — 31) de Haan, J., Moet de cursus in tropische ziekten in Europa of in Indië gegeven worden. Geneesk. Tijdschr. Nederl. Indië. Deel 45. (Ist mehr für Abhaltung der Curse in Batavia.) — 31a) Harford, C. F., Conditions affecting the location of missionaries or their return after furlough. Journ. trop. med. 16. April. (Enthält verschiedene Irrthümer.) — 32) Hewlett, R. Tanner, Tropical diseases. Practition. Vol. LXXVI. No. 1. — 33) Hintze, K., Sanitäre Verhältnisse und Einrichtungen in den Straits Settlements u. s. w. Arch. f. Schiffs- u. Tropen-Hyg. Bd. X. No. 17. (Viele Hautkrankheiten, da viel Chinesen. Malaria in der Umgebung von Singapore, Stadt selbst fast frei. Viel Beri-Beri, mit 33 pCt. Mortalität. Geschlechtskrankheiten, namentlich Syphilis, weit verbreitet. Amöbendysenterie mit 1 pCt. Leberabscessen, Lungentuberculose im Zunehmen, viel Geisteskrankheiten. Aber weder Cholera, noch Pest, noch Pocken haben jemals Fuss gefasst.) — 34) Hrdlicka, Ales, Diseases of the Indians, more especially of the Southwest United States and Northern Mexico. Washington med. ann. Vol. IV. No. 6. — 35) Irvine and Macaulay, The life-history of the native mine labourer in the Transvaal. Journ. hyg. April. (Die hohe Sterblichkeit der farbigen Arbeiter in den Witwatersrand-Minen ist bedingt durch Tuberculose, Pneumonie, Cerebrospinalmeningitis, Typhus, Dysenterie und andere Darmerkrankungen. Aus den Tropen eingeführte Arbeiter bis 130 pM., 85 pCt. Todesfälle der unter Tag, 15 pCt. der über Tag beschäftigten Arbeiter.) — 36) Jeanselme, E., Une étude sur le scorbut maritime pendant le 18me siècle. France méd. 1905. No. 13. — 37) Jullien, Les maladies vénériennes aux colonies. Journ. mal. cut. et syph. Juin 1904. — 38) Kermorgant, L'hygiene et l'acclimatement à Madagascar. Ann. hyg. méd. lég. Sér. 4. T. V. — 39) Derselbe, L'assistance médicale en Indo-Chine. Bull. de l'acad. No. 30. — 40) Derselbe, La tuberculose dans les colonies françaises, et plus particulièrement chez les indigènes. Ann. hyg. méd. colon. p. 220. — 41) Derselbe, Sur le fonctionnement de l'assistance médicale et de l'hygiène publique indigènes à Madagascar l'année 1904 etc. Bull. acad. Séance de méd. 13. Febr. — 41a) Derselbe, Maladies endémiques etc. qui ont régné dans les colonies françaises en 1904. Ibidem. 27. März. — 42) Kiewit de Jonge, Nadere inlichtingen over de Porocephalus moniliformis (Diesing). Geneesk. Tijdschr. Nederl. Indië. Deel 46. Afl. 5. — 43) Kirchner, Ueber das Klima und die hygienischen Einrichtungen Aegyptens. Berl. klin. Wochenschr. 12. März. — 44) Krause, M., Ueber Pfeilgifte aus den deutschen Colonien Afrikas. Arch. f. Schiffs- u. Tropen-Hyg. Bd. X. No. 4. (Die bisher bekannten afrikanischen Pfeilgifte fast alle Pflanzengifte, meist aus der Familie der Apocyneen stammend [Acocanthera Schimperi und Deflersii], nämlich Strophantin, Abessinin, Acocantherin. Im Körper durch Diastase zu zerstören. Bei vergifteten Thieren die fünffache tödtliche Dosis neutralisirend. Gegenmittel der Eingeborenen unwirksam) — 45) Lafout, Moheli (Archipel des Comores). Ann. hyg. méd. colon. 1905. p. 497. (Viel Lepra und Elephantiasis.) — 46) Lebredo, Marco, La parasitologie à Cuba. Arch. parasit. No. 1. (Celloidin in den Tropen zum Einbetten vorzuziehen, paraffineingebettete Stücke müssen auf Eis aufbewahrt werden und vor Sonnenaufgang geschnitten werden.) — 47) Legaillon, A., Deposition des oeufs des tabanides ect. Ann. soc. entom. Paris. T. LXXIV. p. 20. — 48) Legendre, Le péril vénérien au Tonkin. Ann. hyg. méd. colon. 1905. p. 525. — 49) Leyden, Hans, Aerztliches über den Rücktransport spanischer Truppen durch den Norddeutschen Lloyd 1898/99. Arch. f. Schiffs- u. Trop.-Hyg. Bd. X. No. 15. (Malaria, Dysenterie, Tuberculose und Geschlechtskrankheiten herrschten vor. Bis 40 pCt. der Eingeschifften waren krank. Dank den guten hygienischen Einrichtungen der deutschen Dampfer keine Weiterverbreitung der Krankheiten.) — 50) Liengme, G., Diseases among natives. Rep. brit. assoc. advanc. scienc. South Afrika 1905. London. — 51) Lightburn, Sutton, R., The diseases of the Isthmian canalzone. Med. record. 1905. Vol. LXVIII. No. 2. (Vorwiegend die Malaria [Tropica], ausserdem Dysenterie [Bacillen- und Amöbenruhr], Beri-Beri, Eingeweidewürmer.) — 52) Long, Edward, Charles, Colon. med. rep. Journ. trop. med. No. 1 u. ff. — 53) Lühe, Max, Die im Blute schmarotzenden Protozoen und ihre nächsten Verwandten. In Mense's Handbuch d. Tropenkrankheiten. Bd. III. Leipzig. Mit 60 Abb. u. 2 Taf. — 54) Macleod, Kenneth, London school of tropical medicine-address. Lancet. 13. Oct. (Zur entsprechenden Umgestaltung der oben genannten Schule hält Manson 2 Millionen Mark für nothwendig.) — 55) Malméjac, L'hygiène à Biskra. Echo méd. du nord. 1905. p. 308. — 56) Martin, Max, Ein Fall von Heilung eines Tetanus traumaticus durch Seruminjection in den Tropen. Arch. f. Schiffs- u. Trop.-Hyg. Bd. X. H. 4. (In den Tropen Tetanus namentlich häufig nach Schussverletzungen [Ladung mit Scherben und Steinen]. Bisher immer tödtlicher Ausgang trotz Serum. Bei einer Togonegerin am 4. Krankheitstage und bei Befallensein der ganzen Körpermusculatur 200 Einheiten eines $1^{3}/_{4}$ Jahre alten Serums, das 15 Monate in Togo gelegen hatte. Heilung.) — 57) Derselbe, Symmetrische Handrückenlipome bei Togonegern. Münch. med. Wochenschr. 15. Mai. — 58) Derselbe, Der Lullusbrunen bei Tropenkrankheiten. Therap. Monatsh. Jahrg. XX. H. 11. (Sah in Togo gute Erfolge von Lullusbrunnen bei chronischer Obstipation und Appetitlosigkeit, namentlich nach Dysenterie. Auch die Nierenthätigkeit wurde günstig beeeinflusst. Im Laufe eines Tages eine Flasche gegeben. Das erste Glas früh nüchtern.) — 59) Derselbe, Diabetes mellitus bei Negern der afrikanischen Westküsten. Arch. f. Schiffs- u. Trop.-Hyg. Bd. X. No. 12. (3 Fälle von Negern in Anecho [Togo]. Schwierig, an Stelle von Mais und Reis Ersatz zu finden, da Gemüse fehlen. Es lassen sich dafür einsetzen Bananen, Cocosnuss, Erdnuss, Apfelsine, Palmöl, Hammel- und Schweinefleisch ebenfalls zu erhalten.) — 60) Medicinalberichte über die deutschen Schutzgebiete etc. Herausgegeben von der Colonial-

abtheilung des auswärtigen Amtes. Berlin. 1905. — 61) Mense, Carl, Handbuch der Tropenkrankheiten. Bd. III. Leipzig. — 62) Merveilleux, Notes démograph. et protection de l'enfance à St. Louis (Sénégal). Ann. hyg. méd. colon. p. 132. — 63) Mias, L'île de St. Martin. Ibid. p. 14. (Malaria wird von San Domingo eingeschleppt. Dysenterie, Alkoholismus. Früher war die Insel gesund.) — 64) Minc, N. N., Besondere endemische Krankheiten, einige Infectionskrankheiten und ihre Statistik auf Formosa. Arch. f. Schiffs- u. Trop.-Hyg. Bd. X. No. 16. (Viel Kropf [129,26 pM.], Opiumraucher, Geschlechtskrankheiten, Beri-Beri, Tuberculose, Blattern, Lepra und Elephantiasis. Diphtherie selten.) — 65) Nedwill, Cerebro-spinal meningitis in the Sudan. Lancet. 1. Dec. (22 Fälle von Juni bis August 1905 an der Dongola-Eisenbahn in der heissen Zeit [Staubstürme]. 59 pCt. Mortalität. Zur selben Zeit Epidemie in Atbara.) — 66) Netter, A., Mosny, Deschamps, Thoinot, Wurtz, Vaillard, Hallopeau, Jeanselme, Guiard, Lancereaux, Richardière, Maladies exotiques. Paris. — 67) Noc, F., Technique de microbiologie tropicale. Paris. 1905. — 68) Nocht, B., Organisation des Unterrichtes in der Tropenmedicin. — 69) Derselbe, Vorlesungen für Schiffsärzte der Handelsmarine über Schiffshygiene, Schiffs- und Tropenkrankheiten. Mit 3 Taf. u. 34 Fig. Leipzig. — 70) Les oeuvres de bienfaisance et d'assistance créées en Cochinchine. Ann. d'hyg. méd. colon. p. 69. (Kindersterblichkeit schätzungsweise 65 pCt. Hebammenschule für Eingeborene eingerichtet. Kinderasyl, Haus für alte Leute, Blindenschule, Hospital. — 71) Pannetier, Le poste consulaire de Battambang. Ann. hyg. méd. colon. p. 170. — 72) Pereira, Pacifico, Bases para um convenio de prophylaxia sanitaria nos paises da America do Sul. Gaz. med. de Bahia. No. 10. (Verlangt Maassnahmen gegen die Einschleppung von Cholera, Gelbfieber und Pest.) — 73) Peyrat, Us, coutumes, médecine des Bambaras. Ann. hyg. méd. colon. 1905. p. 456. (Häufigste Krankheit Lepra. Auf 3 pCt. in der Hauptstadt Sega geschätzt. Ferner Blattern, Tuberculose, Syphilis und Tripper. Pharmakopoe der Eingeborenen.) — 74) Plehn, Friedrich, Tropenhygiene mit specieller Berücksichtigung der deutschen Kolonien. 2. Aufl. Jena. — 75) Rho, Filippo, Psittacosis. In Mense's Handb. d. Tropenkrankheiten. Bd. III. Leipzig. — 76) Römer, B., Ueber den Bau eines Leprosoriums in den Tropen. Arch. f. Schiffs- und Tropenhyg. Bd. X. No. 19. — 77) Roque, Bernardino A., A Campanha do Sul d'Angola. Med. Contemp. 7. Februar. (Die Truppen, die im Süden Angolas gegen die Ovambos fechten sollen, sollten über Tropenkrankheiten aufgeklärt werden. Auch sollte Chininprophylaxe [0,25 täglich] geübt werden.) — 78) Salm, A. J., Moet de cursus voor tropische ziekten in Europa of in Indië gegeven worden. Geneesk. tijdschr. Nederl. Indië. Deel 45. (Ist dafür, die Curse in Europa [Holland] abzuhalten.) — 79) Sander, L. und Hennig, Tropische und subtropische Viehseuchen. In Mense's Handb. d. Tropenkrankh. Bd. III. Leipzig. 10 Abbildg. — 80) Sandwith, F. M., The medical diseases of Egypt. London 1905. — 81) Sanitary, Maritime and Quarantine Council of Egypt. Scientif. Rep. by members of the medical staff edited by Marc Armand Ruffer. Alexandrie. (Enthält fast nur Untersuchungen über Cholera-Vibrionen und verwandte Vibrionen.) — 81a) Scharlieb, Mary A. D., Suggestions for the maintenance of health by women in the mission field. Journ. Trop. med. 16. April. (Enthält manchen beherzigenswerthen Vorschlag, namentlich auch in socialer Beziehung. Doch wird eine Chininprophylaxe von 3 mal täglich 0,1 Chinin den gewünschten Zweck nicht haben.) — 82) Senn, Nicholas, Diseases and hospitals of Africa. Journ. Am. med. Ass. No. 14, mit 8 Fig. — 83) Shipley, A. E., Insects as carriers of disease. Nature. 4. Januar. (Gegenwärtiger Stand der Kenntnisse.) — 84) Stephan, Aerztliche Beobachtungen bei einem Naturvolke. Arch. f. Rassen- u. Gesellschaftsbiolog. 1905. Heft 5 u. 6. — 85) Strachan, H., A simple guide to the preservation of health in South Africa. Second edition. — 86) Struck, Bernhard, Afrikanische Aerzte. Münch. med. Wochenschr. 28. Aug. — 87) Sutherland, William, Dunbar, Einiges über das Alltagsleben und die Volksmedicin unter den Bauern Britisch-Ostindiens. Münch. med. Wochenschr. 20. März. — 88) Talbot, La colite glaireuse endémique du delta tonkinois. Ann. hyg. méd. colon. Oct. 1905. (Beginnt einige Monate nach dem Eintreffen in Tonkin. Es werden schleimige Klumpen von Hühnereiweissbeschaffenheit entleert, denen ein breiiger Stuhl folgt. Später 2—3 mal Koliken und im Anschluss daran schleimhaltige, schaumige Stühle. Erkrankung sehr hartnäckig, oft Rücksendung erfordert. Beste Behandlung: kleine Dosen salinischer Abführmittel.) — 89) Theiler, A., The advance of our knowledge respecting the Stock diseases of South Africa. Rep. Brit. Ass. Advance Scienc. South Afr. 1905. London. — 90) Thomas, H. W., First report of the expedition to the Amazon 1905. Lancet. Vol. II. — 91) Treutlein, Adolf, Ueber Protozoenblutkrankheiten bei Mensch und Thier in Indien und Deutsch-Ostafrika. Münch. med. Wochenschrift. No. 18. — 92) Urstein, M., Klinisches und Therapeutisches aus Mittelasien. Therap. d. Gegenw. Bd. XLVII. H. 9. — 93) Vital Brazil, Contribution à l'étude de l'intoxition d'origine ophidienne. Paris 1905. (Es scheinen nicht nur zwischen den grossen Gruppen der Colubriden und Viperiden erhebliche Unterschiede in Bezug auf die Giftwirkungen zu bestehen [neurotoxisch und coagulirend], sondern auch zwischen verwandten Gattungen.) — 94) Vortisch, Hermann, Erfahrungen über einige specifische Krankheiten an der Goldküste. Arch. f. Schiffs- u. Tropenhyg. Bd. X. No. 17. (Schlafkrankheit fehlt. Ainhum ist sehr verbreitet, fehlt aber bei Kindern. Nasengeschwulst häufig im Alter von 10—20 Jahren ist Tertiär-Lues, da alle Kranken Zeichen der Tertiär-Lues darboten. Knochengeschwulst leicht vom Oberkiefer abzumeisseln. Fibrom des Ohrläppchens wohl durch schmutzige Ringe bedingt. Guinea-Wurm sehr verbreitet, häufig am Hodensack. Bis 20 an einem Patienten.) — 95) Wellman, C. F., Ueber Akatama (endemische periphere Neuritis), eine Krankheit des Hinterlandes von Angola. Ebendas. Bd. X. H. 3. (Eine von Malaria-Neuritis und Beri-Beri verschiedene Neuritis mit Schwellung, Prickeln, Taubheit und starkem Schwitzen des befallenen Theils. Schwerer Gang, namentlich bei kaltem Wetter, Fusssohle hakenförmig gekrümmt. Kein bestimmter Mikroorganismus nachzuweisen, dabei 4 mal Malariaparasiten, 1 mal Filaria perstans und 10 mal verschiedene Eingeweidewürmer gefunden wurden: Ankylost., Ascar lumbr., Taenia u. Schistosom. haemat. Trockene Hitze wirkt günstig.) — 96) Derselbe, Hyperpyrexial fever. Ebendas. Bd. X. No. 13. (Fand in einem Falle im Blutpräparat zahlreiche kurze Bacillen, keine Malariaparasiten.) — 97) Derselbe, Studies in tropical medicine. Amer. journ. med. sc. No. 5. Mit 3 Fig. — 98) Derselbe, Bite of the Ombuta (Clotho arietans, Gray), treated with Potassium permanganate. Recovery. New-York med. journ. 23. Juni. (Ein Neger, der eine halbe Stunde vorher von einer Puffotter in den Fussrücken gebissen war, kam mit abgeschnürtem Fuss. Heftige Schmerzen. Ausschneiden der Bissstelle. Ausfällen mit Kal. perm., Einspritzen einer wässerigen Lösung von Kal. perm. in Nähe der Bissstelle. Schwellung bis zum Knie, einmaliges Blutbrechen und Nasenbluten. Malaria R. (Tropica). Brandigwerden der Haut in Umgebung. Heilung.) — 99) Derselbe, Notes on the some of the more obvious disease conditions seen on the line of the projected Lobito-Katanga Railway. Journ. trop. med. 1. Nov. — 100) Derselbe, Report on the insanitary condition of various towns in the

colony of Angola. New York phil. med. journ. 31. März. (In Catumbella Wasser direct aus dem Fluss in die Wohnungen gepumpt. Dort Klärung durch Filtersteine. Oberhalb der Pumpstation Trägerdepôts am Flusse. Eingeborene defäciren überall in den Strassen, Europäer haben Kübelsystem. Wenn Kübel voll, so irgendwo entleert. Daher Gestank und viel Fliegen und daher Myiasis häufig. In der Regenzeit Stadt überschwemmt, Myriaden von Mücken, viel Malaria- und Schwarzwasserfieber, in der Trockenheit Staubplage.) — 101) Derselbe, Notes from Angola. Journ. trop. med. 1. Dec. 1905. — 102) Wise, K. S., A note of the etiology of granuloma pudendi. Brit. med. journ. 2. Juni. (Verf. fand in 3 Fällen von Granuloma pudendi bei Eingeborenen Britisch-Guyanas Spirochäten vom Refringens- und Pallidatypus.) — 103) Wooley, Paul G., The prevalence of intestinal parasites in Siam. Journ. amer. med. assoc. No. 14.

Nach Kirchner (43) in Kairo noch Temperatur bis 0° und darunter im Winter. Luft ausserdem noch feucht. In Heluan und noch mehr in Luxor Beginn des Wüstenklimas. Vollständiges Wüstenklima erst in Assuan, wo Luftfeuchtigkeit im Winter (December bis Februar) zwischen 28 pCt. und 53 pCt. schwankt und um Mittag bis unter 10 pCt. sinken kann (Venedig 80 pCt., Madeira 73 pCt.), Temperatur im Winter wie bei uns im Juni. Wasserabgabe durch Haut daher sehr gross. Nieren „haben Ferien". Trotzdem Sterblichkeit an Tuberkulose unter den dortigen Europäern grösser als bei uns. Offene Tuberkulosen sind auszuschliessen für Assuan, beginnende hinzuschicken, obgleich Wind und Staub die Kranken sehr belästigen. Aufenthalt am besten von October bis Mai, pro Monat 7—800 Mk. Nur Nilwasser zu haben, aber gute Filteranlagen zum Theil vorhanden. Auch gute Hotels. Asthma günstig beeinflusst, alte Pleuritiden, Bronchitiden, Gelenkrheumatismen sowie Blasentuberkulose.

Aus dem Bericht Kermorgant's (39) sei Folgendes hervorgehoben: In Saigon und Haiphong Clayton-Apparate vorhanden, auf den grossen Verkehrswegen an der Grenze Isolirhospitäler seit 1904/05. In Saigon (Cochinchina) und Nha-Trang (Annam) Pasteur-Institute. In Saigon ausserdem ein grosses Lymphinstitut, das gute, haltbare Lymphe liefert, seitdem nach Calmette's Vorgang Büffel zur Impfung benutzt worden. In Hanoï ein Institut für Tollwuth. Pocken, Cholera, Durchfälle, Dysenterie und Beri-Beri die hauptsächlichsten epidemischen Krankheiten. Malaria weit verbreitet, zur Zeit epidemisch werdend. Wegen der grossen Verbreitung der Pocken noch in Hanoï (Tonkin) und Kieng-Konang (Laos) Impfinstitute in Pnom-Penk (Cambodscha) und Bolovens (Laos) solche projectirt. Eingeborene Impfärzte haben sich nicht bewährt. 1904/05 über eine Million Impfungen. Gegen Malaria wenig geschehen. Aber chemische und bakteriologische Untersuchungen des Trinkwassers. Kanalisation in Saigon und Hanoï begonnen. Lepröse in vorgeschrittenem Stadium von den Eingeborenen selbst isolirt. Behörden thun nichts. Folgt Angabe über die in den einzelnen Plätzen Cochinchina's, Annam's, Cambodscha's, Laos' und Tonkin's vorhandenen Hospitäler, Apotheken, Waisenhäuser etc., Sanatorien fehlen noch.

Nach Kermorgant (41a) 1904 Keuchhusten in Madagascar und am Senegal, Diphtherie in Tananarivo, Typhus in Saint-Pierre und Miquelon, Martinique, Guyana, Madagascar, Somaliküste, Cochinchina, Tonking und Neu-Caledonien. Grippe im Sudan, Guinea, Madagascar (124 Todesfälle) Tonking, Laos und Neu-Caledonien. Cerebrospinalmeningitis im Sudan, Senegal und Annam-Tonkin. Masern in Martinique mit Scharlach, im Sudan, Senegal, Guinea und Guyana. Tuberkulose namentlich im tropischen Afrika häufig und rasch verlaufend, aber auch in Hinterindien mit Ausnahme von Cambodscha, in Laos bei den Thaï angeblich fehlend. Pocken in allen afrikanischen und hinterindischen Besitzungen. Beri-Beri in allen afrikanischen Besitzungen und in Cochinchina und Tonking. Cholera in Indien. Infektiöse Conjunctivitis und Trachom in Indien, Cochinchina und Laos. Dysenterie in allen französischen Tropen-Kolonien. Gelbfieber nur an der Elfenbeinküste in Grand-Bassam. Leberkrankheiten in allen tropischen Kolonien. Lepra namentlich im Sudan, auf den Comoren, Hinterindien und Neu-Caledonien. Schlafkrankheit in allen Kolonien auf der afrikanischen Westküste: im Sudan namentlich am oberen Senegal und schwarzen Volta, dann in Guinea und am Congo. Pest nur in Indien und Tonking. Malaria überall mit Ausnahme von Saint-Pierre und Miquelon, Neu-Caledonien. Schwarzwasserfieber in Ost- und Westafrika, sowie in Cambodscha und Tonking.

Es kommt nach Brown (14) in den Tropen häufig vor, dass die Leute über einen bestimmten nervösen Zustand klagen, bei dem man weder am Herzen noch im Nervensystem etwas Krankhaftes objectiv nachweisen kann, Rastlosigkeit, Unruhe, Schlaflosigkeit, rasche Ermüdung, Herzklopfen nach Anstrengungen sind die subjectiven Beschwerden. Oft tritt dann bei einem leichten Fieberanfall plötzlich der Tod ein. Bei der Section findet man nichts weiter als ein ganz ausserordentlich schlechtes Herz ohne Degenerationserscheinungen.

Nach Kermorgant (40) wirkt das Tropenklima nicht nur auf tuberculöse Europäer, sondern auch auf tuberculöse Farbige ungünstig. So hat man z. B. darauf verzichtet, Araber nach Neu-Caledonien zu deportiren, weil sie fast alle der Tuberculose erlagen. Besonders die französischen Besitzungen im Stillen Ocean (Neu-Caledonien und Marquesas) leiden schwer unter der Tuberculose. Aber auch in Senegambien gewinnt sie an Ausdehnung und in Réunion, sowie auf den Antillen haust sie mörderisch. Unterstützt wird die hohe Tuberculosesterblichkeit vornehmlich durch den Alkohol.

Nach Kermorgant (41) waren Ende 1904 in Madagascar vorhanden: eine Medicin-Schule mit Eingeborenen-Hospital, eine Apotheke, ein Pasteur-Institut in Antananarivo, Lymph-Institut in Diego-Suarez, Hospitäler mit zusammen 1962 Betten, 43 Medicinalstellen, 40 Hebammenstellen, 6 Leproserien mit ca. 3150 Kranken. Es folgt Bericht über Thätigkeit und Kosten dieser Institute: In Tananarivo allein 140218 Impfungen, meisten Todesfälle 1904 in Tananarivo unter den Eingeborenen an Grippe, Malaria und Dysenterie. Sodann Angabe über Vertheilung der Institute, Hospitäler und Medicinal-

stellen in den einzelnen Provinzen unter Angabe der Einwohnerzahl, Geburten und Todesfälle, sowie der Hospitalkranken und Impfungen. In Summa 22 178 Hospitalkranke, 3 150 Lepröse, 326 645 Impfungen; Kosten: 1 003 704 Fr. Pockenepidemie 1904, die von der Provinz Farafangana nach der Ostküste ging. Malariaepidemie seit 1894 in Imerina und auf dem Plateau. Index = 80 pCt. Malariaepidemie wahrscheinlich dadurch entstanden, dass die Eingeborenen, die früher in Folge der herrschenden Unsicherheit auf unzulänglichen Höhen wohnten, jetzt in der Nähe ihrer Reisfelder wohnen.

Nach Thomas (90) in Iquitos am Amazonenstr. (Peru) Reinlichkeit, Wasserversorgung, Drainage schlecht, viele Moskitos, namentlich Stegomyia. Im Trinkwasser häufig Colibacillen und Ankylostoma-Eier. Bei 764 Erwachsenen, meist Indianern, 98 mit Tropica, unter 97 Kindern (4—14 Jahre alt) nur 2 malariainficirte. Dafür fast alle Eingeborenen-Kinder mit Darmparasiten besonders Ankylostomum inficirt. Unter den Indianern viel Syphilis, Gonorrhoe und Tuberculose.

In Rio Grande de Sul nach de Bem (4) Jahrestemperatur $20\frac{1}{4}$° C., Bevölkerung 1 200 000. Hygiene erbärmlich. Sterblichkeit 23,53 bis 38,1 pM. Amöbendysenterie sehr häufig, Malaria selten, Typhus und Syphilis weit verbreitet, 1903/04 Pestepidemie mit 100 Todesfällen, Bubas sehr häufig, ebenso Tuberculose, namentlich unter den Indianern.

Nach Pannetier (71) sind in Battambang (franz. Indo-China) Malaria, Dysenterie, Framboesie und Venerie die Hauptkrankheiten. Kaum $\frac{1}{3}$ der Kinder erreicht das Pubertätsalter. Beri-Beri befällt namentlich die Armen, Kulis und die schlecht genährten jungen Bonzen. Beri-Beri ist oft nicht von Malaria-Neuritis zu trennen.

Nach Wellman (101) in Angola Typhus, Scharlach, Masern, Rötheln, Diphtherie, Erysipel, Gelenkrheumatismus, Cholera, Gelbfieber, Pest, Maltafieber, Pellagra, Skorbut, Milzbrand, Arthritis deformans und Gicht nicht beobachtet. Im Stuhl von Weissen, die an chronischer Diarrhoe litten, fanden sich Amöben; aber auch bei Darmgesunden. Auf der Zecke Ornithodorus moubata Murray wurde ein blutsaugendes Insect, „Ochindundu“ von den Eingeborenen genannt, gefunden. Der Sandfloh legt Eier, während er in der Haut seines Wirthes sitzt. Die Eier werden einzeln abgelegt und wenn der Sandfloh in der Fusssohle sitzt und die inficirte Person umhergeht, so gerathen diese Eier auf den Erdboden und kriechen aus. Auf diese Weise findet die Verbreitung statt, und daher muss darauf geachtet werden, dass die eingeborenen Diener stets frei von Sandflöhen sind, und dass Fremde das Haus nicht betreten, weil sie sonst die Sandflöhe einschleppen. Die Entzündungen nach künstlicher Entfernung von Sandflöhen entstehen nicht durch zurückbleibende Reste, sondern durch den Gebrauch unreiner Instrumente. Verf. glaubt, dass der Sandfloh, der sich mit Vorliebe in den Fusssohlenfalten der kleinen Zehe ansiedelt, mit Ainhum ätiologisch in Zusammenhang steht. Verf. unterscheidet unter den tropischen Geschwüren: phagedänische, indolente und Malariageschwüre. Letztere benennt er so, weil diese Geschwüre nach Chinin zur Heilung kamen. Es wurde einmal eine Larve von Auchmeromyia luteola in der Haut eines Negers sitzend extrahirt. Unter 531 Eingeborenen wurden 14 mit Quartanparasiten inficirt gefunden. Tertiana fehlte. Die Prognose des Schwarzwasserfiebers verschlechtert sich mit der Anzahl der Anfälle. Mückenvertreibende Pflanzen wurden nicht gefunden.

Es wurden im Serra-Hadji-Hosp. in Dar-es-Salam nach Glatzel (23) 1903/04 546 Farbige (30 Todesfälle), 1904/05 646 Farbige (25 Todesfälle), in der Poliklinik gegen 2000 Farbige behandelt. Krankenhaus hat auch Isolirräume, Fäkalien und Schmutzwasser direct ins Meer, Brunnen von 11 m Tiefe mit weichem, kochsalzhaltigen und stark chlorhaltigem Wasser (29,5° Temperatur!). Pflegepersonal zu gering. 1 Chefarzt, 1 Assistenzarzt, 2 Sanitätsunteroffiziere, 5 schwarze Wärter, 2 Boys. Malaria 54 pCt. aller Kranken. Tropica: Tertiana: Quartana: Mischinfectionen = 93 : 2,3 : 1,6 : 2,3. An 4 Tagen hintereinander Chinin je 1,0 und dann jeden 7. und 8. Tag Chinin je 1,0 genügte stets. Chinin je 1,0 jeden 9. und 10. Tag war zu wenig. Rückfallfieber bei 10 Farbigen. Spirillen meist sehr spärlich, nur in einem Fall massenhaft. Dieser in 48 Stunden tödtlich. Ueberträger wahrscheinlich ausser Zecken auch Wanzen. Hg zeigte sich gegen Rückfallfieber nutzlos (Gegeben weil Spirillen Aehnlichkeit mit den Spirochäten.) Ankylostomiasis zum Theil unter dem Bilde tiefster Prostration, an Augenlidern und Unterschenkeln Oedeme, Ascites, Hb-Gehalt 15—20 pCt.(!). Ruhr häufig. Lungenkrankheiten selten, viel phagedänische Schanker, viel Keratitiden, Colobome, Katarakte, auch Mittelohreiterungen, Unterschenkelgeschwüre, Sandflohwunden. Parasit muss mit reinen Instrumenten unter Sublimatspülung entfernt werden, dann keine Gefahr der Vereiterung. Pocken seltner, viel Ringwurm und Krätze. Elephantiasis namentlich des Scrotums.

Nach Castellani (17) wird deshalb so selten von Leukämie aus den Tropen berichtet, weil sie meist mit Malaria oder Kala-Azar verwechselt wird. C. beobachtet bei 11 Eingeborenen von Ceylon Leukämie: 8 mal die spleno-myelogene Form, 3 mal die lymphogene. Befallen 10 Männer, 1 Frau. Alter der Kranken 11—45 Jahr. Verlauf der myelogenen Form sehr langsam, der lymphogenen schneller. Bei ersterer Form 340—900 000 weisse Blutkörperchen im Cubikmillimeter, bei letzterer 120—380 000.

Medicinische Statistik und Demographie

bearbeitet von

Stabsarzt Dr. SCHWIENING in Berlin.*)

I. Zur allgemeinen medicinischen Statistik und Demographie.

1) Ackland, T. G., Notes on approximate method of valuation of whole-life assurances, with allowance for selection. Journ. of the institute of Actuaries. Jan. — 2) Ascher, Louis, Das Altersgesetz der natürlichen Widerstandskraft. Virch. Arch. Bd. CLXXXVII. H. 1. (Folge XVIII. Bd. VII.) S. 168. (A. bespricht das schon von Halley entdeckte Gesetz — von A. „Gesetz der natürlichen Widerstandskraft" genannt —, dass die Sterblichkeit vom Säuglingsalter ständig bis zur Pubertät sinkt und von da bis zum Greisenalter ansteigt. Er belegt dies mit zahlreichen statistischen Beispielen hinsichtlich Gesammtsterblichkeit, wie derjenigen an einzelnen Krankheiten und bespricht die Factoren, welche bei verschiedenen Krankheiten einen abweichenden Verlauf der Sterblichkeitscurve bedingen.) — 3) Behla, Die geographisch-statistische Forschungsmethode vom ätiologischen und seuchenbekämpfenden Standpunkt. Med. Klinik. No. 26. — 4) Blaschke, Vorlesungen über mathematische Statistik. (Die Lehre von den statistischen Maasszahlen.) Leipzig. — 5) Blahm, Agnes, Der Nachwuchs der Begabten. Ein Mahnwort an die deutsche Frauenbewegung. Die Frauenbewegung. No. 2. — 6) Bolte, Richard, Uneheliche Herkunft und Degeneration. Arch. f. Rassen- u. Gesellschaftsbiologie. III. Jahrg. S. 127. — 7) Braun, Ad., Uneheliche Knaben. Neue Zeit. Jahrg. XXIV. No. 10—16. — 8) Colajani, N., Manuale di statistica teorica e di demografia. II Vols. Napoli. — 9) Claasen, Walter, Die Frage der Entartung der Volksmassen auf Grund der verschiedenen, durch die Statistik dargebotenen Maassstäbe der Vitalität. Arch. f. Rassen- und Gesellschaftsbiologie. Jahrg. III. S. 540, 686 und 825. — 10) Dunlop, C. James, Occupation mortalities. Edinb. Journ. p. 417. (Einfluss der Beschäftigung auf die Sterblichkeit, nach den Sterberegistern von Schottland aus den Jahren 1900, 1901 und 1902.) — 11) Engelbrecht, Georg, Der Einfluss der Versicherungsdauer auf die Sterblichkeit in der Lebensversicherung. Zeitschrift f. d. gesammte Versicherungs-Wissensch. Bd. VI. S. 154. (Versicherungsstatistisch.) — 12) Fahlbeck, P., Nativität in der Jetztzeit und ihre Zukunftsaussichten. Hygiea. No. 9. (Mit der sinkenden Mortalität nimmt in den meisten europäischen Staaten auch die Nativität ab, und zwar hauptsächlich durch Abnahme der Fruchtbarkeit. Da viele grosse Männer zu den spätest geborenen von vielen Geschwistern gehört haben, so kann das Zweikindersystem auch die Qualität der Nachkommenschaft schädigen.) — 13) Derselbe, La décadence et la chute des peuples. Bull. de l'Institut international de statistique. Tome XV. 2. livraison. Londres. — 14) Faure, Ferdinand, Eléments de statistique. Résumé au cours fait à la faculté de droit de Paris. 1904—1905. Paris. (Enthält u. a. Darlegungen über die jetzige Organisation der Statistik in Frankreich.) — 15) Gollmer, R., Gesundheitscharakteristik der Versicherten für statistische Zwecke. Masius' Rundschau. XVII. Jahrg. H. 12. — 16) Grotjahn, A. und Kriegel, Jahresbericht über sociale Medicin, Hygiene und Medicinalstatistik und alle Zweige des socialen Versicherungswesens für das Jahr 1905. Berlin. — 17) Guibert, Georges, Le mariage et les théories malthusiennes; conséquence au point de vue de l'hygiène publique. Paris. — 18) Heimann, Georg, Die Zuverlässigkeit der amtlichen Erhebungen über die Todesursachen, besonders in Berlin. Med. Klinik. Bd. II. No. 1. — 19) Heron, David, On the relation of fertility in man to social status, and on the changes in this relation that have taken place during the last fifty years. London. — 20) Hilton, Heredity, its condition in relation to risks in life insurance. Medical Examiner and Practitioner. New-York. No. 1. — 21) Huber, Michel, Valeur comparée des coefficients qui mesurent les mouvements des mariages et des naissances. Journal de la société de statistique de Paris. XLVII. Jahrg. p. 5. — 22) King, George, On the valuations in groups of whole life polices by select mortality tables. Journ. of the institute of actuaries. Januar. — 23) Kiaer, A. N., Rapport sur la statistique de la fécondité du mariage. Bull. de l'institut international de statistique. Tome XV. 2. livraison. Londres. — 24) Körösy, J., Résolutions rélatives à la statistique de la fécondité des familles. Ibidem. — 25) Lewis, John Norman, The variations in masculinity under different conditions. Journ. of the institute of actuaries. No. 223, 224 und April. — 26) Maillet, Note sur la mortalité et la longévité des anciens polytechniciens. Bulletin trimestriel de l'institut des actuaries français. Paris XVI. année. No. 63. — 27) Mayr, Georg von, Statistik und Gesellschaftslehre. I. u. II. Bd. Leipzig. 1905. — 28) M'Dermith, Physique standards and mortuary statistics. Medical examiner and practitioner. New York. 1905. No. 11/12. — 29) Moser, Chr., Die Intensität der Sterblichkeit und die Intensitätsfunction. Zeitschr. f. Schweiz. Statistik. 42. Jahrg. Bd. II. S. 109. (Versicherungsmathemathisch.) — 30) Naecke, Das procentual ausgedrückte Heimatsrisiko bez. Ausbruchs und Vererbung von Geistes- und Nervenkrankheiten. Allg. Zeitschr. f. Psychiatrie. Bd. LXIII. 3. u. 4. Heft. — 31) Neisser, M., Hygiene und Statistik. Nach einem Aufsatz in d. Frankf. Zeitg. besprochen in der Med. Reform. No. 32. S. 388. (N. weist an einer Reihe von Beispielen nach, wie schwierig es in vielen Fällen ist, richtige Statistiken aufzustellen bezw. die Ergebnisse statistischer Untersuchungen richtig zu bewerthen.) — 32) Derselbe, Statistische Unterschiede in der Hinfälligkeit gegenüber einzelnen Krankheiten. Hygien. Rundsch. XVI. Jahrg.

*) Unter freundlicher Mitwirkung des Herrn Stabsarzt Dr. Praetorius in Berlin.

S. 169. — 33) Nikolai, E., Rapport sur les registres de population. Bull. de l'Institut international de statistique. Tome XV. 2. livraison. Londres. — 34) Olberg, Oda, Ueber den Neu-Malthusianismus. Die Neue Zeit. Jahrg. XXIV. Bd. I. No. 24—27. — 35) Pearl, R., On the mean duration of life of individuals dying within a year after birth. Biometrica. Vol. IV. P. 4. p. 510. — 36) Prinzing, Fr., Handbuch der medicinischen Statistik. Jena. — 37) Derselbe, Die hohe Morbidität der Lehrlinge und jüngeren Gehülfen in vielen Berufen. Zeitschr. f. sociale Med. (Herausg. Grotjahn u. Kriegel.) Bd. II. S. 37. — 38) Rahn, Die Diphtherie-Serumtherapie und ihre Statistik. Therap. Monatsh. 2. Heft. — 39) Reibmayer, Das Aussterben der talentirten und genialen Familien im Mannesstamm. Politisch-anthropol. Revue. März. — 40) Rosenbach, O., Bemerkungen über das Problem der Brunstzeit beim Menschen. Arch. f. Rassen- und Gesellsch.-Biologie. 3. Jahrg. S. 674. — 41) Rosenfeld, Siegfried, Schulbesuchsdauer u. Morbidität. Zeitschrift f. Schulgesundheitspflege. No. 7. — 42) Sundbärg, Gustav, Aperçus statistiques internationaux. Dixième année. Stockholm. — 43) Taylor, John W., The Bishop of London on the declining birth rate. Nineteenth Century and after. February. — 44) Tigges, Die Gefährdung der Nachkommenschaft durch Psychosen, Neurosen u. verwandte Zustände der Ascendenz. Allg. Zeitschr. f. Psych. Bd. LXIII. 3. u. 4. Heft. — 45) Vital statistics, The Importance of —. Lancet. Vol. II. p. 633. (Besprechung des Buches von A. L. Bowley, Elements of Statistics, unter besonderer Berücksichtigung des im Titel angegebenen Gesichtspunktes.) — 46) Wagner, Karl, Wahrscheinlichkeitsrechnung und Lebensversicherung. Zeitschr. f. d. ges. Versicherungs-Wissensch. Bd. VI. S. 233. (Bespricht die Gründe, welche gegen die Anwendung der Wahrscheinlichkeitsrechnung in der Lebensversicherungspraxis sprechen.) — 47) Westergaard, Harald, Das Körpergewicht bei der Wasser- und Brodstrafe. Archiv f. Rassen- u. Gesellsch.-Biologie. 3. Jahrg. S. 135. — 48) Workmann, Franz, Statistisches zum Recht auf Mutterschaft. Neue Zeit. Jahrg. XXIV. No. 10—16. — 49) Zahn, Friedrich, Bedeutung der Volks- und Berufszählungen für das Versicherungswesen. Zeitschr. f. d. ges. Versicherungs-Wissensch. Bd. VI. S. 220.

Eine ausführliche und systematische Bearbeitung der medicinischen Statistik fehlte seit vielen Jahren. Es ist daher mit Freude zu begrüssen, dass der durch zahlreiche Einzelarbeiten bekannte Medicinalstatistiker Friedrich Prinzing (36) es unternommen hat, als Frucht seiner vieljährigen Studien ein Handbuch der medicinischen Statistik herauszugeben, welches das gesammte, weitverzweigte und in zahlreichen Zeitschriften, Quellenwerken u. s. w. dem Einzelnen oft schwer zugängliche Material einer einheitlichen Bearbeitung unterzieht. Das Buch bietet nicht nur eine Aneinanderreihung trockenen statistischen Materials, sondern Dank einer wirklichen eingehenden Bearbeitung des Stoffes ist es nicht nur ein Nachschlagewerk, sondern bringt auch auf vielen Gebieten zahlreiche Anregungen und Hinweise für weitere Forschungen, sodass es für Jeden, der sich mit Medicinal-Statistik beschäftigt, unentbehrlich werden wird.

Heimann (18) bespricht in seinem Aufsatz über die Zuverlässigkeit der amtlichen Erhebungen über die Todesursachen zunächst, wie die Todtenschau bezw. die Ausfüllung der Todtenscheine in den verschiedenen Ländern gehandhabt wird, namentlich in welchen Ländern eine ärztliche Mitwirkung bei der Feststellung der Todesursache gewährleistet ist. In Berlin ist seit 1904 dem amtlichen Todtenschein ein abtrennbarer Coupon — wie in der Schweiz — beigegeben, auf dem nur das Alter und das Geschlecht des Verstorbenen, nicht aber der Name, auch nicht der des Arztes notirt wird und folgende Fragen gestellt sind: Grundkrankheit, nächste Todesursache, lag Selbstmord, Unfall, Verbrechen vor, wurde Alkoholismus, Lues, Geisteskrankheit, Abortus festgestellt, war erbliche Belastung vorhanden und mit welcher Krankheit? Diese Coupons werden im verschlossenen Freicouvert an das Polizei-Präsidium und von diesem uneröffnet an das Statistische Amt weitergegeben. Heimann theilt einige Ergebnisse dieser Neueinrichtung mit. Im Jahre 1904 war auf den amtlichen Todtenscheinen Alkoholismus nur in 55 Fällen (47 M., 8 Fr.) angegeben. Durch die Coupons wurde ermittelt, dass Alkoholismus in 821 Sterbefällen männlicher und 74 Sterbefällen weiblicher Personen, d. i. in 4,7 bezw. 0,5 pCt. aller Sterbefälle eine Rolle gespielt hat. Erbliche Belastung mit Tuberculose ist 353 mal beim männlichen und 330 mal beim weiblichen Geschlecht angegeben, in 321 bezw. 304 war die Todesursache Tuberculose. Die Ausfüllung der Coupons ist in etwa $^{9}/_{11}$ aller Todesfälle und nach Heimann's Meinung von den Aerzten mit grosser Gewissenhaftigkeit ausgeführt worden. Für die Zuverlässigkeit der Todesursachenstatistik ist natürlich auch die weitere Bearbeitung von Bedeutung. Heimann fordert für grosse Gemeindewesen die Mitwirkung eines statistisch erfahrenen Mediciners, für kleinere Verhältnisse wenigstens die regelmässige Revision der Todtenscheine durch einen ärztlichen Sachverständigen. Zur Erforschung der Krankheitsursachen und damit der Mittel zur Bekämpfung genügt die Laboratoriums- und Klinikarbeit allein nicht.

Ueber die letzten Probleme der Epidemien, ihr Entstehen und Vergehen, ihr Auftreten in gewissen Jahreszeiten, in bestimmten Gegenden u. s. w. ist noch vieles unbekannt. Daher müssen zu der Laboratoriumsarbeit auch andere Forschungsmethoden kommen, welche Behla (3) unter dem Namen der geographisch-statistischen Methode zusammenfasst. Hierbei sind zu berücksichtigen: die klimatischen, geologischen und meteorologischen Verhältnisse der Gegend, in der eine bestimmte Krankheit besonders häufig vorkommt, die Wohnungs-, Bevölkerungsverhältnisse, die Nahrungsweise, die Trinkwasser-, Wirthschafts-, Kleidungs-, Verkehrs-, kulturellen und rituellen Verhältnisse und die Heirathsgewohnheiten. Es muss also das ganze sociale Milieu in sanitärer Hinsicht erwogen werden. Sind für eine Gegend, in welcher Krankheiten besonders häufig auftreten, alle diese Punkte klargestellt, so muss man sie mit einer krankheitsfreien vergleichen. Welche Factoren fehlen an den immunen Orten? Durch kritische Prüfung wird man dann bestimmte Hinweise erhalten, wo die experimentelle Untersuchung einsetzen kann. Durch solche Localforschungen wird aber auch der Seuchenbekämpfung der Weg gewiesen, indem dadurch locale Missstände u. s. w. leicht festgestellt und beseitigt werden können. Die Ausbildung und Ausführung derartiger geographisch-statistischer

Forschungen ist namentlich Sache der Kreisärzte. Behla erörtert des weiteren im Verlauf seiner Arbeit die Art und Weise seiner Methode und die schon gewonnenen und noch zu erwartenden Resultate an einer Reihe von Beispielen.

Claasen (9) versucht in seiner umfangreichen Arbeit über die Entartung der Volksmassen an der Hand eines überaus reichlich zusammengetragenen statistischen Materials dieser Frage näher zu kommen. Er bespricht zunächst die Thatsachen, welche über Sterblichkeit, Krankheiten, Erwerbsunfähigkeit, Stillfähigkeit, Militärtauglichkeit und Gebrechlichkeit vorliegen bezw. für eine Entartung der Volksmassen zu sprechen scheinen und erörtert sodann die Ursachen der Entartung, indem er die Einflüsse des näheren erläutert, welche Beruf, Berufswechsel und Auslese, Wohnungsverhältnisse, Genuss- und Geschlechtsleben, Hygiene, Anpassung und Auslese, die socialen Verhältnisse im Gewerbe und im Landbau und die Rasse auf die Lebensenergie der Volksmassen ausüben. — Zum Schluss führt Claasen aus, dass es das Verhängniss der modernen centralisirenden und specialisirenden Cultur sei, dass sie materiell leistungsfähig nur die körperlich und geistig degenerirten Berufe mache. Landbau und Kleingewerbe, die gesundesten Berufe, gehen in den Ländern alter europäischer Civilisation durch den wirthschaftlichen Concurrenzkampf dem Untergang entgegen, um den menschlichen Anhängseln der Maschine Platz zu machen. Diese aber degeneriren, ohne auszusterben. In der Verminderung der Sterblichkeit liege darum eine Hauptgefahr dieses Processes. Denn dieser neugebildete Maassstab der Vitalität schliesse dem Kulturmenschen die Augen, sodass er die Gefahr nicht sieht, der er entgegengeht. Zwar treffe der Niedergang alle Kulturmächte ungefähr gleichmässig, sodass die nur für den nächsten Tag wirkende Politik unserer Tage über die Erhaltung des status quo beruhigt sein kann. Die Wissenschaft werde sich aber bei diesem Trost so wenig beruhigen können, wie das Gefühl des Rassenbewussten. Wenn jemals die heute in passiver Ruhe, aber in ungebrochener Lebenskraft verharrenden Staaten, Russland und China, ihre activen Führer finden werden, dann habe die Stunde des Unterganges der europäischen Civilisation geschlagen.

Bolte (6) hat versucht, der Frage, ob die unehelich Geborenen mehr zur Degeneration neigen als die ehelichen Kinder, an der Hand des Materials der Bremer Krankenanstalten näher zu kommen. Unter einer Jahresziffer von 5820 Patienten waren 4,7 pCt. unehelich Geborene. Unter den Frauen waren die Unehelichen etwas stärker vertreten (4,5 pCt. unter 3603 Männern, 4,9 pCt. unter 2217 Frauen). Bolte fasst das Ergebniss seiner dieses Material umfassenden Untersuchungen dahin zusammen, dass in erster Linie eine enge Beziehung zwischen unehelicher Herkunft einerseits und Verbrechen, Landstreicherei, Prostitution und unehelicher Schwängerung andererseits besteht. Ferner fallen die Unehelichen in bedeutend grösserem Maasse der Armenpflege resp. dem Staate zur Last als die Ehelichen. Danach scheinen auf das Schicksal der erwachsenen Unehelichen die ungünstigen äusseren Verhältnisse bestimmend einzuwirken. Dafür spricht auch die stärkere Betheiligung der Tuberculose. Wenn aber auch die Beziehungen zwischen unehelicher Herkunft und Prostitution in vieler Hinsicht social begründet sind, so muss doch theoretisch eine ererbte bezw. anerzeugte entsprechende cerebrale Disposition gefordert werden. Bolte's Statistik stützt diese Auffassung, insofern sie die Disposition der Unehelichen zu degenerativen Neurosen und Psychosen erweist. Nach den Zahlen Bolte's erscheint diese Anlage allerdings auf den ersten Blick nur wenig gesteigert. Um sie richtig zu würdigen, darf man aber nicht vergessen, dass die Masse der unehelich Geborenen doppelt so stark durch die Kindersterblichkeit decimirt ist als die Gesammtheit der Ehelichen.

Man muss sich daher hüten, aus dem erwachsenen Material einen Rückschluss auf die Qualität der Neugeborenen zu machen. Gerade die Belasteten unter ihnen werden vermuthlich eine ungeheure Mortalität voraus haben, insofern ihre Eltern häufig wegen intellectueller oder moralischer Defecte nicht in der Lage sind, für sie zu sorgen.

Neisser (32) betont, dass die statistische Vergleichung zweier Klassen von Menschen zur Erkennung ihrer Disposition oder ihrer Resistenz einzelnen Krankheiten gegenüber selten eindeutige Resultate liefere, weil es schwer sei, zwei Klassen von Menschen zu finden, deren sociale Stellung, Beruf, Lebensführung u. s. w. so gleichartig sind, dass statistisch gefundene Unterschiede allein auf die verschiedene Disposition und nicht auf die verschiedene Exposition und das verschiedene Milieu zurückzuführen sind. Neisser hat den Versuch zu einer derartigen statistischen Vergleichung des männlichen und weiblichen Geschlechts hinsichtlich der Hinfälligkeit gegenüber einigen Krankheiten gemacht, und zwar hat er seinen Untersuchungen die Sterbefälle in Berlin vom 1.—3. Lebensjahr zu Grunde gelegt. Die Zahl der männlichen und weiblichen Kinder in diesem Lebensalter ist in Berlin fast gleich (Jahre 1881—1900), die Zahlen sind hinreichend gross und auch die allgemeine Mortalität ist bei beiden Geschlechtern nicht sehr verschieden (Knaben 55,7 pM., Mädchen 53,8 pM.). Setzt er nun die Mortalität der Knaben bei allen Krankheiten = 100, so betrug diejenige der Mädchen

an Keuchhusten	132,
„ Lungenentzündung	104,
„ Masern	102,
„ Tuberculose	101,
„ Brechdurchfall und Diarrhöe	100,
Allgemein	97,
an Scharlach	95,
„ Krämpfen	94,
„ Atrophie, englischer Krankheit	93,
„ unbestimmten pp. Todesursachen	92,
„ Gehirnkrankheiten	92,
„ Diphtherie und Croup	90.

Die allgemeine Hinfälligkeit ist also im Alter von 1—3 Jahren beim weiblichen Geschlecht etwas geringer

als beim männlichen (97 : 100). Nur dem Keuchhusten gegenüber zeigen die Mädchen eine ausgesprochene, höhere Hinfälligkeit, als die Knaben (100 : 139). Umgekehrt ist die Hinfälligkeit der Mädchen gegenüber der Diphtherie bedeutend geringer als die der Knaben (90 : 100). Dass diese Unterschiede der Ausdruck einer Gesetzmässigkeit sind, schliesst Neisser aus der folgenden Tabelle, in der für die einzelnen Jahrfünfte die Mortalität der Lebensalter 1—2, 2—3 im Promille der Lebenden der betreffenden Altersklasse und des betreffenden Geschlechts für Keuchhusten und für Diphtherie angegeben ist.

	Jahr	Keuchhusten		Diphtherie	
		m.	w.	m.	w.
1881/85	1—2	3,94	4,11	15,15	13,10
	2—3	0,72	1,32	14,95	13,02
1886/90	1—2	3,89	4,23	9,39	7.55
	2—3	0,68	1,20	8,31	8,28
1891/95	1—2	3,23	3,60	6,53	6,15
	2—3	0,68	0,90	6,10	5,68
1895/00	1—2	4,18	4.90	3,67	2,98
	2—3	0,85	1,03	2,84	2,42

Es überwiegt also mit voller Regelmässigkeit bei Keuchhusten die Mortalität der Mädchen, bei der Diphtherie die Mortalität der Knaben. Diese Regelmässigkeit findet sich bei keiner anderen Todesursache in diesen Jahren. Neisser glaubt dafür nur Dispositionsunterschiede annehmen zu sollen. Natürlich kann man aus den Zahlen nicht erkennen, welches Geschlecht eine grössere Disposition zu einer dieser Erkrankung hat. Am wahrscheinlichsten ist es allerdings, dass der grösseren Hinfälligkeit auch eine grössere Disposition zur Erkrankung entspricht.

Prinzing (37) bringt an der Hand des vorhandenen statistischen Materials (entnommen namentlich den Berichten der Frankfurter und Bockenheimer Ortskrankenkasse sowie der Wiener Arbeiterkrankenkasse und Genossenschaftkasse) weitere Beweise dafür, dass die Erkrankungshäufigkeit der Lehrlinge und jungen Gehilfen in vielen Berufen eine grössere ist, als diejenige der im höheren Alter stehenden Berufsangehörigen. Als Ursache spricht er zwei Faktoren an: 1. Unerfahrenheit und Ungeschicklichkeit und 2. ungenügende körperliche Entwickelung und Mangel an Widerstandskraft. Zu diesen mehr körperlichen Ursachen kommen die allgemeinen ungünstigeren Lebensverhältnisse (ungesunde Schlafstellen, ungenügende Ernährung, abendliches Herumtreiben in den Kneipen, Excesse im Alkohol, frühzeitiger Geschlechtsverkehr) hinzu. Diese letzteren Schädlichkeiten kommen in Grossstädten mehr in Betracht, als auf dem Lande und in Kleinstädten, wie auch aus einem Vergleich von entsprechenden Zahlen für Wien einer- und ganz Oesterreich andererseits zu schliessen ist. — Die Krankheiten, welche bei den jungen Arbeitern häufiger auftreten, als im späteren Lebensalter, sind die Allgemeinkrankheiten (Blutarmuth, Syphilis, Angina, Zahnleiden, Krankheiten der Augen, Ohren und namentlich der Haut (Frostbeulen, Panaritien). Pr. empfiehlt auch für Deutschland dringend die Einführung einer Morbiditätsstatistik bei den Krankenkassen mit Unterscheidung von Altersklassen, aus der man, wenn in richtiger Weise benutzt, jederzeit erfahren kann, ob und wo Missstände (im Lehrlingswesen) vorliegen und ob die getroffenen Maassnahmen die gewünschte Abhilfe gebracht haben.

Rosenfeld (41) hat an dem Material der Volks- und Bürgerschulen Wiens zu erforschen versucht, ob die Dauer des Schulbesuchs den allgemeinen Gesundheitszustand der Schulkinder beeinflusst, und zwar hat er als Maasstab die versäumte Schulzeit zu Grunde gelegt. Leider fehlt das Alter der Schulversäumenden und die Art der Krankheit. Er kommt zu folgenden Ergebnissen: 1. Die Mädchen versäumen in jeder Klasse und bei jeder Jahreszeit mehr Schultage, als die Knaben. (Auch hinsichtlich der Mortalität stehen die Mädchen im schulpflichtigen Alter ungünstiger als die Knaben; an Scharlach, Diphtherie und Keuchhusten erkrankten Mädchen im Alter von 6—10 Jahren bedeutend stärker, als die Knaben dieses Alters.) 2. Die relative Höhe der durch Krankheit entschuldigten Schulversäumnis nimmt im allgemeinen von Klasse zu Klasse ab, aber nicht parallel der Abnahme der Infectionskrankheiten — die nach letzterer zu erwartende Abnahme hätte viel grösser sein müssen. Es ist also anzunehmen, dass von Klasse zu Klasse andere Krankheiten zunehmen.

Rosenbach (40) will mit seinen Bemerkungen über das Problem einer Brunstzeit beim Menschen Anregung zu einer gründlichen Untersuchung dieser Frage geben, indem er vorschlägt, 1. durch ausgedehnte (von Aerzten und Laien anzustellende) Untersuchungen festzustellen, ob das von ihm mehrfach beobachtete Zusammentreffen der Geburtstage in gewissen Familien häufiger vorkommt, 2. durch genaue Untersuchungen Aufschluss darüber zu gewinnen, welche andere Factoren für die Erklärung der Häufung der Geburtstage auch noch wirksam sein können und 3. auf Grund eines solchen Materials die Entscheidung der Frage zu versuchen, ob in der familiären Disposition zur periodischen Steigerung der Reproductionsfähigkeit eine Analogie mit der Brunst der Thiere vorliegt.

II. Zur speciellen medicinischen Statistik und Demographie.

A. Zusammenfassende medicinal-statistische und demographische Berichte aus einzelnen Ländern, Staaten, Städten und über einzelne Berufsklassen.

1. Europa.

a) Deutschland.

1) Andrae, Albert, Die Sterblichkeit in den land- und forstwirthschaftlichen Berufen. Zeitschr. f. d. gesammte Versicherungswissensch. Bd. VI. S. 563. — 2) Baden, Statistische Mittheilungen für das Grossherzogthum —. Bd. XXI. No. 2 u. 3. — 3) Bayern. General-Bericht über die Sanitäts-Verwaltung im Königreich —. Bd. XXXIV (N. F. Bd. XXIII), das Jahr 1903 umfassend. München. — 4) Bayern, Die Bewegung der Bevölkerung im Königreich — während des Jahres 1904. Zeitschr. d. Königlich Bayerischen

Statistischen Bureaus. Jahrg. XXXVIII. S. 24. — 5) Bayern, Endgültige Ergebnisse der Volkszählung vom 1. 12. 1905 in —. Ebendas. S. 236. — 6) Bayerischen Städten, Geburten und Sterbefälle in 25 — im 3. und 4. Vierteljahre 1905. Ebendas. S. 85. — 7) Bayerns, Die Morbidität in den Heilanstalten — im Jahre 1905. Ebendas. S. 202. — 8) Bayern, Uebersicht über die Erkrankungen und Todesfälle an Pocken in — während des Jahres 1905. Münch. med. Wochenschrift S. 736. — 9) Behre, O., Deutschland und Frankreich verglichen auf bevölkerungsstatistischem Gebiete. Preussische Jahrbücher. Heft 1. — 10) Bevölkerungsvorgänge, Nachweisung der — in deutschen Orten mit 15000 und mehr Einwohnern im Jahre 1905. Tabellen. Veröffentl. des Kaiserl. Gesundheitsamtes. S. 1177/1194; kurze Erläuterung dazu S. 1238. — 11) Biedert, Ph., Jahrbuch der Medicinal-Verwaltung in Elsass-Lothringen. Bd. XVIII. Jahrgang 1906. Strassburg. — 12) Breger, Ergebnisse der amtlichen Pockentodesfallstatistik im Deutschen Reich im Jahre 1904, nebst Anhang, betr. die Pockenerkrankungen im Jahre 1904. Medicinalstatistische Mittheil. d. Kaiserl. Gesundheitsamtes. Bd. X. Heft 2. S. 84. — 13) Derselbe, Die Ergebnisse des Impfgeschäftes im Deutschen Reiche für das Jahr 1903. Ebendas. S. 103. — 14) Breslauer Statistik. Bd. XXV. Heft 2. Bevölkerungswechsel, Erkrankungen, metereologische und physikalische Verhältnisse, Preise der Nahrungsmittel u. s. w. Breslau. — 15) Deutsches Reich. Die Bevölkerung nach der Volkszählung vom 1. 12. 1905. Vierteljahrshefte zur Statistik des Deutschen Reiches. Jahrg. XV. Heft 1. S. 339. (Vorläufige Ergebnisse.) — 16) Dasselbe. Endgültige Ergebnisse. Bearbeitet von Seibt. Ebendas. Heft 4. S. 296. — 17) Deutsches Reich. Bewegung der Bevölkerung (Eheschliessungen, Geburten und Sterbefälle) im Jahre 1904. Ebendas. Heft 1. S. 89. — 18) Deutsche Reich, Statistisches Jahrbuch für das —. Jahrg. XXVII. Berlin. — 19) Engelmann, Die Heilanstalten des Deutschen Reiches nach den Erhebungen der Jahre 1898, 1899, 1900 und 1901. Medicinalstat. Mittheil. d. Kaiserl. Gesundheitsamtes. Bd. X. Heft 1. S. 1. — 20) Feld, Wilhelm, Die Mittelstädte Altpreussens in ihrer Bevölkerungsentwicklung zwischen 1858—1900. Mit besonderer Berücksichtigung des Verhaltens der beiden Geschlechter und mit Ausblicken auf die Methodik und die Ergebnisse der Statistik der Binnenwanderungen im Allgemeinen. Dresden. — 21) Frankfurt a. M., Tabellarische Uebersichten über den Civilstand der Stadt —. 1905. Frankfurt a. M. — 22) Funke, Ueber die Sterblichkeit in Elsass-Lothringen 1904/05. Strassburger med. Zeitung. Jahrg. III. S. 297. — 23) Gaupp, Otto, Die allgemeinen Krankenhäuser Württembergs nach ihrer volkswirthschaftlichen Bedeutung. Dissert. inaug. Tübingen. 1905. — 24) Geburts- und Sterblichkeitsverhältnisse der Stadt München (nach Monaten) im Jahre 1904. Veröffentlich. d. Kaiserl. Gesundheitsamtes. S. 174/175. Dasselbe für die Städte München, Berlin, Breslau, Leipzig für 1905. S. 692/693; Frankfurt a. M., Kiel. S. 902/903. — 25) Gollmer, R., Die Todesursachen der Gothaer Lebensversicherungsbank. Auf Grund der Beobachtungen von 1829—1896. Veröffentl. des Deutschen Vereins f. Versicherungs-Wissenschaft. H. IX. Berlin. — 26) Grassl, Der Einfluss des Geschlechts auf die Sterblichkeit bei der bayerischen Bevölkerung. Zeitschr. f. Medicinal-Beamte. Jahrg. XIX. S. 76. — 27) Guttstadt, A., Statistische Daten über Blinddarmentzündung in Preussen. Berl. klin. Wochenschr. S. 1185. (Aus der Discussion über Appendicitis in der Berliner medic. Gesellschaft vom 1. August 1906.) — 28) Derselbe, Die Betriebskosten der öffentlichen Heilanstalten und die Verpflegungssätze für Kranke. Zeitschr. f. sociale Medicin, Medicinalstatistik u. s. w. S. 24. — 29) Hamburgischen Staatskrankenanstalten, Mittheilungen aus den —, herausgegeben unter Redaction von Lenhartz. Bd. VI. (Wissenschaftlicher Theil der Jahrbücher der Hamburger Staatskrankenanstalten. Bd. X.) Hamburg. — 30) Hamburgischen Staates, Bericht des Medicinalrathes über die medicinische Statistik des — für das Jahr 1905. Hamburg. — 31) Hartmann, Arthur, Bericht über die Thätigkeit der Berliner Schulärzte im Jahre 1905/1906. Berlin. — 32) Heilbehandlung bei den Versicherungsanstalten und zugelassenen Kasseneinrichtungen, Statistik der — der Invalidenversicherung für die Jahre 1901, 1902, 1903, 1904, 1905. Bearbeitet im Reichsversicherungsamt. Amtliche Nachrichten des Reichsversicherungsamts. 2. Beiheft. — 33) Hessen, Beiträge zur Statistik des Grossherzogthums —. Bd. LV. Die Bewegung der Bevölkerung im Grossherzogthum Hessen in den Jahren 1876—1881. Darmstadt. — 34) Hirschfeld, Felix, Ueber die Veränderung der Mortalität in Deutschland in den letzten drei Jahrzehnten und die sich hieraus ergebenden Forderungen der Gesundheitspflege. Verhandl. d. Deutschen Gesellsch. f. öffentl. Gesundheitspflege zu Berlin. S. 3. — 35) Kluhse, August, Die Gesundheitsverhältnisse bei der Berliner Feuerwehr. Medic. Reform. No. 15. S. 181. — 36) Krankenversicherung, die — im Jahre 1903. Statistik des Deutschen Reichs. Bd. CLXIII. Berlin 1905. — 37) Lommatzsch, Georg, Die Geburten und Sterbefälle in den Städten und grösseren Landgemeinden Sachsens während der Jahre 1896—1900. Zeitschr. d. Königl. Sächs. Statist. Landesamtes. Jg. LI. H. 1. S. 195. — 38) Losch, Die Bewegung der Bevölkerung Württembergs im Jahre 1903. Württemb. Jahrbücher für Statistik und Landeskunde. Jahrg. 1905. Stuttgart. H. 2. S. 1. — 39) Meuriot, Paul, La population de l'Empire Allemand et de Berlin en 1905. Journal de la société de statistique de Paris. Jg. XLVII. p. 202. (Besprechung der Volkszählungsergebnisse.) — 40) Meyer, Felix, Statistischer Vergleich der Ergebnisse der acht grössten Ortskrankenkassen Deutschlands für das Jahr 1905. Sociale Medicin und Hygiene (Herausg. Fürst und Jaffée). Bd. I. S. 537. — 41) Ministerialblatt für die Medicinal- und medicinischen Unterrichts-Angelegenheiten. Herausgegeben im Ministerium der geistlichen u. s. w. Angelegenheiten. Berlin. (Enthält Wochennachweise über die in Preussen gemeldeten Erkrankungen und Todesfälle an Bissverletzungen durch tollwuthverdächtige Thiere, Aussatz, Cholera, Diphtherie, Fleckfieber, Gelbfieber, Genickstarre, Kindbettfieber, Milzbrand, Pest, Pocken, Rotz, Rückfallfieber, Ruhr, Scharlach, Tollwuth, Unterleibstyphus, sowie die Erkrankungen an Körnerkrankheit und die Todesfälle an Lungen- und Kehlkopftuberculose — nach Regierungsbezirken. Ausserdem regelmässige Nachrichten über den Stand gemeingefährlicher Krankheiten in Preussen bezw. Deutschland und anderen Ländern.) — 42) Möller, Die Sterblichkeits- und Heirathsverhältnisse der Hamburger Staatsbeamten. Veröffentl. des Deutschen Vereins für Versicherungs-Wissenschaft. 1905. H. 4. S. 70. — 43) München, Mittheilungen des statistischen Amtes der Stadt —. Bd. XIX. H. 3. 1. Th.: Münchener Jahresübersichten für 1905. — 44) Dasselbe. Bd. XX. H. 1: Die Erhebung der Wohnverhältnisse in der Stadt München 1904—1907. München. — 45) Neefe, M., Statistisches Jahrbuch deutscher Städte. Jahrg. XIII. Breslau. — 46) Pflüge, Richard von, Die Bevölkerung des Deutschen Reiches nach der Volkszählung vom 1. Dec. 1905. Statistische Monatsschr. N. F. Jg. XXI. S. 509. (Vergl. No. 15 und 16.) — 47) Prinzing, Friedrich, Die Aerzte Deutschlands im Jahre 1906. Deutsche med. Wochenschr. S. 2116. — 48) Postbeamten, Die Alters- und Sterblichkeitsverhältnisse der höheren —. Zeitschr. „Im Zeichen des Verkehrs" vom 1. Sept. 1905. — 49) Preussischen Staates, Das Gesundheitswesen des — im Jahre 1904. Bearbeitet von der Medicinal-Abtheilung des Ministeriums der geistlichen u. s. w. Angelegenheiten. Berlin. — 50)

Preussische Statistik. H. 198: Die Heilanstalten im preussischen Staate während des Jahres 1904. Berlin. — 51) Dasselbe. H. 200: Die Geburten, Eheschliessungen und Sterbefälle während des Jahres 1905. Berlin. — 52) Preussen, Vorläufige Ergebnisse der Volkszählung vom 1. Dec. 1905 im Königreich —, sowie der Fürstenthümer Waldeck und Pyrmont. Bearbeitet von Max Broesicke. — 53) Preussen, Bewegung der Bevölkerung in — im Jahre 1904. Statistische Correspondenz. S. XI. (Vergl. diesen Jahresbericht für 1905. Bd. I. S. 515.) — 54) Preussen, Todesfälle an einigen wichtigen Krankheiten in — im Jahre 1904. Ebendas. S. XIX. — 55) Preussen, Die Krankenhausstatistik für — 1904. Ebendas. S. LII. — 56) Preussen, Die Geburten, Eheschliessungen und Sterbefälle in — während des Jahres 1905. Zeitschr. des Königl. Preuss. Statist. Landesamts. Jg. XLVI. Abth. IV. S. 385. (Auszug aus No. 50.) — 57) Sachsen, Statistisches Jahrbuch für das Königreich —. Jg. XXXIV. Dresden. — 58) Sachsen, 36. Jahresbericht des Landes-Medicinalcollegiums über das Medicinalwesen im Königreich — auf das Jahr 1904. Leipzig. — 59) Sachsen, Die Hauptergebnisse der Volkszählung vom 1. Dec. 1905 im Königreiche — nach vorläufiger Feststellung. Zeitschr. des Königl. Sächs. Statist. Landesamtes. Jg. LI. S. 321. — 60) Seutemann, Karl, Die Hauptergebnisse der Volkszählung im Deutschen Reiche vom 1. Dec. 1905. Conrad's Jahrb. f. Nationalöconomie und Statistik. N. F. Bd. XXXII. S. 81. — 61) Singer, Karl, Geburten und Sterbefälle in deutschen Gross- und Mittelstädten. 1891 (1893) bis 1905. Herausg. vom statist. Amt der Stadt München. München. — 62) Sterblichkeit in deuschen Orten mit 15 000 und mehr Einwohnern. Monatstabellen für die Monate des Jahres 1906 in den Veröffentlichungen des Kaiserl. Gesundheitsamtes. S. 248, 328, 467, 579, 719, 831, 927, 1003, 1103, 1195. Jg. 1907. S. 35, 133. — 63) Dasselbe für die einzelnen Monate des Jahres 1905. Zusammenfassende Uebersicht mit Angabe der Vergleichszahlen für die Jahre 1901—1904. Ebendas. S. 642 u. 643; dazu erläuternden Text S. 1238. — 64) Sterblichkeit in einigen grösseren Verwaltungsgebieten des In- und Auslandes während des Jahres 1904. (Westfalen und Rheinland, 51 Städte; Landkreis Beuthen; Bayern, 25 Städte; Baden; Hessen; Braunschweig.) Veröffentlichungen des Kaiserl. Gesundheitsamtes. S. 610 u. 611. (Tabellen nach Monaten oder Vierteljahren.) — 65) Stuttgart, Medicinisch-statistischer Jahresbericht über die Stadt — im Jahre 1905. Redigirt von W. Weinberg. Stuttgart. — 66) Wagner, M., Die Erfolge der Invalidenversicherung in der Heilbehandlung von Krankheiten. Deutsche med. Wochenschr. S. 28. — 67) Weyr, Die Ergebnisse der Volkszählung vom 1. Dec. 1905 für Preussen. Statistische Monatsschr. N. F. Jahrg. XXI. S. 510. — 68) Württemberg, Medicinal-Bericht für das Königreich — für das Jahr 1904. Stuttgart. — 69) Zahn, Friedrich, Die Volkszählung 1905. Conrad's Jahrb. f. Nationalöconomie u. Statistik. III. F. Bd. XXXI. S. 63. (Kurze Darstellung der Organisation und der Fragen, über welche die Volkszählung Auskunft geben wird.)

Ein grosser Theil der demographischen Arbeiten des Jahres 1906 steht unter dem Zeichen der Volkszählung im Deutschen Reiche vom 1. December 1905, theils die Ergebnisse kurz referirend, theils ausführlichere Erörterungen, namentlich Vergleiche mit den früheren Volkszählungen daran anknüpfend (5, 15, 16, 39, 46, 52, 59, 60, 67, 69).

Im Folgenden seien die Hauptergebnisse für das Reich sowie für Preussen und Bayern gebracht.

Die Volkszählung vom 1. December 1905 ergab für das gesammte Deutsche Reich (15, 16) eine ortsanwesende Bevölkerung von 60 641 278 Personen, davon waren 29 884 681 männlich und 30 756 597 weiblich. Bei der Volkszählung im Jahre 1900 belief sich die Reichsbevölkerung auf 56 367 178 Personen, sie ist also in den letzten 5 Jahren um 4 274 100 oder 7,58 pCt. gewachsen. Seit 1871 hat die Einwohnerzahl um 19 582 486, also um 47,61 pCt. sich vermehrt. Die Bevölkerungsdichtigkeit betrug 112,1 Einwohner auf 1 qkm; im Jahre 1900 kommen nur 104,2, im Jahre 1871 nur 75,9 Personen auf die gleiche Fläche.

An der Zunahme des Reiches waren alle Bundesstaaten betheiligt; am grössten war sie in Bremen (um 17,14 pCt.), Hamburg (13,89 pCt.), Oldenburg (9,77 pCt.), Lübeck (9,38 pCt.), Preussen (8,14 pCt.) und Hessen (8,14 pCt.).

Die Bevölkerungsdichtigkeit ist jetzt — abgesehen von den Hansestaaten — am grössten im Königreich Sachsen (300,71 Einwohner auf 1 qkm), ferner in Reuss ä. L. (223,2), Hessen (157,3), Sachsen-Altenburg (156,0). Am dünnsten bevölkert ist Mecklenburg-Strelitz (35,3), Mecklenburg-Schwerin (47,6), Waldeck (52,7), Oldenburg (68,2).

Die Zahl der Grossstädte (mit 100000 und mehr Einwohnern) ist seit 1900 von 33 auf 41 gestiegen. In diesen waren bei der Zählung 11 498 049 Personen = 18,97 pCt. der Reichsbevölkerung anwesend.

Die Volkszahl im Königreich Preussen (52) ist nach den vorläufigen Ergebnissen der Volkszählung vom 1. December 1905 auf 37 282 935 festgestellt, das bedeutet gegenüber der Volkszählung vom Jahre 1900 eine jährliche Zunahme von 562 085 Personen = 1,58 pCt. der Bevölkerung. Die natürliche Volkszunahme (durch Ueberschuss der Geburten über die Sterbefälle) betrug im Durchschnitt der 5 Jahre 1,53 pCt., sie ist also um 0,05 pCt. geringer als die wirkliche. Unter den Regierungsbezirken zeigt in diesem Jahrfünft keiner eine Abnahme der Bevölkerung (im Jahrfünft 1895—1900 hatten die Regierungsbezirke Gumbinnen und Allenstein abgenommen). Am höchsten war die Zunahme im Regierungsbezirk Potsdam (+ 20,66 pCt.), Münster (+ 16,94 pCt.), Düsseldorf (+ 14,97 pCt.) und Arnsberg (+ 14,13 pCt.); am geringsten in Sigmaringen (+ 1,97 pCt.), Frankfurt (+ 1,93 pCt.), Stralsund (+ 1,91 pCt.) und Gumbinnen (+ 0,38 pCt.). Von den 577 Kreisen zeigten 61 eine Abnahme, davon entfielen 47 auf die Provinzen Ost-, Westpreussen, Brandenburg, Pommern, Posen und Schlesien. Die Zahl der Städte mit 10000 und mehr Einwohnern betrug 263 gegen 245 im Jahre 1900. In diesen 263 Städten waren 13 335 778 Personen ortsanwesend = 17,15 pCt. mehr als im Beginn des Jahrfünftes. 7 Städte zeigten eine Abnahme ihrer Einwohnerzahl, am grössten war diese mit — 8,51 pCt. in Stassfurt. Die grösste Zunahme weist Rixdorf auf (+ 65,90 pCt.). Im Jahre 1900 betrug die Zahl der Grossstädte (mit 100 000 Einwohnern und mehr) 21, bei der letzten Zählung 27 mit insgesammt 5 413 927 Einwohnern = 14,52 pCt. der Gesammtbevölkerung des Staates. Die Zahl der Mittelstädte mit 50 000 bis 100 000 Einwohnern betrug 25 mit 1 701 492 Bewohnern = 4,56 pCt. der Gesammt-

bevölkerung. Von letzterer lebten 16860421 = 45,23 pCt. in den Städten und 20422514 = 54,78 pCt. auf dem Lande. Unter den Ortsanwesenden waren 18393411 männliche Personen = 493,3 pM. der Gesammtbevölkerung und 18889524 weibliche Personen = 506,7 pM.; unter je 1000 Personen waren also 13,3 weibliche mehr als männliche.

In der städtischen Bevölkerung waren die weiblichen Personen stärker vertreten als in der ländlichen. In ersterer waren von je 1000 Personen 491,7 männlichen, 508,3 weiblichen Geschlechts; in der ländlichen 494,7 Männer und 505,3 Frauen.

Nach den **endgültigen Ergebnissen der Volkszählung** hatte **Bayern** (5) am 1. December 1905 6524372 Einwohner, gegen 6176057 im Jahre 1900, d. i. 348315 Personen mehr = 5,64 pCt. Die Vertheilung dieser Zunahme auf Stadt und Land zeigt bei der letzten Volkszählung gegenüber jener von 1900 eine sehr bemerkenswerthe Verschiebung: die Zunahme der Volkszahl von 1900 auf 1905 ist bei den städtischen und den Gemeinden mit über 5000 Einwohnern erheblich geringer, dagegen bei den Gemeinden unter 5000 Einwohnern erheblich grösser als von 1895 auf 1900. Es betrug nämlich die Bevölkerungsvermehrung:

	In Procenten	
	1900—1905	1895—1900
Unmittelbare Städte (hierunter 2 Städte mit weniger als 5000 Einwohnern)	8,9	16,7
Gemeinden mit mehr als 5000 Einwohnern (hierunter auch unmittelbare Städte)	9,4	17,4
Unmittelbare Städte und die Gemeinden mit mehr als 5000 Einwohnern	9,4	17,3
Gemeinden mit weniger als 5000 Einwohnern (ohne die beiden unmittelbaren Städte dieser Volkszahl)	3,9	2,0

Da eine erhebliche Aenderung der Sterblichkeit nicht anzunehmen ist, werden diese Verschiebungen auf ein Nachlassen der Abwanderung vom Lande in die Stadt und zum Theil vielleicht auch auf eine vermehrte Zuwanderung in die Landbezirke zurückzuführen sein.

Von den Einwohnern waren 3196647 männlichen und 3327725 weiblichen Geschlechts. 3965758 Personen waren ledig = 60,8 pCt., 2188894 = 33,6 pCt. waren verheirathet, 361075 = 5,5 pCt. verwittwet und 7482 = 0,1 pCt. geschieden.

Im **Deutschen Reiche** (17) sind im Jahre 1904 (1903) geboren (einschl. der Todtgeborenen) 2089347 (2046206) = 35,18 (34,94) pM. der Einwohner. Gestorben sind (einschl. der Todtgeborenen) 1226683 (1234033) Personen = 20,65 (21,0) pM. der Einwohner. Der Geburtenüberschuss betrug demnach 862664 (812173) = 14,53 (13,87) pM. der Einwohner; er bleibt etwas hinter dem durchschnittlichen Ueberschuss der Jahre 1895/1904 mit 14,67 pM. zurück, ist aber grösser als in den Perioden 1875/84 mit 12,34 und 1885/94 mit 12,29 pM. Unter den Geburten waren 175720 (170534) = 8,41 (8,33) pCt. der überhaupt Geborenen unehelich; 63500 (63128) = 3,04 (3,09) pCt. aller Geburten waren Todtgeburten.

Die Geburtsziffer (einschl. der Todtgeburten) war am höchsten — wie in den Vorjahren — in Sachsen-Altenburg (37,5 — 37,2 pM.) und in Bayern (36,7 — 36,8), dann folgt Oldenburg mit 36,2 (35,1), Preussen mit 35,8 (35,5) und Lippe mit 35,6 (34,5). Alle übrigen Staaten stehen unter dem Reichsdurchschnitt von 35,2. Am niedrigsten war die Geburtsziffer in Anhalt 27,0 (30,9), Hamburg 27,5 (27,4), Waldeck 28,5 (27,9), Mecklenburg-Schwerin 28,9 (28,0), Schaumburg-Lippe 29,3 (29,8) und Mecklenburg-Strelitz (29,5 (27,9).

Abgenommen hat die Geburtsziffer gegenüber dem Vorjahre nur im Königreich Sachsen (— 0,4), in Braunschweig (— 0,7), Anhalt (— 3,9), Schwarzburg-Sondershausen (— 0,9), Reuss ä. L. (— 0,1), Reuss j. L. (— 1,8) und Lübeck (— 0,2).

Die eheliche Fruchtbarkeit, d. h. der Procentsatz der ehelich Geborenen auf 100 Ehefrauen im gebärfähigen Alter von 15—50 Jahren, war am grössten in Oldenburg (28,02 pCt.), dann folgt Württemberg (27,98), Bayern (27,52), Baden (27,29), Lippe (26,84) und Preussen (26,48); alle übrigen Staaten stehen in dieser Beziehung unter dem Reichsdurchschnitt, welcher 25,70 pCt. beträgt. Am ungünstigsten stehen Anhalt (17,21), Hamburg (17,75), Mecklenburg-Schwerin (18,97) und Mecklenburg-Strelitz (19,99).

In den folgenden 7 Staaten war die Sterblichkeitsziffer grösser oder ebenso gross wie im gesammten Reiche: in Bayern mit 23,5 (24,3), Sachsen-Altenburg 23,2 (23,6), Württemberg 21,8 (21,7), Baden 21,3 (21,3), Reuss j. L. 20,8 (21,3), Elsass-Lothringen 20,7 (20,7) und Sachsen 20,7 (20,9).

In den meisten Staaten hat die Sterblichkeit gegenüber 1903 abgenommen; gleichgeblieben ist die Sterbeziffer in Schwarzburg-Sondershausen, Schwarzburg-Rudolstadt, Lübeck und Elsass-Lothringen. Eine Zunahme ist zu verzeichnen in Württemberg (+ 0,1), Oldenburg (+ 0,3), Anhalt (+ 0,4), Lippe (+ 1,5) und Bremen (+ 0,5).

Im ersten Lebensjahre starben 397781 Säuglinge = 3,42 pCt. aller Gestorbenen oder 19,6 der Lebendgeburten. Von diesen Säuglingen waren 344972 ehelicher und 52809 unehelicher Geburt. Auf 100 eheliche Geburten kamen hiernach 18,6, auf 100 uneheliche Geburten 31,4 Todesfälle der Säuglinge.

Im **preussischen Staate** (51) sind im Laufe des Jahres 1905 (1904) 1279992 (1304381) Geburten, 299988 (294732) Eheschliessungen und 765051 (742396) Sterbefälle beurkundet worden. Sowohl bei den Geburten wie bei den Sterbefällen sind 38372 (40163) Todtgeburten mitgerechnet worden. Der Ueberschuss der Geborenen über die Gestorbenen stellt sich mithin auf 514941 (562387) oder 1,4 (1,6) pCt. der zu Anfang des Jahres lebenden Bevölkerung. Die Geburtsziffer, auf 1000 Einwohner berechnet, betrug 34,8 (36,0). Hiermit ist im Jahre 1905 ein Tiefstand der Geburtsziffer erreicht, welcher während des Zeitraums 1867—1905

selbst im Jahre 1871 — nach dem deutsch-französischen Kriege — nicht übertroffen wurde. Seit dem Jahre 1881 ist mit dem Sinken der Geburtsziffer eine Zunahme der Heirathen und ein noch schnelleres Sinken der Sterbeziffer verbunden gewesen. Das deutet in der That auf eine Abnahme der allgemeinen Fruchtbarkeit hin, wobei es dahingestellt sein mag, ob diese Abnahme eine natürliche oder künstlich hervorgerufene ist. Jedenfalls wird aber der Geburtenrückgang durch die noch schnellere Abnahme der Sterbefälle mehr als aufgewogen, wie der Geburtenüberschuss von 14,0 pM. der Einwohner beweist. Nur die Jahre 1874—1877, 1879, 1888—1889, 1891 und 1894—1904 wurde der natürliche Bevölkerungszuwachs von 14 pM. überschritten.

Von sämmtlichen Geburten (einschl. Todtgeburten) entfallen auf das Land 753 805 (775 069) = 37,3 (38,3) pM. der Landbevölkerung; auf die Städte 526 687 (529 628) = 31,8 (32,6) pM. der Stadtbevölkerung. Nur 1872, 1874, 1877, 1878 und 1879 war die Geburtsziffer in den Städten höher als auf dem platten Lande. Im Gegensatz hierzu ist die Heirathsziffer in den Städten stets höher als auf dem platten Lande: 1905 (1904) betrug sie in ersteren 18,0 (17,8), auf dem Lande 15,0 (15,0) pM. Im ganzen Staate belief sie sich auf 16,3 (16,3) pM. Von den 1 279 992 (1 304 697) überhaupt Geborenen waren 659 602 (671 926) männlichen und 620 390 (632 905) weiblichen Geschlechts. Von 1 187 781 (1 212 325) ehelich geborenen Kindern waren 34 449 (35 993) todt, von 92 212 (92 506) unehelichen Geburten entfallen 3923 (4174) auf Todtgeburten.

Mehrgeburten sind 16 569 (17 113) mal vorgekommen. In 16 418 (16 930) Fällen handelte es sich um Zwillinge, 148 (181) mal um Drillinge, 3 (1) mal um sonstige Mehrgeburten. Von den Kindern waren 31 802 lebend und 1490 todt.

Das officielle Quellenwerk über die Sterblichkeit nach Todesursachen und Altersklassen der Gestorbenen im preussischen Staate im Jahre 1905 ist im Berichtsjahr noch nicht erschienen.

Im Königreich Sachsen (58) betrug im Jahre 1904 die mittlere Bevölkerung 4 469 400. Lebendgeboren sind 149 744 (1903: 148 852) Kinder = 33,5 (34,0) pM. der Einwohner; todtgeboren 5269 (5237) = 3,5 pCt. aller Geburten. Gestorben sind 87 570 (86 928) Personen = 19,6 (19,8) pM. d. E. In den einzelnen Regierungsbezirken stellten sich die Geburts- und Sterbeziffern (auf je 1000 Einwohner) folgendermaassen:

	Bautzen	Dresden	Leipzig	Chemnitz	Zwickau
Lebendgeborene . . .	30,0	30,4	32,4	37,8	37,7
Todtgeborene . . .	1,0	1,1	1,1	1,3	1,3
Gestorbene (ausschl. Todtgeb.)	18,9	17,3	19,1	23,3	20,5

Im ersten Lebensjahre starben 36 511 = 24,4 pCt. der Lebendgeborenen; die Säuglingssterblichkeit betrug im Regierungsbezirk Bautzen 19,0, Dresden 19,8, Leipzig 19,8, Chemnitz 30,9, Zwickau 25,8 pCt. — Gestorben sind u. A. an Diphtherie 1102 (957), Keuchhusten 993 (685), Scharlach 530 (647), Masern und Rötheln 570 (592), Typhus 198 (211). Tuberculose der Lungen 6474 (6390), anderer Organe 1128 (1019), Lungenentzündung 4865 (4232), Kindbettfieber 335 (286). Neubildungen 3898 (3964), angeborener Lebensschwäche 3957 (4070), Altersschwäche 7053 (8725), durch Verunglückung und gewaltsamen Tod 1340 (1183), durch Selbstmord 1392 (1416).

Im Königreich Württemberg (68) betrug im Jahre 1904 (1903) die Zahl der Geborenen 78 614 (77 356), darunter waren 2265 (2308) todtgeboren. Gestorben sind an Magen-Darmkrankheiten 9661 (10365), Diphtherie und Croup 683 (446), Scharlach 454 (313), Tuberculose der Lungen 3805 (4041), Lungenentzündung 3578 (2971), Typhus 84 (118).

Im Grossherzogthum Baden (2) wurde die Bevölkerung für das Jahr 1903 auf 1 945 718 berechnet. Geboren wurden 66 691 Kinder, davon kamen 64 962 = 33,4 pM. der Einwohner lebend zur Welt. Von diesen starben 13 430 im ersten Lebensjahre = 20,7 pCt. Insgesammt starben 39 633 Personen = 20,4 pM. d. E. Es starben u. A. an Influenza 429, Genickstarre 6, Kropf 20, Trunksucht 55, Vergiftung 34, Zuckerkrankheit 133, Syphilis 46.

In den Reichslanden (11) wurden 1904 (1903) 52 754 (51 626) Kinder lebend geboren = 30,7 (30,0) pM. der Einwohner, deren Zahl — einschliesslich der Militärpersonen — am 1. December 1905 auf 1 640 986 ermittelt wurde. Todtgeboren waren 1473 (1563) = 2,8 pCt. (2,9) pCt. aller Geburten. Unehelich waren 3761 (3689) Geburten = 21,9 (21,5) auf 10000 der Bevölkerung. Gestorben sind 35 227 (34 803) Personen = 20,5 (20,2) pM. der Einwohner. Der Geburtenüberschuss betrug demnach 17 527 (16 823) Seelen. Im ersten Lebensjahr starben 10 332 (9776) = 19,6 (18,9) pCt. der Lebendgeborenen. Die Todesfälle waren unter Anderem bedingt durch Typhus 213 (261), Kindbettfieber 63 (78), Masern oder Rötheln 536 (270), Keuchhusten 381 (621), Scharlach 128 (86), Diphtherie 404 (238), Lungenschwindsucht 3744 (3851), Krebs oder andere Tumoren 1447 (1433), Altersschwäche 3586 (3649), Selbstmord 262 (236), Unglücksfälle 1007 (898).

Die Einwohnerzahl von Hamburg (30) wird für das Jahr 1905 auf 861 878 Personen angegeben. Geboren sind 23 115 (1904: 22 594) Kinder = 26,8 (27,1) pM. der Einwohner; 751 (781) kamen todt zur Welt. Gestorben sind 13 571 (13 011) Personen = 15,7 (15,6) pM. der Einwohner. Von 1000 Lebenden jeder Altersklasse starben: im 1. Lebensjahre 188,5 (183,6), im Alter von 1—15 Jahren 6,0, 15—30 Jahren 4,7, 30—60 Jahren 11,4, 60—70 Jahren 44,1, über 70 Jahre 114,7 (108,2). Ein Vergleich mit den Vorjahren ist wegen Aenderung in der Eintheilung der Altersklassen nur für die beiden angeführten Lebensalter möglich. Es starben an Lungenschwindsucht 1342 (= 15,6 auf 10 000 Lebende) Personen, an Tuberculose anderer

Organe 332 (3,9), Lebensschwäche 824 (9,6), Scharlach 34 (0,4), Masern und Rötheln 115 (1,3), Keuchhusten 181 (2,1), Typhus 22 (0.26), Diphtherie 101 (1,2), Kindbettfieber 77 (0,89), Krebs 945 (10,96), anderen Neubildungen 123 (1,4), Altersschwäche 629 (7,3), Lungenentzündung 1100 (12,8), durch Selbstmord 291 (3,4), Mord, Todtschlag, Hinrichtung 15 (0,17), Verunglückung 446 (5,4).

In Berlin (24) sind im Jahre 1905 bei einer geschätzten Einwohnerzahl von 2 006 850 lebendgeboren 49 382, todtgeboren 1842 Kinder; von ersteren waren 5172, von letzteren 395 unehelich. Gestorben sind 34 450 Personen = 17,17 pM. der Einwohner, darunter 7825 eheliche und 2346 uneheliche Kinder im ersten Lebensjahr. Es starben u. A. an Masern und Rötheln 418, Scharlach 428, Diphtherie und Croup 310, Keuchhusten 440, Typhus 110, Kindbettfieber 159, Syphilis 197, Lungen- und Halsschwindsucht 4814, Lungenentzündung 2770, Influenza 331, durch Verunglückung 576, Selbstmord 694, Todtschlag 30.

Nach Hirschfeld (34) hat in Deutschland wie in anderen Culturländern die Sterblichkeit erheblich abgenommen. Auf 1000 Einwohner Deutschlands kamen

	Geborene	Gestorbene
	einschl. Todtgeborene	
1851—1860	36,8	27,8
1861—1870	38,8	28,4
1871—1880	40,7	28,8
1881—1890	38,2	26,5
1891—1900	37,4	23,5

Die Besserung der Sterblichkeit prägt sich am meisten bei der Tuberculose, dem Typhus, der Diphtherie und dem Scharlach aus, weniger bei den Masern und den acuten Erkrankungen der Athmungsorgane. Keine Besserung ist bei den acuten Magenerkrankungen und dem Brechdurchfall festzustellen.

Aus dieser Veränderung der Sterblichkeit ist auf eine durchschnittliche Verlängerung der Lebensdauer zu schliessen. In Berlin hat nun die Lebenserwartung von 1878/79 bis 1901 zugenommen.

	M.	W.	
bei Neugeborenen um	9,8	9,9	Jahre
„ 5jährigen „	5,1	5,4	„
„ 10 „ „	3,7	4,0	„
„ 20 „ „	3,25	3,5	„
„ 30 „ „	2,5	2,9	„
„ 40 „ „	1,6	1,9	„
„ 50 „ „	0,8	1,2	„
„ 60 „ „	0,6	0,8	„
„ 70 „ „	0,6	0,5	„
„ 80 „ „	0,6	0,6	„

Hieraus folgt, dass wesentlich die das Kindesalter betreffenden Krankheiten erheblich weniger Todesfälle bedingen. Mit diesen Ergebnissen für Berlin stimmen andere Untersuchungen, z. B. von Florschuetz über die Gothaer Lebensversicherungsgesellschaft überein. Die Deutung dieser Verhältnisse von Florschuetz u. A., dass die allgemeine Widerstandsfähigkeit gesunken sei, weil in Folge der durch die verbesserten hygienischen Einrichtungen der Neuzeit herbeigeführten geringeren Kindersterblichkeit schwächere Elemente heranwachsen könnten, die dem gesteigerten Kampf um's Dasein nicht gewachsen seien, kann nach anderweitigen Untersuchungen nicht als zutreffend erachtet werden. Wahrscheinlich ist vielmehr die Kleinheit der Verbesserung in den Lebensaussichten, die sich nach dem 40. und 50. Jahr an der städtischen Bevölkerung feststellen lässt, durch das stärkere Auftreten von anderen Krankheiten bedingt. Als solche bespricht H. die Geistes- und Nervenkrankheiten, die Circulationskrankheiten, Stoffwechselkrankheiten, namentlich Diabetes und Gicht, Krebs, Syphilis und Geschlechtskrankheiten, Blinddarmentzündung, und erörtert, ob diese Krankheiten zugenommen haben bezw. welche Gründe gegen die Annahme einer Vermehrung sprechen.

Nach Grassl (26) starben in Bayern von je 100 Lebendgeborenen des betreffenden Geschlechts im ersten Lebensjahre:

	Männlich	Weiblich		Männlich	Weiblich
1835/65	35,4	30,2	1893	29,5	24,6
1866/75	34,3	29,4	1894	28,8	24,4
1876/85	31,5	29,4	1895	29,9	25,5
1886	31,7	26,9	1896	25,4	21,0
1887	29,7	27,2	1897	28,6	24,0
1888	30,3	25,7	1898	28,0	23,7
1889	29,9	25,2	1899	27,5	23,0
1890	29,7	24,9	1900	29,9	25,6
1891	29,6	25,1	1901	25,8	21,9
1892	30,2	25,0	1902	25,3	21,0

Berechnet man die Sterblichkeit nach den Lebensmonaten, so ist die Mehrsterblichkeit der Knaben in den ersten 6 Monaten bedeutend grösser, als im zweiten Halbjahre. Die Ursache der Mehrbelastung der Todesfälle der bayerischen Knaben muss also spätestens mit der Geburt einsetzen.

Auch der Ernährungszustand kann die Mehrsterblichkeit der Knaben nicht bedingen, da dieser durchschnittlich kräftiger ist, als derjenige der Mädchen (Gewicht der Knaben 3316, der Mädchen 3220 g.). Auch etwa erhöhte Geburtshindernisse infolge des grösseren Gewichtes kommen als Ursache nicht in Frage, weil das Verhältniss der todtgeborenen Knaben zu den gleichen Mädchen dasselbe ist, wie bei den Lebendgeborenen (120 : 100), auch dann die Mehrsterblichkeit der Knaben nach der Geburt aufhören müsste. Grassl schliesst aus diesen Argumenten, dass die Ursache der erhöhten Knabensterblichheit schon vor der Geburt wirksam sein muss. Auch ein etwaiges stärkeres Ueberwiegen von Knaben unter den unehelichen Geburten ist nicht als Ursache anzunehmen, da ein solches Ueberwiegen nicht vorliegt, vielmehr das Verhältniss von Knaben zu Mädchen bei den unehelichen Kindern das gleiche ist, wie bei den ehelichen (1878/95 : 14 207 uneheliche Knaben, 13 600 Mädchen). Auch für die einzelnen Kreise ist die Mehrsterblichkeit der Knaben sowohl für das ganze erste Lebensjahr, als auch die ersten Lebensmonate im einzelnen nachzuweisen.

Es starben 1879—88 durchschnittlich von 100 Lebendgeborenen im ersten Lebensjahre in

	männl.	weibl.
Oberbayern	38,2	35,8
Niederbayern	36,8	34,1
Pfalz	19,0	17,6
Oberpfalz	35,4	32,6
Oberfranken	20,5	18,9
Mittelfranken	30,7	28,2
Unterfranken	21,6	19,7
Schwaben	38,1	35,4
Bayern	31,0	28,8

Auch wenn man Stadt und Land trennt, tritt die Mehrsterblichkeit der Knaben zu Tage.

In den Jahren 1890—1902 starben von den Knaben an Lebensschwäche 25 pCt., an Kinderabzehrung 14,5 pCt., während von den Mädchen nur 20 und 14 pCt. an diesen Krankheiten starben. Die Mädchen übertreffen bereits vor der Geburt und dem ersten Lebensjahr die Knaben an Lebensenergie. Wie sich die Sterblichkeit in den weiteren Lebensjahren stellt, ergiebt folgende Uebersicht: Es starben von je 1000 Lebenden

männlich

	1.—15.	16.—20.	21.—30.	31.—40.	41.—50.	51.—60.	61.—70.	über 70
1898	39,7	3,8	6,0	8,3	12,8	22,9	46,3	125,7
1899	39,0	3,5	6,4	8,4	13,5	24,0	50,1	132,4
1900	42,7	3,1	6,5	8,5	13,5	24,2	50,5	133,8

weiblich

	1.—15.	16.—20.	21.—30.	31.—40.	41.—50.	51.—60.	61.—70.	über 70
1898	33,0	3,5	5,7	8,5	10,3	18,5	41,7	121,0
1899	32,7	3,3	6,1	8,8	10,5	18,9	45,1	131,0
1900	35,9	3,5	6,0	8,6	10,4	18,2	44,6	129,9

Bis zum 15. Lebensjahre zeigt also das männliche Geschlecht höhere Sterblichkeit, vom 16.—20. Jahre stehen beide ungefähr gleich, vom 20.—45. überwiegt sie beim weiblichen Geschlecht, in späteren Jahren dagegen wieder beim männlichen.

Was die einzelnen Krankheiten betrifft, so prävalirt hinsichtlich der Infectionskrankheiten, mit Ausnahme von Keuchhusten und Influenza, das männliche Geschlecht mit Todesfällen. Für die Tuberculose bringt Grassl noch die folgende Tabelle nach Lebensaltern.

Auch die durchschnittliche Lebensdauer ist — wenigstens für München — bei den Frauen grösser, als bei den Männern. Sie betrug im Durchschnitt der Jahre 1891—1901 mit Einschluss des 1. Lebensjahres bei den Männern 24,2, bei den Frauen 27,4 Jahre; ohne das 1. Lebensjahr bei den Männern 42,3, bei den Frauen 44,9 Jahre.

Von je 100 000 Personen starben 1878—1887 an Tuberculose im

	männl.	weibl.
1. Lebensjahre	504,0	458,9
2. „	492,4	505,6
3.—5. „	178,0	177,8
6.—10. „	69,6	95,6
11.—15. „	58,7	113,2
16.—20. „	179,3	248,1
21.—30. „	416,1	376,9
31.—40. „	492,7	428,7
41.—50. „	529,1	350,0
51.—60. „	636,9	387,4
61.—70. „	691,6	456,8
71.—80. „	439,7	256,6
über 81. „	148,8	88,2

Nach Lommatsch (37) betrugen die Geburtsziffern im Königreich Sachsen:

	1876 bis 1880	1881 bis 1885	1886 bis 1890	1891 bis 1895	1896 bis 1900
In den drei Grossstädten	38,2	35,6	33,9	36,5	36,3
In den sonstigen Gemeinden mit 15 000 und mehr Bewohnern	45,4	41,5	39,6	36,9	35,9
In allen übrigen Gemeinden	44,2	42,8	43,7	41,2	40,6
Im Königreiche	43,5	41,8	41,7	39,9	39,0

Der Rückgang der Geburten ist also in den Städten mit 15 000 und mehr Einwohnern ausschliesslich der drei Grossstädte am grössten (— 9,5 pM.) gewesen. Noch besser erkennt man den Rückgang aus nachfolgender Zusammenstellung. Es hatten von den 143 Städten

eine jährliche Geburtsziffer von	1876 bis 1880	1881 bis 1885	1886 bis 1890	1891 bis 1895	1896 bis 1900
bis 35,0 pM.	8	14	19	32	42
35,1—40,0 „	25	32	33	45	46
40,1—45,0 „	38	38	41	36	38
45,1—50,0 „	46	42	28	23	13
50,1—55,0 „	21	14	15	5	4
über 55 „	5	3	7	2	—

Die Zahl der Städte mit niedrigen Geburtsziffern hat also ständig zugenommen, diejenige der Städte mit hohen Geburtsziffern ständig abgenommen.

Demgegenüber ist auch die Sterblichkeit dauernd und erheblich gesunken. Im ganzen Königreiche betrug sie (ausschl. Todtgeburten):

1876/80	28,6 pM. der mittleren Bevölkerung	
1881/85	28,8 „ „ „ „	
1886/90	27,2 „ „ „ „	
1891/95	25,2 „ „ „ „	
1896/1900	22,6 „ „ „ „	

Von den 143 Städten hatten

eine jährliche Sterbeziffern von	1876 bis 1880	1881 bis 1885	1886 bis 1890	1891 bis 1895	1896 bis 1900
bis 20,0 pM.	1	1	—	7	27
20,1 „ 22,5 „	2	2	11	26	43
22,6 „ 25,0 „	14	20	23	35	28
25,1 „ 27,5 „	31	19	24	29	23
27,6 „ 30,0 „	27	29	37	20	15
30,1 „ 32,5 „	32	33	24	14	5
32,6 „ 35,0 „	18	18	15	7	2
35,1 und darüber	18	22	9	5	—

Die Säuglingssterblichkeit betrug

1881/1890 . . . . 28,2 pCt. der Lebendgeborenen,
1891/1895 . . . . 28,0 „ „ „
1896/1900 . . . . 26,5 „ „ „

In den Stadtgemeinden starben 1896/1900 von 100 Lebendgeborenen 25,5, in den Landgemeinden 27,4 Kinder. — Verf. bespricht dann weiter die Sterbeziffer nach Ausschluss der im Säuglingsalter Gestorbenen, den Geburtenüberschuss und die Wanderungen.

In Berlin wurden nach Hartmann (31) im Berichtsjahr 1905/06 32902 Kinder vor der Einschulung untersucht. Von diesen wurden 3056 = 9,3 pCt. (1904/05: 8,5 pCt.) zurückgestellt, 7335 = 22,3 pCt. (20,4 pCt.) in Ueberwachung genommen. Die Ursachen der Zurückstellung oder Ueberwachung waren folgende:

	Zurückgestellt	Ueberwachung
1. Ungenügender Kräftezustand (Blutarmuth)	1223	796
2. Rachitis	438	357
3. Scrophulose	161	396
4. Knochentuberculose	92	79
5. Lungentuberculose	165	45
6. Sonstige Lungenleiden	86	202
7. Herzleiden	52	575
8. Nierenleiden	9	18
9. Nervenleiden	108	290
10. Epilepsie	24	44
11. a) Idiotie	65	2
b) Zurückgebliebene geistige Entwickelung	262	306
12. Sprachstörungen	79	387
13. Nasen-, Rachenleiden	24	904
14. Augenleiden, Sehstörungen	52	861
15. Ohrenleiden	41	712
16. Hautkrankheiten	11	163
17. Verkrümmung der Wirbelsäule	65	568
18. Bruchschäden	1	338

Im Ganzen standen während des Berichtsjahres 29622 Kinder in Ueberwachung, und zwar wegen folgender Krankheitszustände:

1. Ungenügender Kräftezustand	3801
2. Rachitis	706
3. Scrophulose	1056
4. Knochentuberculose	284
5. Lungentuberculose	1286
6. Sonstige Lungenleiden	610
7. Herzleiden	2195
8. Nierenleiden	143
9. Nervenleiden	1218
10. Epilepsie	232
11. Mangelhafte geistige Entwickelung	674
12. Sprachstörungen	897
13. Nasen-, Rachenleiden	2107
14. Augenleiden, Sehstörungen	6652
15. Ohrenleiden	3001
16. Hautkrankheiten	501
17. Verkrümmung der Wirbelsäule	1920
18. Bruchschaden	1512
19. Bildungsfehler	286
20. Sonstige Krankheiten	541
Summa	29622

Für die Nebenklassen wurden 640 Kinder (Vorjahr 742) untersucht, davon wurden 553 den Nebenklassen überwiesen, 36 in der Volksschule belassen, 30 in die Idiotenanstalt überwiesen, 21 in Privatunterricht. Für Stotterkurse wurden 227 Knaben und 97 Mädchen untersucht.

Die Arbeit von Gollmer (25) über die Todesursachen der Gothaer Lebensversicherungsbank umfasst 43 380 in den Jahren 1829—1896 vorgekommene Todesfälle. Er bespricht in 3 Capiteln die Todesursachen der lebenslänglich, der mit Abkürzung versicherten Männer und der versicherten Frauen. Bei dem Ueberwiegen der ersteren (lebenslänglich versicherten) Männer ist dieses Capitel das umfangreichste und wichtigste. Die Untersuchungen sind derartig durchgeführt, dass die Todesursachen nach Zugangsperioden, Geschäftsperioden, nach der Zeitdauer der Versicherung beim Tode und Altersklassen theils gesondert, theils unter Berücksichtigung mehrerer dieser Factoren besprochen werden. Als Maassstab für die Sterblichkeit gelten die rechnungsmässigen Sterbefälle nach den bis 1896 reichenden Erfahrungen über den Zugang 1852—1895. Aus dem überaus reichen Inhalt sei nur folgende zusammenfassende Uebersicht mitgetheilt. Es betrug die Sterblichkeit für sämmtliche Alter bei den lebenslänglich versicherten Männern, wenn man die rechnungsmässige Sterblichkeit = 100 setzt:

	Zugangsperioden		Geschäftsperioden	
1. Sterblichkeit im allgemeinen	1829—51	106,4	1829—52	109,9
	1852—66	102,6	1852—67	106,9
	1867—80	98,5	1867—81	102,3
	1881—95	88,7	1881—96	100,5
2. Infectionskrankheiten, Zoonosen und Parasiten	1829—51	156,2	1829—52	273,4
	1852—66	110,6	1852—67	193,7
	1867—80	90,8	1867—81	99,9
	1881—95	86,8	1881—96	88,5
3. Tuberculose, sonstige Krankheiten der Athmungsorgane	1829—51	126,4	1829—52	122,7
	1852—66	111,5	1852—67	134,5
	1867—80	91,6	1867—81	122,8
	1881—95	72,9	1881—96	93,4
4. Gehirn-, Nerv.-, Herz-, Nieren-, Stoffwechselkrkh., Selbstmorde.	1829—51	90,8	1829—52	75,4
	1852—66	98,5	1852—67	81,6
	1867—80	103,2	1867—81	91,0
	1881—95	95,2	1881—96	105,5
5. Bösartige Neubildung., Magen-, Darm-, Leber-, Blasenkrankhtn.	1829—51	106,9	1829—52	108,0
	1852—66	99,7	1852—67	108,2
	1867—80	101,0	1867—81	102,3
	1881—95	96,5	1881—96	100,7
6. Unfälle	1829—51	124,0	1829—52	95,0
	1852—66	98,3	1852—67	104,9
	1867—80	98,4	1867—81	112,8
	1881—95	111,7	1881—96	107,4

Aus den Procentsätzen dieser Tabelle ist, wie Gollmer sagt, klar zu ersehen, wie weit einerseits die fortschreitend bessere Auslese nachgewirkt hat,

andererseits die Erfolge der öffentlichen Hygiene, der besseren Diagnose u. s. w. zur Geltung gekommen sind. Alle weiteren Einzelheiten müssen im Original nachgelesen werden.

Nach der allgemeinen Sterblichkeitsstatistik haben die landwirthschaftliche Berufe eine wesentlich geringere Mortalität aufzuweisen, als die Gesammtbevölkerung. Angesichts der auf Grund dieser Beobachtungen aufgestellten Forderungen, Angehörige der Landwirthschaft zu bedeutend geringeren Prämien in Lebensversicherungen aufzunehmen, hat Andrae (1) an der Hand des Materials der Gothaer Lebensversicherungsbank untersucht, wie sich thatsächlich die Sterblichkeit bei den versicherten land- und forstwirthschaftlichen Berufen stellt. Er hat die betreffenden Versicherten eingetheilt in 4 Hauptgruppen: 1. Hauptgruppe: a) Grossgrundbesitzer, b) landwirthschaftlicher Mittelstand, c) landwirthschaftliche Beamte mit weniger als 10 000 Mark Versicherungssumme, d) unteres landwirthschaftliches Personal; 2. Hauptgruppe: a) Landwirthe, die Brennerei, Brauerei oder Gastwirthschaft betreiben, b) (ausschliesslich) Brennereibesitzer und -bedienstete; 3. Hauptgruppe: a) selbstständige Gärtner, b) unselbstständige Gärtner; 4. Hauptgruppe: a) obere Forstbeamte, b) untere Forstbeamte.

Die Beobachtungen umfassen die Jahre 1829—1903. Setzt man nun die (rechnungsmässige) Sterblichkeit sämmtlicher 1829—1905 zugegangener, auf Lebenszeit oder mit freiwilligen Abkürzungen versicherten Männer = 100, so betrug die Strerblichkeit in der Gruppe:

Bei einem Aufnahmealter von	1a	1b	1c	1d	2a	2b	3a	3b	4a	4b
15—40 Jahren	74,3	106,4	133,0	76,6 (15—55)	177.3 (15—55)	108,2 (15—55)	86,8 (15—55)	84,0 (15—55)	89,5	86,6
41—55 „	93,3	106,8	77,4						67,4	79,9
56—70 „	102,0	100,7	95,7	105,8 (56—90)	108.5 (56—90)	111,0 (56—90)	74,7 (56—90)	81,5 (56—90)	93,9	89,3
70—90 „	93,8	108,9	114,5						94,4	93,7
Zusammen	95,5	104,6	97,5	94,6	136,8	109,9	78,6	82,5	88,1	88,0

Fasst man die Hauptgruppen zusammen, so beträgt die wirkliche Sterblichkeit in Procenten der rechnungsmässigen in der Gruppe:

Aufnahmealter	1.	2.	3.	4.
15—40 Jahre	96,0	125,7	—	87,9
41—55 „	95,0	150,4	100,4	74,2
56—70 „	100,3	128,7	78,6	91.5
70—90 „	103,0	75,5	72,6	94,1
Zusammen	99,1	123,5	79,5	88,1

Die Sterblichkeit der eigentlichen Landwirthe (Hauptgruppe 1) deckt sich also fast genau mit der allgemeinen Sterblichkeit. Die Brennerei u. s. w. treibenden Landwirthe haben eine beträchtliche Uebersterblichkeit, die Gärtner und Forstbeamten eine Untersterblichkeit.

Andrae hat dann weiter untersucht, ob die Sterblichkeit im Laufe der Jahre eine Veränderung erfahren hat.

Es betrug die Sterblichkeit in Procenten der rechnungsmässigen in der Zugangsperiode:

Bei der Hauptgruppe	Alter bei Beginn der Beobachtung	1829/51	1852/66	1867/80	1881/1903	Zusammen
1	15—55 Jahre	99,2	94,3	90,3	97,7	95,2
	56—90 „	97,7	103,0	99,6	113,9	101,2
	Sämmtliche	98,0	100,8	96,3	102,6	99,1
3	15—55 Jahre	106,5	69,4	100,2	74,6	86,0
	56—90 „	81,3	64,9	89,0	75,2	76,2
	Sämmtliche	85,8	65,8	98,6	74,7	79,5
4	15—55 Jahre	74,8	84,2	75,6	75,0	76,9
	56—90 „	92,4	88,3	97,5	87,4	92,5
	Sämmtliche	89,0	87,5	89,3	78,4	88,1

Die Schwankungen sind also nur gering und tragen durchgängig das Gepräge des Zufalls.

Dem Einwande, dass bisher viele besonders gesunde Landwirthe der Lebensversicherung fern geblieben seien, und dass sich mit zunehmender Verbreitung der letzteren die Sterblichkeitsverhältnisse verbessern würden, begegnet Andrae mit dem Hinweis, dass die Zahl der versicherten Landwirthe unter den überhaupt Ver-

sicherten viel rascher gewachsen sei, als der sonstige Gesammtzugang, und dass sich demnach das Verhältniss zur allgemeinen Sterblichkeit nicht verschoben, sondern, wie gezeigt, fast constant geblieben sei.

Die Erfahrung bei anderen Berufen (Geistliche, Lehrer) hat gezeigt, dass die Sterblichkeit in Süddeutschland höher ist, als in Nord- und Mitteldeutschland. Andrae hat die gleichen Untersuchungen auch für die vorliegenden Berufsklasssen angestellt, und dabei 5 Bezirke unterschieden. Norden: Schleswig-Holstein, Lauenburg, beide Mecklenburg, Pommern, Hansastädte, Oldenburg, Hannover, Braunschweig; Süden: Bayern, Württemberg, Baden, Elsass-Lothringen, Schweiz, Oesterreich; Osten: Ost-, Westpreussen, Posen, Schlesien, Brandenburg; Westen: Rheinprovinz, Grossherzogthum Hessen, Hessen-Nassau, Waldeck, Westfalen, Lippe; Centrum: Thüringische Staaten, Königreich und Provinz Sachsen, Anhalt.

Es betrug nun die Sterblichkeit, wenn diejenige in sämmtlichen Gebieten = 100 gesetzt wird, bei den:

	Landwirthen (Hauptgruppe 1), Alter beim Beobachtungsbeginn			Forstbeamten (Hauptgruppe 4), Alter beim Beobachtungsbeginn		
	15–55	56–90	zus.	15–55	56–90	zus.
Norden . .	106,0	98,4	101,0	65,0	90,5	85,7
Süden . .	121,8	108,4	113,4	116,6	111,7	112,7
Osten. . .	93,7	97,3	96,1	122,0	99,6	105,3
Westen. .	82,7	88,9	87,3	95,3	89,6	91,4
Centrum .	99,6	107,1	104,4	85,6	108,7	103,3
	100	100	100	100	100	100

Auch hier steht also die Sterblichkeit im Süden am ungünstigsten.

b) Oesterreich-Ungarn.

1) Bewegung der Bevölkerung der im Reichsrath vertretenen Königreiche und Länder im Jahre 1902. Wien. — 2) Dasselbe im Jahre 1904. Vorläufige Ergebnisse. Statistische Monatsschr. N. F. Jahrgang XXI. S. 138. — 3) Bratassevic, Die Wiener k. k. Krankenanstalten während der Jahre 1892—1902. Ebendas. N. F. Jahrg. XXI. S. 631. — 4) Derselbe, Die Kinderspitäter Wiens während der Jahre 1894—1902. Ebendas. S. 658. — 5) Derselbe, Die Spitäler Niederösterreichs während der Jahre 1893—1902. Ebendas. S. 664. — 6) Budapest, Statistisches Jahrbuch der Haupt- und Residenzstadt —. Jahrg. VII. 1904. Red. von Gustav Thirring. Budapest-Berlin. — 7) Fruchbauer, Attilio, Censimento della popolazione di Trieste al 31. dicembre 1900. Trieste. — 8) Körösy, Joseph von (†), Die Sterblichkeit der Haupt- und Residenzstadt Budapest in den Jahren 1901—1905 und deren Ursachen. Berlin. — 9) Krankheitsstatistik, Die Gebarung und die Ergebnisse der — der Krankenkassen im Jahre 1903. Wien. — 10) Oesterreichischen Küstenlandes, Sanitätsbericht des — für die Jahre 1901—1903. Referat in den Veröffentl. des Kaiserl. Gesundheitsamtes. S. 443. — 11) Oesterreichische Statistik. Bd. LXXVII. Heft 1. Statistik des Sanitätswesens in den im Reichsrathe vertretenen Königreichen und Kronländern für das Jahr 1902. Wien. — 12) Rosenfeld, Siegfried, Die Gesundheitsverhältnisse der Wiener Arbeiterschaft. Statistische Monatsschr. N. F. Jahrg. XXI. S. 13 u. 219. Brünn. (Fortsetzung aus dem Jahrgang 1905; enthaltend: Abschnitt IV. Morbidität und Mortalität nach Beruf und Altersklassen. Abschnitt V. Die Krankheits- und Todesursachen. Abschnitt VI. Krankheits- und Todesursachen nach Beruf. Bei der ungeheuren Fülle des in der Arbeit enthaltenen Materials zu kurzem Referate nicht geeignet.) — 13) Derselbe, Zur Gesundheitsstatistik der Berufe. Med. Reform. No. 32 u. 33. S. 385 und 399. (Auszug aus der vorstehend angeführten Arbeit.) — 14) Derselbe, Der Einfluss des Wohlhabenheitsgrades auf die Sterblichkeit in Wien, insbesondere an nichtinfectiösen Todesursachen. Zeitschr. f. Hygiene. S. 195. (Aus der Fülle des darin enthaltenen statistischen Materials lässt sich ein kurzer Auszug nicht geben.) — 15) Derselbe, Die Vertheilung der Infectionskrankheiten auf Stadt. Centralbl. f. allgem. Gesundheitspflege. Jahrg. XXV. S. 175 u. 316. — 16) Scholtz, Kornél, Die geographische Verbreitung des Trachoms in Ungarn. Zeitschr. f. Augenheilk. S. 105. — 17) Schuhmacher, Wohnungs- und Gesundheitsverhältnisse der —. Herausg. vom k. k. Arbeitsstatist. Amte im Handelsministerium. Wien. — 18) Sofer, L., Zur Statistik der Wiener Aerzte und des Wiener Sanitätswesens. Wiener klin. Wochenschr. No. 16. — 19) Sterblichkeit in Oesterreich (70 grössere Städte) im Jahre 1904. Tabelle in Veröffentlichungen d. Kaiserl. Gesundheitsamtes. S. 610/611. — 19) Trieste, Statistica sanitaria per l'anno 1905, publicata per cura del fisicato civico. Trieste. — 20) Ungarische Statistische Mittheilungen. N. S. Bd. VII. Bewegung der Bevölkerung der Länder der Ungarischen Krone in den Jahren 1900, 1901 und 1902. Budapest. 1905. (Ungarisch.) — 21) Dasselbe. Bd. XI. Mortalitätstafeln der Länder der ungarischen Krone auf Grund der Volkszählungsangaben vom Jahre 1900 und der Volksbewegungsangaben für die Jahre 1900 und 1901. — 22) Wien, Statistisches Jahrbuch der Stadt — für das Jahr 1904. Wien. — 23) Wien, Geburts- und Sterblichkeitsverhältnisse der Stadt — im Jahre 1905. (Monatstabelle.) Veröffentl. d. Kaiserl. Gesundheitsamtes.

Nach der vorläufigen Mittheilung über die Bewegung der Bevölkerung in den österreichischen Kronländern im Jahre 1904 (2) waren 210324 (1903 208989) Ehen geschlossen = 7,80 (7,82) pM. der für Ende des Jahres 1903 berechneten Bevölkerung; 985776 (969198) Kinder geboren = 36,55 (36,28) pM. und 642928 (638292) Personen gestorben = 23,84 (23,90) pM. Von den Geburten war 25771 (25777) Todtgeburten. Auf je 1000 Bewohner kamen

in	Geburten	Sterbefälle
Niederösterreich . . .	30,61	19,98
Oberösterreich . . .	32,73	23,17
Salzburg	33,01	23,25
Steiermark	31,00	21,25
Kärnten	34,22	23,82
Krain	35,62	23,82
Triest u. Gebiet . . .	35,01	26,10
Görz u. Gradiska . .	37,68	23,02
Istrien	40,07	23,97
Tirol	31,48	22,64
Vorarlberg	29,91	19,11
Böhmen	33,32	22,74
Mähren	35,76	23,84
Schlesien	39,20	26,97
Galizien	43,45	26,65
Bukowina	41,39	23,79
Dalmatien	38,90	27,30

Die Bevölkerung Wiens (22) betrug im Jahre 1904 1771370 Personen. Lebendgeboren wurden 51554 Kinder (1903: 50890) = 28,67 (28,9) pM. der Einwohner, todtgeboren 3859 (3733) = 2,15 (2,18) pM. Unehelich geboren wurden 17006 (16700) Kinder. Von 100 Lebendgeborenen waren 30,5, von 100 Todtgeborenen 33,2 ausserehelicher Abkunft. Gestorben sind einschliesslich des Militärs, jedoch ausschliesslich der Ortsfremden 31569 = 17,56 (17,89) pM. d. E. Im ganzen starben 32931 Personen, darunter 8934 (8850) Kinder im ersten Lebensjahre. Es starben u. a. an Diphtherie und Croup 386 (402), Keuchhusten 86 (230), Masern 1021 (379), Scharlach 65 (113), Typhus 60 (62), Tuberculose der Lungen 5653 (5647), anderer Organe 1715, Krebs und sonstigen bösartigen Steinbildungen 2321, durch Selbstmord 521, Verunglückung 349. -- Von anzeigepflichtigen Krankheiten kamen zur Meldung: Kindbettfieber 184 (1903: 201), Pocken 15 (8), Windpocken 4109 (3665), Masern 17950 (8627), Scharlach 1602 (1574), Typhus 345 (356), Ruhr 12 (21), Diphtherie und Croup 4353 (4142), Keuchhusten 1383 (3756), Trachom 123 (143), Genickstarre 5 (4), Mumps 2289 (2222), Tollwuth 2 (2).

In Budapest (6) belief sich die Einwohnerzahl im Jahre 1904 auf 813399 Personen (einschl. 16484 Militärpersonen). Lebendgeboren wurden 21998 Kinder (1903: 21923) = 27,0 (27,7) pM. d. E., todtgeboren 730 (717). Gestorben sind 15435 (15059) Personen = 19,0 (19,0) pM. d. E. Es starben u. a. an Masern 275 (281), Scharlach 404 (513), Diphtherie und Croup 264 (310), Keuchhusten 60 (34), Typhus 104 (57). Kindbettfieber 33 (36), Tuberculose der Lungen 2923 (2661), anderer Organe 143 (163), Krebsleiden 743 (696), sonstigen Neubildungen 54 (200), durch Selbstmord 278 (267), Mord und Todtschlag 40 (29).

In Triest (19) betrug im Jahre 1905 die Einwohnerzahl 193077. Lebendgeboren wurden 6093 Kinder = 31,84 (1904: 33,83) pM. d. E., todtgeboren 409 (431). Gestorben sind 5439 Personen = 28,17 (25,79) pM. d. E., davon 1375 im ersten Lebensjahr = 22,5 (18,9) pM. der Lebendgeborenen.

Nach Scholtz (16) giebt es in Ungarn 4 grosse Trachomherde. In Oberungarn sind nach seinen an Auswanderern angestellten Untersuchungen fast alle Comitate davon befallen; die Häufigkeit schwankte zwischen 0,2—5,4 pCt. der Untersuchten. Der südliche Herd umfasst die südliche Hälfte des Comitats Pest, das ganze Comitat Bacs Bodrog, erstreckt sich auf das linke Ufer der Theiss in das Comitat Csongrád und in einzelne Bezirke von Torontál. Im Durchschnitt sind mehr als 2 pCt. der Einwohner trachomkrank. In einzelnen Bezirken und Städten sind unter den Schulkindern 7 bis fast 12 pCt. mit Trachom behaftet. Der dritte Herd findet sich an der kroatischen Grenze in den Comitaten Voss, Zala und Somogy. Auch hier scheinen mehr als 2 pCt. der Einwohner inficirt zu sein. Der vierte Herd liegt im südöstlichen Theil von Siebenbürgen an der rumänischen Grenze, der Kern dieses Herdes ist das Comitat Hamenszek.

c) Balkanstaaten.

1) Bulgarien. Bevölkerungsbewegung in — während des Jahres 1901. Referat in den Veröffentl. des Kaiserl. Gesundheitsamtes. S. 926. — 2) Bulgarien, Mouvement de la population pendant l'année 1901. 2e partie par arrondissements et départements. Sophia. — 3) Diamandi, V., Renseignements statistiques sur la population roumaine de la péninsule des Balkans. Paris. — 4) Romaniei, Miscarea populatiunei — pe anu 1898 si 1899. Bukuresti. (Mouvement de la population de la Roumanie). — 5) Rumänien, Sterblichkeit in — im Jahre 1904. Monatstabelle für 32 Städte. Veröffentl. des Kais. Gesundheitsamtes. S. 612. — 6) Serbie, Annuaire statistique du royaume de —. T. VIII. 1903 Belgrade.

In Bulgarien (1) betrug 1901 die Zahl der Lebendgeborenen 141378 = 37,74 pM. der Einwohner (1900: 42,59; 1896/1900: 41,35). In den Städten kommen auf 1000 Einwohner 30,84 (33,88 — 35,83), auf dem Lande 39,47 (44,76 — 42,72) Lebendgeborene. Von je 1000 Geburten waren 6,04 (1900: 5,27) Todtgeburten. Gestorben sind 87289 Personen = 23,30 (1900: 22,70) pM. der Einwohner; in den Städten belief sich die Sterbeziffer auf 22,17 (22,81), auf dem Lande auf 23,58 (22,68) pM. Von 100 Lebendgeborenen starben im ersten Lebensjahre 14,33 (13,15) Kinder, und zwar von je 100 ehelichen 14,29 (13,12), von 100 ausserehelichen 23,76 (20,94).

In 32 Städten von Rumänien (5) wurden bei einer Bevölkerung von 954676 lebendgeboren 29371, todtgeboren 1509 Kinder. Gestorben sind 23492 Personen = 24,6 pM. der Einwohner; darunter 6084 im ersten Lebensjahre. Es starben an Pocken 5, Masern und Röteln 71, Scharlach 242, Diphtherie und Croup 249, Keuchhusten 32, Typhus 290, Kindbettfieber 68, Lungenschwindsucht 3439, durch gewaltsamen Tod 459.

d) Schweiz.

1) Eheschliessungen, der Geburten und Sterbefälle im Jahre 1904. Allgemeine Uebersicht der —. Zeitschr. f. Schweizerische Statistik. Jahrg. XLII. Bd. I. S. 276. — 2) Ergebnisse, Allgemeine — der ärztlichen Untersuchung der in den Jahren 1899—1904 ins schulpflichtige Alter gelangten Kinder. Ebendas. S. 223. — 2a) Dasselbe für die Jahre 1899—1905. Ebendas. Bd. II. S. 145. — 3) Geburten und Sterbefälle in 18 grösseren städtischen Gemeinden der Schweiz im Jahre 1905. Ebendas. Jahrg. XLII. Bd. I. S. 226. — 4) Guillaume, Sur les conditions sanitaires de l'habitation de personnes décédées dans les dix-huit villes principales de la Suisse, par suite de maladies tuberculeuses ou infectieuses. Revue d'hyg. T. XXVIII. p. 721. — 5) Legitimation, die — vorehelich geborener Kinder in der Schweiz im Jahre 1905. Zeitschr. f. Schweiz. Statistik. Jahrg. XLII. Bd. II. S. 292. — 6) Schweizerische Statistik. 148. Lieferung. Die Bewegung der Bevölkerung in der Schweiz im Jahre 1904. Bern. — 7) Dasselbe. 149. Lieferung. Statistisches Jahrbuch der Schweiz. Jahrg. XIV. 1905. Bern. — 8) Steiner-Stooss, H., Der Einfluss der Lungentuberculose auf die Absterbeordnung der schweizerischen Bevölkerung. 1881—1888. Zeitschr. f. Schweiz. Statistik. Jahrg. XLII. Bd. II. S. 115. — 9) Sterblichkeit in der Schweiz (18 grössere städtische Gemeinden) im Jahre 1904. Tabelle. Veröffentlichungen des Kaiserl. Gesundheitsamtes. S. 611. — 10) Wochenbulletin, Sanitärisch-demographisches — der Schweiz. Jahrg. 1902. 52 Nummern. Bern.

In der Schweiz (1) wurde die Wohnbevölkerung für die Mitte des Jahres 1904 auf 3 427 626 geschätzt (1903: 3 391 645). Eheschliessungen kamen 25 502 vor = 7,4 pM. der Einwohner (25 283 = 7,5 pM.). Die Gesammtzahl der Geburten betrug 98 300, davon waren 94 867 = 27,7 pM. d. E. (93 824 = 27,7 pM.) Lebendgeburten und 3433 (3295) Todtgeburten = 3,5 (3,4) pM. der Gesammtgeburten. Gestorben sind (ohne Todtgeburten) 60 857 (59 626) Personen = 17,8 (17,6) pM. d. E. Davon starben im ersten Lebensjahre 13 291 (12 506) Kinder = 14,0 (13,3) pCt. der Lebendgeborenen. Von den Kantonen hatte Genf mit 18,2 pM. Lebendgeburten die niedrigste, Appenzell I.-Rh. mit 34,2 pM. die höchste Geburtsziffer. Hinsichtlich der Sterblichkeit stand Zürich mit 15,8 pM. Sterbefälle am günstigsten, Freiberg mit 23,0 pM. am ungünstigsten. Die höchste Säuglingssterblichkeit bestand mit 20,7 pCt. der Lebendgeborenen im Kanton Tessin, die niedrigste mit 8.2 pCt. im Kanton Unterwalden n. d. W.

Ueber die Ergebnisse der ärztlichen Untersuchung der in den Jahren 1899—1903 ins schulpflichtige Alter gelangten Kinder (2, 2a) ist in den früheren Jahrgängen dieser Jahresberichte bereits berichtet. Im Jahre 1904 und 1905 stellten sich die Verhältnisse folgendermaassen: Von 60 378 schulpflichtigen Kindern i. J. 1904 (61 866 i. J. 1905) in 19 (21) Kantonen der Schweiz waren 5762 = 9,5 pCt. (5505 = 8,9 pCt.) mit Gebrechen behaftet, und zwar waren:

	1904	1905
1. Blödsinnig	28 = 0,5 pCt.	29 = 0,5 pCt.
2. Schwachsinnig geringen Grades . .	478 = 8,3 „	450 = 8,2 „
3. Schwachsinnig höheren Grades .	106 = 1,9 „	123 = 2,2 „
4. Mit Gehörfehlern behaftet	664 = 11,5 „	623 = 11,3 „
5. Mit Sprachfehlern behaftet	731 = 12,7 „	639 = 11,6 „
6. Mit Augenfehlern behaftet	2341 = 40,6 „	2115 = 38,4 „
7. Mit Nervenkrankheiten behaftet .	43 = 0,7 „	33 = 0,6 „
8. Mit and. Krankheiten behaftet .	1334 = 23,2 „	1456 = 26,5 „
9. Sittl. verwahrlost	37 = 0,6 „	37 = 0,7 „

e) Italien.

1) Cause di morte, Statistica delle — nell' anno 1903. Roma. — 2) Contento, Aldo, La popolazione veneziana dopo il 1871, comparata con quella delle maggiori città italiane. Venezia. — 3) Corridore, Fr., La popolazione dello stato romano (1656—1901). Roma. — 4) Milano, Commune di —. Dati statistici a corredo del resoconto dell' amministrazione communale. — 5) Movimento della popolazione nell' anno 1904. Matrimoni, nascite e morti. Roma. — 6) Raseri, Enrico, Atlante di demografia e geografica medica d'Italia in 78 tavole con note illustrative.

In Italien (5) betrug im Jahre 1904 die errechnete Bevölkerung 33 346 514. Lebendgeboren wurden 1 085 431 Kinder = 32,55 (1903: 31,4) pM. der Einwohner; todtgeboren wurden 49 121 Kinder = 4,33 pCt. der überhaupt Geborenen. Von den Lebendgeborenen waren 60 153 = 5,55 pCt. unehelicher Abkunft. Gestorben sind 698 604 Personen = 20,95 (22.25) pM. der Einwohner. Von den Gestorbenen standen 174 810 im 1. Lebensjahre = 16,1 (17,2) pCt. der Lebendgeborenen. Im Alter von 1—15 Jahren starben 143 249; es entfallen somit 45,5 (45,3) pCt. aller Todesfälle auf das Alter von 0—15 Jahren.

Am 1. Juli 1903 wurde die Bevölkerung Italiens auf 33 088 725 Einwohner geschätzt. Es starben im Jahre 1903 (1) 736 311 Personen, d. i. 9130 mehr als im Vorjahre. Soweit die Todesursachen bekannt sind, starben u. a. an Pocken 6049, Typhus 11 671, Diphtherie und Croup 4064, Masern 7283, Scharlach 1991, Keuchhusten 6521, Malaria 6414, Tuberculose 50 833, Lungenentzündung 47 400, Durchfall 108 678, Kindbettfieber 1112, Pellagra 2647, Syphilis 1919, chronischem Alkoholismus 401, durch Unglücksfälle 10 493, Selbstmorde 1922, an bösartigen Geschwülsten 17 774, Milzbrand 396, Eingeweidewürmern 1283, Starrkrampf 535, Ruhr 34, Diabetes 1139; bei 9133 Todesfällen blieb die Ursache unbekannt.

In Mailand (4) betrug am 31. Dec. 1905 die Einwohnerzahl 534 929 (ausschl. Garnison von 7676 Köpfen). Lebendgeboren wurden 13 638 Kinder, gestorben sind 11 326 Personen, der Geburtsüberschuss betrug also nur 2312. 1168 lebendgeborene Kinder waren unehelicher Abkunft = 8,56 pCt. Todtgeboren waren 501 Kinder, Fehlgeburten sind 643 gemeldet, davon 17,26 pCt. aussereheliche. Im ersten Lebensjahre starben 1946 Kinder = 14,27 pCt. der Lebendgeborenen (in Florenz 15,55 pCt., Neapel 15,91 pCt., Genua 16,73 pCt., Venedig 20 pCt., Parma 23,81 pCt., Messina 38,07 pCt.). Es starben u. A. an Lungentuberculose 1237 Personen, an sonstiger Tuberculose 297, Typhus 151, Influenza 105, durch Selbstmord 122, Verunglückung 160, Mord und Todtschlag 20.

f) Spanien.

1) Cardona, y Ulecia, La goutte de lait de Madrid et la propagation de cette institution en Espagne. Arch. de méd. et de chir. spéciale. Année VII. p. 73. — 2) Madrid, Geburts- und Sterblichkeitsverhältnisse der Stadt — im Jahre 1903. Monatstabelle in den Veröffentl. d. Kais. Ges.-Amtes. (Einwohnerzahl 544983; Lebendgeborene 14618; Todtgeborene 1057; gestorben 15243 = 27,97 pM. d. E.) — 3) Portugal, Censo da populaçao do reino de —. No. 1 de Decembro 1900. Vol. II. Populaçao de facto agrapada segundo as estades, distinguindo o sexo, o estado civil e a instrucçao elementar etc. Lisboa. — 4) Sterbefälle, Die Ursachen der — in Spanien während der Monate Januar bis Juni 1904 und während der Monate Juli bis December 1904. Tabellen in den Veröffentl. d. Kais. Ges.-Amtes. S. 84 u. 667. — 5) Sterblichkeit in Spanien (49 Städte) im Jahre 1904. Monatstabelle. Ebendas. S. 612.

In Spanien (4) betrug die Einwohnerzahl bei der im Jahre 1900 ausgeführten Volkszählung 18 607 674. Die Einwohnerzahl derjenigen Gemeinden, welche sich im Jahre 1904 an der Todesursachenstatistik betheiligten, betrug 15 501 413 = 83,3 pCt. der Gesammtbevölkerung. In diesen Gemeinden betrug die Zahl der Todesfälle 380 507 = 24,55 pM. d. Einw. Darunter starben an

Typhus 7524, Fleckfieber 640, Malaria 2966, Pocken 2271, Masern 8556, Scharlach 1107, Keuchhusten 3917, Diphtherie und Croup 3200, Grippe 7338, Tuberculose der Lungen 22686, anderer Organe 9540, bösartigen Geschwülsten (einschl. Krebs) 7455, Lungenentzündung 22708, Kindbettfieber 2714, angeborener Lebensschwäche 17301, Altersschwäche 11187, durch Selbstmord 1002, Verunglückung und sonstige gewaltsame Todesarten 4127. — Die Zahl der Lebendgeborenen wird auf 485248 angegeben, darunter 22410 unehelich; die der Todtgeburten auf 11183, darunter 1368 unehelich.

Aus der Arbeit von Cardona (1), welche sich hauptsächlich mit der Errichtung und Ausgestaltung von Fürsorgestellen für Säuglingspflege in Madrid und Spanien beschäftigt, seien folgende statistische Angaben gebracht. Es starben in Madrid

im Alter von	1896	1897	1898	1899	1900	1901	1902
Unter 1 J.	4086	3134	3484	4483	3278	3730	3094
1—4 Jahre	3026	2442	2716	1714	3910	3350	2384
5 Jahre und darüber .	10990	8988	9077	9666	10218	10204	8933
Summe	18102	14564	15277	15863	17406	17284	14411

Während in allen anderen Grossstädten (mit mehr als 500000 Einwohnern) die Zahl der Geburten diejenige der Sterbefälle übersteigt, ist in Madrid das umgekehrte Verhältniss der Fall, wie die folgende Tabelle zeigt:

Stadt	Durchschnittliche Einwohnerzahl	1898—1902			Auf 1000 Einw. kommen	
		Geburten	Sterbefälle	Differenz	Geburten	Sterbefälle
London .	4614171	661231	423088	+238143	28,6	18,3
New York	3562512	453619	371297	+ 82322	25,4	20,8
Paris . . .	2511629	291094	250733	+ 40241	23,1	19,9
Berlin . .	1822409	237951	159679	+ 78272	26,1	17,5
Wien . . .	1638409	255714	166352	+ 89362	31,2	20,3
St. Petersburg . .	1191291	161311	148450	+ 12861	27,0	24,9
Glasgow .	752317	121725	79341	+ 42384	32,3	21,0
Hamburg .	691657	102544	60140	+ 42404	29,6	17,3
Budapest	684570	116509	72723	+ 43786	34,0	21,2
Warschau	645415	123769	71531	+ 52238	38,3	22,1
Liverpool	646096	113414	79121	+ 34393	35,1	24,4
Brüssel . .	565708	66286	46868	+ 19418	21,6	16,5
Manchester .	546919	86861	61310	+ 25541	31,7	22,4
Birmingham . . .	519479	86592	52706	+ 33886	33,3	20,2
Madrid . .	515717	78261	80223	— 1962	30,3	31,1

In ganz Spanien starben im Jahre 1900

im Winter	154235	davon Kinder unter 5 Jahre	58496,
„ Sommer	133774		68934,
„ Herbst	126562		52542,
„ Frühling	122145		49376.

42,73 pCt. aller Sterbefälle fallen also auf Kinder unter 5 Jahre.

g) Frankreich.

1) Bertillon, Jaques, Ils grandissent, nous diminuons. Le Matin, vom 18. Dec. 1906. (Hinweis auf die dauernde, z. Th. sehr beträchtliche Zunahme der Bevölkerung in den meisten Staaten, besonders in Deutschland — gegenüber der geringen Zunahme bezw. zeitweisen Abnahme der Bevölkerung in Frankreich.) — 2) Derselbe, De la mortalité parisienne. Journal de la société de statistique de Paris. Jahrg. XLVII p. 161. (Kritik der Arbeit von Loewenthal „Etat sanitaire et démographie comparée des villes de Paris et de Berlin". — Vergl. diesen Jahresbericht für 1905 Bd. I. S. 522.) — 3) Boucher, La variole au XX. siècle à Paris, coup d'oeil rétrospectif sur la variole et la vaccine en France, en Angleterre et en Suisse. Nancy. — 4) Dénombrement, Résultats du — en 1906. Revue générale d'administration. XXIX. année Juli. — 5) Drouineau, G., L'année démographique 1904. Rev. d'hyg. Tome XXVIII. p. 13. (Kurze Besprechung der Bevölkerungsvorgänge Frankreichs i. J. 1904.) — 6) Derselbe, L'année démographique 1905. Ibidem. p. 1058. (Noch nicht beendet.) — 7) Etcheverry, L., Le mouvement de la population dans un village Basque. Réforme sociale. XXVI. année No. 5. — 8) Etudiants en médecine, Le nombre des — français et étrangers inscrits en 1906 dans les facultés et écoles de médecine de France. Semaine médicale. No. 22. (Die Zahl der einheimischen Medicinstudirenden ist von 7779 im Jahre 1895 auf 6739 im Jahre 1906, die der ausländischen in dem gleichen Zeitraum von 1137 auf 604 zurückgegangen.) — 9) Fontaine, Rapport sur le mouvement de la population de la France en 1905. Journ. de la société de statistique de Paris. XLVII. année. p. 401. — 10) France, Annuaire statistique de la —. T. XXV. Paris. — 11) Levasseur, E., Résultats statistiques du recensement de la population effectué le 24 mars 1901. Journal de la société de statistique de Paris XLVII. année. p. 368 et 406. — 12) Lowenthal, A propos de l'état sanitaire de la ville de Paris. Ibid. XLVII. année. p. 253. (Antwort auf die Kritik Bertillon's s. No. 2.) — 13) March, Lucien, Tables de mortalité de la population de la France au début du vingtième siècle. XLVII. Jahrg. p. 293 et 325. — 14) Derselbe, Rapport sur les causes professionelles de dépopulation, présenté à la commission de la dépopulation. Melun. 1905. — 15) Mouvement de la population. Statistique annuelle du —. Année 1904. Tome XXXIV. Paris. — 16) Neymarck, A., Rapport sur les causes économiques de la dépopulation, présenté à la commission de la dépopulation (sous-commission de la natalité). Melun. 1905. — 17) Paris, Le recensement de — en 1906. Journal de la société de statistique de Paris. XLVII. année. p. 359. (Am 4. März 1906 betrug die Zahl der ortsanwesenden Einwohner 2731728, gegenüber 2660559 im Jahre 1901. Von den 20 Arrondissements haben 10 etwas abgenommen.) — 18) Paris, Annuaire statistique de la ville de — Année XXV. 1904. Paris. — 19) Recensement général, Résultats statistiques du — de la population effectué le 24 mars 1901. Tome II, III. Paris — 20) Recensement de la population de France. Les résultats statistiques du dernier — (1901). Sem. méd. No. 4. — 21) Sterblichkeit in Frankreich (71 Städte) im Jahre 1904. Nach Monaten. Veröffentl. des Kaiserl. Ges.-Amtes. S. 611. — 22) Table de mortalité, Nouvelle — de la population de la France Sem. méd. No. 36. p. CXLIII. — 23) Villes de France, Statistique sanitaire des — (1904). Année XIX.

Nach Fontaine (9) sind in Frankreich 1905 (1904) lebendgeboren 807291 (818229), todtgeboren 37941 (38665) Kinder, d. i. für die ersteren 20,7 (21,0) pM. der Einwohner. Für die 845232 Geburten ins-

gesammt ergiebt sich eine Geburtsziffer von 21,7 pM., gegen 22,0, 22,2, 22,7, 23,0 in den Jahren 1904, 1903, 1902, 1901; das ist die niedrigste Geburtsziffer, welche seit Anfang des 19. Jahrhunderts beobachtet ist. Unter den 807 291 lebenden Kindern waren 735 791 ehelich und 71 500 unehelich. Die Zahl der Todesfälle betrug 770 171, (761 203) = 19,7 (19,5) pM. der Einwohner. Der Geburtenüberschuss betrug demnach nur 37 120 Seelen, also fast 20 000 weniger als im Jahre 1904, wo er sich auf 57 026 belief. Auf 1000 Einwohner betrug die natürliche Bevölkerungszunahme 1,0 gegenüber 1,5, 1,9 und 2,2 pM. in den Jahren 1904, 1903, 1902. Die Abnahme der Geburten war fast allgemein, 64 Departements (von 87) wiesen eine solche auf, am stärksten war sie im Departement Seine (2944 Geburten weniger als 1904), Nord (— 1231), Loire (— 699), Loire-Inférieure (— 456), Ille-et-Vilaine (— 386), Seine-et-Marne (— 380), Seine-Inférieure (456), Ardèche (— 294) Gironde (— 292), Bouches-du-Rhône (— 275). Unter den 23 Departements mit einer Zunahme der Geburten, war diese am grössten in Finistère (+ 319), Dordogne (+ 272), Aude (+ 233), Var (+ 213), Lozère (+ 192).

Auch die Zunahme der Todesfälle war in dem bei weitem grösseren Theil der Departements, in 56, zu constatiren — im Vorjahre nur in 41 Departements. In 44 Departements überstieg die Zahl der Todesfälle diejenige der Geburten, es hatten also nur 43, d. i. weniger als die Hälfte aller Departements, einen natürlichen Bevölkerungszuwachs. Dieser war am grössten in Pas-de-Calais (11,9 pM. der Einwohner), Finistère (10,3), Lozère (7,3), Morbihan (6,9), Nord (6,5), Vendée (6,4), Corze (6,1), Belfort (5,7), Hautevienne (5,6), Landes (4,8), Correzo (4,7), Côtes-du-Nord (4,5). Der Ueberschuss der Geburten war am grössten in Lot (6,7 pM.), Orne (5,9), Lot-et-Garonne (5,8), Gers (5,6), Tarn-et-Garonne (5,5), Yonne (5,0), Haute-Garonne (4,9), Aube (4,5), Haute-Marne (4,2), Côte-d'Or (3,5), Vaucluse (3,1).

Fontaine fügt diesen Mittheilungen hinzu, dass also die Bevölkerungszunahme von Frankreich dauernd wenig zufriedenstellend sei, besonders, wenn man die Ergebnisse für Frankreich mit denjenigen anderer Länder Europas vergleiche. So betrug im Durchschnitt der Jahre 1901/04 die natürliche Bevölkerungszunahme auf je 10 000 Einwohner berechnet in

Frankreich	19	Grossbritanien	122
Deutschland	148	Niederlande	155
Oesterreich	125	Italien	107
Ungarn	118	Norwegen	144
Belgien	110	Schweden	108.

In Frankreich allein gestaltete sich der Geburtenüberschuss im Laufe der Zeit folgendermassen (ebenfalls auf 10 000 Einwohner berechnet):

1821/25	67	1866/70	15
1826/30	50	1871/75	5
1831/35	36	1876/80	29
1836/40	48	1881/85	25
1841/45	54	1886/90	11
1846/50	28	1891/95	1
1851/55	20	1896/00	3
1856/60	28	1901/04	19
1861/65	38		

Die Zahl der Eheschliessungen hat 1905 gegen 1904 etwas zugenommen: 302 623 gegen 298 821; d. i. 15,5 pM. der Einwohner, gegen 15,3, 15,1, 15,1 in den Jahren 1904, 1903, 1902. Abgenommen hat die Zahl der Eheschliessungen in 28 Departements.

h) Belgien, Luxemburg.

1) Antwerpen, Verslag over de werkzaamheden van den gesondheitsdienst en over de openbare gezondheit der stadt Antwerpen. — 2) Antwerpen, Stadt, Volksbeschrigvende Statistik. Jaarbook over 1905. Antwerpen. — 3) Belgien, Sterblichkeit in 6 Städten und 8 Vororten von Brüssel im Jahre 1904. Veröffentlichungen des Kais. Ges.-Amtes. S. 612. — 4) Belgique, Annuaire statistique. Année XXXVI. 1904. Bruxelles. — 5) Luxembourg, Grand-duché Publications de la Commission permanente de statistique. 11. Fascicule. Etat de la population dans le — d'après les résultats du recensement du 1. 12. 1905. I. partie. Luxembourg. — 6) Dasselbe, 12. fascicule: Mouvement de la population dans le — pendant les années 1904 et 1905. Luxembourg. — 7) Dasselbe, Situation sanitaire du Grand Duché de — pendant l'année 1905. Rapport du collège médical et des médecins inspecteurs. Luxembourg.

In Belgien (4) wurden im Jahre 1904 bei einer geschätzten Bevölkerung von 7 074 910 Einwohnern 191 721 (1903: 192 301) Kinder lebend geboren; als todtgeboren sind 8612 (8569) Kinder gemeldet = 4,5 pCt. der Neugeborenen. 6,59 (6,7) pCt. der neugeborenen Kinder waren unehelich. 29 085 Kinder starben im ersten Lebensjahre = 15,17 (15,5) pCt. der Lebendgeborenen. Gestorben sind im ganzen 119 506 (118 675) Personen. Von den Todesursachen sind zu erwähnen: Pocken 656 (1630), Typhus 1051 (1088), Diphtherie und Croup 1289 (1393), Masern und Scharlach 3484 (3007), Tuberculose 9874 (9680), Lungenentzündung und Bronchitis (18 916 (19 792), Grippe 1071 (949), bösartigen Neubildungen 3969 (4084), Kindbettkrankheiten 1179 (1080), Herzleiden 9141 (8775), Alkoholismus 398 (462), gewaltsamer Tod 3266 (3070), darunter Selbstmord 878 (818).

In Antwerpen (1, 2) betrug die berechnete Einwohnerzahl am 1. Januar 1905 301 647. Lebendgeboren wurden im Jahre 1905 7189, todtgeboren 284. Von ersteren waren 978, von letzteren 50 ausserehelicher Abkunft. Gestorben sind 4411 Personen. Im ersten Lebensjahre starben 1171 Kinder, im Alter von 1—20 Jahren 706, 1049 hatten das 60. Lebensjahr überschritten. Es starben an Masern 102 Personen, an Typhus 26, an Diphtherie und Croup 41, Keuchhusten 36, Lungenschwindsucht 397, sonstiger Tuberculose 64, durch Verunglückung 151, Todtschlag 6, Selbstmord 47.

i) Niederlande.

1) Amsterdam, Statistiek der bevolking van en eenige voorname steden der wereld, in den Jaaren 1899—1905. Statistische Mededeelingen uitgewen door het Bureau van Statistiek der Gemeende Amsterdam. No. 16. — 2) Amsterdam, Voorlopige Jaarcyfers over het jaar 1905. Amsterdam. [Referat in den Veröffentlichungen des Kaiserl. Ges.-Amtes. S. 717. — 3) Amsterdam, Statistisch Jaarbook der gemeende —. Jaarg. VIII. 1903 en 1904. Amsterdam. — 4) Nieder-

landen, Sterblichkeit in den — im Jahre 1904. Veröffentl. des Kaiserl. Ges.-Amtes. S. 612.

In den Niederlanden (4) betrug im Jahre 1904 die Einwohnerzahl 5 430 981. Lebendgeboren wurden 171 552, todtgeboren 7318 Kinder. Gestorben sind 87 302 Personen, = 16,0 pM. der Einwohnerzahl, darunter 23 497 Kinder im 1. Lebensjahre. Es starben u. A. an Pocken 12, Masern und Rötheln 2345, Scharlach 176, Diphtherie und Croup 656, Keuchhusten 1386, Typhus 490, Fleckfieber 2, Kindbettfieber 123, Lungenschwindsucht 7075, durch gewaltsamen Tod 2159.

In Amsterdam (3) wurde die Einwohnerzahl für die Mitte des Jahres 1903 (1904) auf 542674 (548974) geschätzt. Lebend geboren wurden 15222 (14874) Kinder, darunter 674 (635) ausserehelich. Todtgeboren wurden 660 (702) Kinder, darunter 71 (76) ausserehelich. Gestorben sind 7590 (8303) Personen, darunter 1776 (1827) im ersten Lebensjahr = 11,7 (12,3) pCt. der Lebendgeborenen. Es starben u. A. an Pocken 5 (7), Typhus 46 (46), Diphtherie und Croup 58 (64), Tuberculose 1100 (1159), Lungenentzündung 893 (981), Krebs und anderen bösartigen Neubildungen 578 (599) durch Selbstmord 34 (40).

In Amsterdam (2) betrug nach vorläufigen Ermittelungen die Zahl der im Jahre 1905 lebendgeborenen Kinder 14 773, darunter 675 = 4,5 pCt. ausserehelich. Gestorben sind 7674 Personen, todtgeboren 650, darunter 64 = 9,8 pCt. ausserehelich. Im ersten Lebensjahre starben 1620 Kinder = 11 pCt. der Lebendgeborenen. Es starben u. A. an Typhus 64, Masern 237, Keuchhusten 158, Diphtherie 53, Tuberculose 1023, bösartigen Geschwülsten 623, Lungenentzündung 466, durch Selbstmord 48, durch gewaltsamen Tod 189.

k) England.

1) Birmingham, Report of the medical officer of health of the city of — for the year 1905. — 2) Boulenger et Ensch, La lutte contre la dégénérescence en Angleterre. Paris 1905. — 3) Edinburgh, Annual Report of the Medical-Officer of health of the city of — for the year 1905. — 4) England and Wales, Vital statistics for — in 1905. Lancet. Vol. I. p. 251. — 5) England and Wales, 67. Annual Report of the Registrar-General of births, deaths and marriages in —. London 1904. — 6) English towns, Health of —. Wochenübersichten über 76 grosse Städte Englands in jeder Nummer des Lancet und des Brit. med. journ (Suppl.) — 7) Fehlinger, H., Untersuchungen über die körperliche Entartung des britischen Volkes. Politisch-anthropol. Revue. No. 3. — 8) English Urban mortality. Vierteljahrsübersichten über 76 Städte unter Berücksichtigung einiger Todesursachen. Brit. med. journ (Suppl.) — 9) Giles, Faraday, On the increased mortality in England and Wales from kidney diseases, with special reference to boron preservatives as a factor therein. Lancet. Vol. II. p. 1346. (17. 11.) — 10) Ireland, Births, Marriages and Deaths: 42. detailed Annual Report of Registrar-General of —, for 1905. — 11) Irish towns. Health of —. Wochenübersichten über 6 grosse Städte Irlands in jeder Nummer des Brit. med. journ (Suppl.) — 12) Lewis, C. J., and J. Norman Lewis, Natality and Fecundity: a contribution to National Demography. Edinburgh and London. — 13) Loch, C. S., Statistics of population and pauperism in England and Wales, 1861—1904. Journ. of the Royal Statistical Society. Vol. LXIX. p. 289. — 14) London, Epidemic Mortality in —. Vierteljahrsübersichten über Pocken, Masern, Scharlach, Diphtherie, Keuchhusten, Fieber (?) und Diarrhoe. Brit. med. journ. (Suppl.) — 15) London, Geburts- und Sterblichkeitsverhältnisse in — im Jahre 1905. Nach Vierteljahren. Veröffentl. des Kaiserlichen Gesundheitsamtes. S. 902 903. — 16) London, Statistical abstract for —. 1905. Vol VIII London. — 17) London, Report of the publ. health committee of the London Country Council for the year 1904. London 1905. — 18) Lunacy in England and Wales, Sixtieth Report of the Commissioners in —. London. (Im Jahre 1905 sind in England und Wales 121 979 Geisteskranke in Anstaltsbehandlung gewesen, d. i. 2150 mehr als im Jahre 1904.) — 19) Newsholme, Arthur and T. H. C. Stevenson, The decline of human fertility in the United Kingdom and other countries as shown by corrected birth rates. Journ. of the royal statistical society. Vol. LXIX. p. 34. — 20) Pearse, Frederick, On the correction of death-rates. Lancet. Vol. II. p. 500. — 21) Registrations of the United Kingdom. Journ. of the Royal Statistical Society. Vol. LXIX. p. 270. (Tabellen über Geburten, Eheschliessungen und Sterbefälle für 1905 und die vorhergehenden Jahre. Nach Vierteljahren.) — 22) Scotch towns, Health of —. Wochenübersichten über 11 grosse Städte Schottlands in jeder Nummer des Lancet und des Brit. med. journ. (Suppl.) — 23) Scotland, Fifty-first annual Report of the Registrar-General on the Births, Deaths and Marriages registered in — during the year 1905. Glasgow. — 24) Scotland, Forty-ninth detailed annual Report of the Registrar-General of Births, Deaths and Mariages in — (Abstract of 1903). Glasgow. — 25) Statistical Increase, The — of Lunacy. Lancet. Vol. II. p. 814 (Besprechung über den 60. Annual Report of the Commissioner in Lunacy). — 26) Sterblichkeit in England (76 Städte) im Jahre 1904. Veröffentlichungen des Kaiserl. Gesundheitsamtes. S. 611. — 27) Vigor, H. D. and G. Udny Yule, On the Sex-Ratios of Birth in the Registration Districts of England and Wales, 1881—90. Journ. of the royal statistical society. Vol. LXIX. p. 576. (Mathematisch.) — 28) Yule, Udny, On the changes in the marriage- and birth-rates in England and Wales during the part half century; with an inquiry as to their probable causes. Ibidem. p. 88.

In England und Wales (5) betrug im Jahre 1904 bei einer auf 33 763 434 berechneten Einwohnerzahl die Zahl der lebendgeborenen Kinder 945 389 = 27,9 pM. d. E., gegen 28,4 pM. im Jahre 1903. Gestorben sind 549 784 Personen, darunter 137 392 Kinder im ersten Lebensjahre = 14,5 pCt. der Lebendgeborenen. Von den Todesfällen waren veranlasst u. A. durch Pocken 507 (1903: 760), Masern 12 341 (9150), Scharlach 3770 (4875), Typhus 3158 (3347), Fleck- und Rückfallfieber 39 (69), Keuchhusten 11 909 (9522), Diphtherie 5763 (6077), Durchfallerkrankungen 29 759 (18099), Lungentuberculose 41 851 (40 132), andere tuberculose Leiden 18 354 (17 975), bösartige Geschwülste 29 682 (20089), Selbstmord 3345 (3511).

Nach vorläufigen Zusammenstellungen stellen sich die Bevölkerungsvorgänge in Grossbritannien und Irland (21) im Jahre 1905 folgendermaassen:

	Mittlere Be-völkerung	Eheschliessungen		Geburten		Todesfälle	
		abs.	pM. d. E.	abs.	pM. d. E.	abs.	pM. d. E.
England u. Wales	34 153 000	258 748	7,7	929 457	27,2	519 939	15,2
Schottland . . .	4 677 000	31 367	6,7	131 381	28,1	74 526	15,9
Irland	4 391 000	22 681	5,2	102 870	23,4	75 165	17,1

In England und Wales allein (4) kamen, ebenfalls nach vorläufigen Feststellungen,

	auf 1000 Lebende			auf 1000 Lebendgeburten Sterbefälle von Kindern im 1. Lebensjahr
	Geburten	Sterbefälle insges.	Sterbefälle an Infectionskrankheiten	
England und Wales	27,2	15,2	1,52	128
76 grosse Städte	28,2	15,7	1,88	140
141 kleinere Städte . . .	26,9	14,4	1,50	132
das übrige Gebiet	26,3	14,9	1,09	113

Die Bevölkerung des Verwaltungsbezirkes London (17) wurde für die Mitte des Jahres 1904 auf 4 648 950 Personen geschätzt. Lebend geboren wurden 129 335 Kinder = 27,9 pM. d. E. (1903: 28,4 pM.). Gestorben sind 74 555 Personen = 16,1 (15,2) pM. d. E., darunter 18 738 im ersten Lebensjahre = 145 von 1000 Lebendgeburten. Es starben u. A. an Pocken 25, Typhus 286, Scharlach 36,5, Diphtherie 723.

Giles (9) wendet sich gegen die Anschauung, dass das ständige Zunehmen der Todesfälle an acuter Nierenentzündung in den letzten 20 Jahren auf die Verwendung von Conservirungsmitteln, besonders von Borpräparaten zurückzuführen sei. Der aus den officiellen Statistiken sich ergebenden Zunahme der Todesfälle an Nephritis und Bright'scher Krankheit steht eine Abnahme der „anderen und unbestimmten Nierenkrankheiten" gegenüber. Ferner ist in England in den Jahren 1861 bis 1880 ein noch grösseres Anwachsen der Todesfälle an Nephritis und Brigth'scher Krankheit zu constatiren, also zu einer Zeit, in der Bor noch nicht im allgemeinen Gebrauch war. Auch in Dänemark, wo seit 15 Jahren der Gebrauch des Bor als Conservirungsmittel verboten ist, zeigen die Todesfälle an Nephritis eine erhebliche Steigerung, die sogar noch grösser ist als in England. Jedenfalls glaubt Giles den Beweis erbracht zu haben, dass das Anwachsen der Sterblichkeit an Nephritis mit der Verwendung des Bor nichts zu thun hat.

l) Dänemark, Schweden, Norwegen.

1) Daenemark, Statistiske Meddelelser. IV. Raekke. Bd. XXI. 1. Hälfte: La population du royaume de — am 1. Febr. Kobenhavn. — 2) Danmarks Statistik. Statistik Tabelvaerk. VII. Série. Lettre A. No. 5. Befolkningsforholdene in Danmark i det 19. Aarhundrede. Kobenhavn 1905. — 3) Kristiania, Statistisk aarbog. — 4) Kristiania, Beretning fra — sundhedskommission og — Kristiania kommunale sygehuse for aaret 1905. Referat in den Veröffentl. des Kaiserl. Gesundheitsamtes. S. 1091. — 5) Norges officielle Statistik, V. Raekke. No. 1. Oversigt over sindssygeasylernes virksamhed. Aaret 1904. (Irrenanstaltsstatistik.) Kristiania. — 6) Dasselbe. IV. Raekke. No. 118. Livs-og dodstabeller for det Norske folk efter erfaringen fra tiaaret 1891/92—1900/01. Kristiania 1905. — 7) Norwegen, Sterblichkeit in — im Jahre 1904. Veröffentl. des Kaiserl. Ges.-Amtes. S. 612. — 8) Stockholm, Statistique de la ville de —. Nouv. Sér. 1. Le septième recensement général des habitations de — le 31. Déc. 1905. Stockholm. — 9) Stockholms stadtstatistik. III. Hälso och Sjukvårol, utarbetad of Ivar Andersson och J. Guinchard. 1905. Stockholm. — 10) Sveriges officieller Statistik, Bidrag till —. 4. A. Befolkningsstatistik 1903. K. Hälso- och Sjukvården. (Gesundheits- und Irrenwesen.) — 11) Tables de mortalité, des vies normales d'après l'expérience de 19 compagnies scandinaves et finlandaises d'assurances sur la vie. Stockholm.

Am 1. Januar 1905 betrug die berechnete Einwohnerzahl von Stockholm (9) 318 398. Lebendgeboren wurden im Jahre 1905 7719 Kinder, darunter 2435 ausserehelich, todtgeboren 194, darunter 75 ausserehelich. Gestorben sind 5073 Personen = 15,78 pM. der Einwohner, darunter 826 Kinder im ersten Lebensjahre = 10,7 pCt. der Lebendgeborenen. Es starben unter Anderem an Tuberculose der Lungen 714, anderer Organe 223, Lungenentzündung 579, Influenza 35, Keuchhusten 71, Diphtherie und Croup 82, Scharlach 100, Masern 27, Typhus 14, Alkoholismus 27, Geschwülsten 415, darunter Krebs 374, auf gewaltsame Weise 138, durch Selbstmord 100.

Die Einwohnerzahl von Kristiania (4) betrug am 31. December 226 472. Lebendgeboren sind 6080 = 26,84 pM. der Einwohner, darunter 790 unehelicher Abkunft. Todtgeboren waren 309, darunter 68, welche erst innerhalb der ersten 24 Stunden nach der Geburt starben. Unter den Todtgeborenen waren 81 unehelich. Gestorben sind 3675 Personen = 16,23 pM. der Einwohner, davon 744 im ersten Lebensjahre. Es starben an Lungentuberculose 624, Diphtherie und Croup 141, Masern 41, croupöser Lungenentzündung 250, Keuchhusten 185, Krebs 240, durch Verunglückung 55, Selbstmord 9.

m) Russland.

1) Geburts- und Sterbefälle in den 4 Grossstädten im europäischen Russland während des Jahres 1903. Referat in den Veröffentl. des Kaiserl. Ges.-Amtes. S. 643. — 2) Gesundheitszustand, Bericht über den — und die organisirte ärztliche Hülfe in Russland im Jahre 1896—1901. St. Petersburg. (Russisch.) — 3) Dasselbe für 1902. St. Petersburg.

1905. — 4) Infectionskrankheiten, Sterbefälle von — in Russland im Jahre 1903. Nach dem Bericht der obersten Medicinalbehörde zu St. Petersburg über den Gesundheitszustand in Russland vom Jahre 1903. Referat in den Veröffentl. des Kaiserl. Gesundheitsamtes. S. 608. — 5) Moskau, Geburts- und Sterblichkeitsverhältnisse in — im Jahre 1904. Monatstabelle in den Veröffentl. des Kaiserl. Gesundheitsamtes. S. 174/175. — 6) Ruppin, Die russischen Juden nach der Volkszählung von 1897. Zeitschr. f. Demographie und Statistik der Juden. 1. u. 2. H. — 7) Russischen Volkszählung, Die Ergebnisse der — von 1897. Conrad's Jahrb. f. Nationalökonomie u. Statistik. IV. F. Bd. XXXII. S. 493, 657. — 8) Sterblichkeit in Russland im Jahre 1904. Monatstabelle. Veröffentl. des Kaiserl. Gesundheitsamtes. S. 612. — 9) St. Petersburg, Statistisches Jahrbuch für — für das Jahr 1903. St. Petersburg. Referat. Ebendas. S. 1130. (Vergl. No. 1.) — 10) Sterbefälle in St. Petersburg. Wochenübersichten in jeder Nummer der St. Petersburger medicin. Wochenschrift. — 11) Warschau, Geburts- und Sterblichkeitsverhältnisse der Stadt — im Jahre 1904. Monatstabelle. Veröffentl. d. Kaiserl. Gesundheitsamtes. S. 174/175.

Es betrug (1) im Jahre 1903 in:

die Zahl	St. Petersburg	Moskau	Warschau	Odessa
der Einwohner	1336272	1179250	756426	477432
der Geburten	39159	38315	25231	15165
der Sterbefälle	31789	30938	18014	9895
Darunter im 1. Lebensjahre	9905	12098	5050	2766
Es starben an:				
Pocken	155	70	150	10
Masern	918	491	835	212
Scharlach	385	694	718	461
Keuchhusten	374	171	186	27
Diphtherie	641	476	168	145
Typhus	690	209	177	159
Fleckfieber	43	27	21	5
Rückfallfieber	22	32	—	—
Ruhr	101	404	114	77
Lungenentzündung	1175	2146	370	149
Lungentuberculose	4383	3120	1733	1210
Tuberculose anderer Organe	981	281	880	125
Syphilis	72	119	63	20
Krebs, Sarkom und andere bösartige Geschwülste	1262	912	766	414
Geisteskranheiten	184	225	74	95
Verletzungen	565	237	155	94
darunter Selbstmord	110	57	54	2
Alkoholvergiftung	256	79	7	14
sonstige Vergiftungen	78	56	68	52
darunter Selbstmord	42	17	53	18
Gehirnkrankheiten	2278	1038	1142	549

Die Einwohnerzahl des europäischen Russlands (4) belief sich im Jahre 1903 auf 118 405 393; davon lebten 14 726 347 in den Städten. Im europäischen Russland wurden im genannten Jahre 5 412 221 Kinder geboren = 45,7 pM. der Einwohner. Das Dongebiet hatte eine Geburtsziffer von 56,8 pM., während sie in den Ostseeprovinzen nur 27,5 pM. betrug. Die städtische Bevölkerung wies 36,9 Geburten auf 1000 Einwohner auf. Gestorben sind 3 350 594 Personen = 28,3 pM. der Einwohner, der Geburtsüberschuss betrug also 2 061 627 = 17,4 pM. der Einwohner. Auch die Sterbeziffer war im Don'schen Gebiet am höchsten (34,6 pM.) und in den Ostseeprovinzen am geringsten (18,6 pM.) — Im asiatischen Russland kamen unter 25 352 792 Einwohnern im Berichtsjahre 910 392 Geburten (= 35,9 pM.) und 514 787 Sterbefälle (= 20,3 pM.) zur Eintragung; hier beläuft sich also der Geburtsüberschuss auf 395 605 Seelen. — Im europäischen Russland starben unter Anderem an Pocken 32 869, Scharlach 96 730, Masern 62 252, Keuchhusten 72 283, Diphtherie 50 306, Typhus 19 863, Fleckfieber 4655, Rückfallfieber 2276, einer unbestimmten Form von Typhus 51 242, Ruhr 57 798, Milzbrand 2191, Tollwuth 261.

2. Asien.

1) Britisch-Ostindien, Medicinal-statistische Mittheilungen aus —. Veröffentlich. d. Kaiserl. Ges.-Amtes (Agrah-Oudh, Krankenanstalten 1905, S. 958; Assam. Kranken- und Irrenanstalten 1904, S. 795; Präsidentschaft Bombay, Krankenanstalten 1904, S. 795; Bengalen, Irrenanstalten 1904, S. 796; Burma, desgl. 1904, S. 796; Madras, Krankenanstalten 1904, S. 2[illegible]; Punjab, Kranken- und Irrenanstalten 1904, S. 795; Centralprovinzen, Ebenda 1903, S. 795. — Burma. Gesundheitsverhältnisse 1905, S. 28.) — 2) Hongkong. Sterblichkeitsverhältnisse in — im Jahre 1905. Ebenda S. 1123. — 3) Japon, Etat de la population de l'Empire du — au 31. Dec. 1903. Tokio. — 4) Japon. Mouvement de la population de l'Empire du — pendant l'an XXXV de Meiji — 1902. Tokio. — 5) Japon. Mouvement de la population de l'Empire du — pendant l'an XXXVI de Meiji 1903. Tableaux. Tokio. — 6) Japon, Résumé statistique de l'Empire de —. XXe année. Tokio. — 7) Most, Otto, Die Bevölkerungsverhältnisse in Ostindien. Conrad's Jahrb. f. Nationalökonomie und Statistik. N. F. Bd. XXXI. S. 815. — 8) Philippinen, Gesundheitsverhältnisse im Jahre 1904—05. Veröffentl. d. Kaiserl. Ges.-Amtes. S. 1144. 9) Shanghai, Gesundheitszustand in — im Jahre 1905—06. Ebenda. S. 127, 548, 668, 1084.

In Japan (6) betrug Ende des Jahres 1902 die Einwohnerzahl 46 022 476, Ende des Jahres 1903 46 732 138. Lebend geboren wurden 1903 (1902) 1 513 090 (1 487 477) Kinder = 32,9 (32,7) pM. der Einwohner; todtgeboren 157 708 (155 489) = 9,44 (9,46) auf 100 Geburten insgesammt. Gestorben sind 962 097 (928 578) Personen = 20,9 (20,3) pM. der Einwohner. Es starben u. a. im Jahre 1902 an Typhus 5239 Personen, an Malaria 1280, Pocken 24, Masern 3348, Scharlach 17, Keuchhusten 1868, Diphtherie und Croup 4519, Grippe 1402, Cholera 8164, Ruhr 8592, Tuberculose der Lungen 65 993, der Hirnhäute 4016, des Bauches 11 507, anderen Organen 1043, Krebs 24 145, anderen bösartigen Geschwülsten 453, Beri-Beri 11 099, einfacher Hirnhautentzündung 71 284, organischen Herzfehlern 23 837, Pneumonie und Bronchopneumonie 53 502, Kindbett 1983, angeborener Lebensschwäche 52 786, durch Selbstmord 8059, gewaltsamen Tod 15 004, Unglücksfälle 4489; an anderen Krankheiten 38 049, nicht richtig benannten Krankheiten 107 098, aus unbekannter Ursache 6376.

Im Jahre 1903 (1902) hatte Japan 909 (856) Krankenhäuser, davon waren 14 (15) staatliche, 246

234) sonstige öffentliche und 649 (607) private. Es waren vorhanden 37180 (36657) Aerzte, 25999 (25322) Hebammen, 2923 (3207) Apotheker. Auf 1000 Einwohnern kamen in beiden Jahren 0,75 Aerzte. Impfungen wurden vorgenommen 3247979 (3115855), davon 1904751 (1902385) mit Erfolg = 86,68 (88,16) Procent der Gesammtzahl. In einer weiteren Tabelle wird die Zahl der Selbstmorde angegeben im Jahre

1903 auf 10229 = 2,06		
1902 „ 9194 = 1,89		
1901 „ 8874 = 1,84	auf 10000 Einwohner.	
1900 „ 8615 = 1,81		
1899 „ 8537 = 1,82		
1898 „ 8793 = 1,89		

Im Jahre 1903 vertheilten sich die Selbstmorde folgendermaassen auf die Monate: Januar 675, Februar 608, März 862, April 929, Mai 1020, Juni 965, Juli 1078, August 1071, September 901, October 742, November 692, December 686. Es nahmen sich das Leben durch Erhängen 4034 Männer und 1820 Frauen, Ertränken 1120 M., 1617 F., Schnitt 247 M., 104 F., Erschiessen 148 M., 12 F., Vergiftung 181 M., 116 F., auf andere Weise 616 M., 219 F. Im ganzen waren unter den 10229 Selbstmördern 6341 Männer und 3888 Frauen. Nach dem Alter vertheilen sie sich wie folgt (1903):

unter 16 Jahre	91 Männer,		96 Frauen,	
16—20 „	262	„	465	„
20—30 „	1444	„	1079	„
30—40 „	975	„	525	„
40—50 „	1003	„	434	„
über 50 „	2545	„	1287	„
unbekannt	21	„	2	„

Als Beweggrund ist angegeben: Geisteskrankheit 4698mal (2822 M., 1876 F.), Unglück und Elend 1477mal (1081, 396), Krankheit 1580mal (954, 626), Gewissensbisse und Scham 266mal (195, 71), Familienzwist 294mal (115, 179), Liebe 487mal (198, 289), Zukunftssorgen 78mal (49, 29), Vermögensverlust u. s. w. 150mal (132, 18), andere Ursachen 592mal (355, 237), unbekannte Ursachen 607mal (440, 167).

3. Afrika.

1) Alexandrien, Gesundheitsverhältnisse der Stadt — während des Jahres 1905. Referat in den Veröffentl. des Kaiserl. Ges.-Amtes. S. 695. — 2) Dumollard, Fréquence des maladies nerveuses chez les Arabes. Société de Neurologie de Paris. Ref. im Arch. général. de Méd. p. 1785. (Dumollard glaubt auf Grund mehrjähriger Erfahrung in Algier im Gegensatz zur landläufigen Ansicht, dass die Nervenkrankheiten bei den Arabern ebenso häufig sind, wie bei den Europäern). — 3) Kapkolonie, Gesundheitszustand in der — im Jahre 1904. Referat in den Veröffentlichungen des Kaiserl. Gesundheitsamtes. S. 811. — 4) Merveilleux, Notes démographiques et protection de l'enfance à Saint-Louis (du Sénégal). Arch. d'hyg. et de méd. colon. Januar—März.

4. Amerika.

1) Bulhoes Carvalho, Annuario de estatistica demographo-sanitaria do districto federal e algumas capitals do Brazil (1904). Rio de Janeiro. — 2) Chervin, Premier dénombrement de la population en Bolivie. Journal de la Société de Statistique de Paris. LXVII. année. p. 25 und 70. — 3) Cuba, Sterblichkeit in — im Jahre 1904. Monatstabellen. Veröffentlichungen des Kaiserl. Gesundheitsamtes. S. 612. — 4) Fehlinger, Hans, Die natürliche Bevölkerungszunahme in den Vereinigten Staaten. Arch. für Rassen- und Gesellschafts-Biologie. III. Jahrg. S. 523. — 5) Grant, M. D., Canadian vital statistics, with particular reference to the province of Ontario. Journal of the Institute of Actuaries. No. 223 and 224 und April. — 6) Hoffmann, Frederik L., The general death-rate of large American cities, 1871 bis 1904. Quarterly Publications of the American Statistical Association. N. S. No. 73 (March). — 7) Medicinal-statistische Mittheilungen aus Amerika. Veröffentl. des Kaiserl. Ges.-Amtes. (Baltimore — 1902/04, S. 466; Indiania — 1904, S. 466; Louisiana — 1904/05, S. 988; Maine 1903/04 — S. 1028; Massachusetts — 1904, S. 224/225; Minnesota [St. Paul] — 1905, S. 988; Newark — 1905, S. 1102; New Jersey — 1904, S. 811; New Orleans — 1904/05, S. 988; Ohio — 1904, S. 695; Pennsylvania — 1903, S. 952; Rhode Island — 1904, S. 811; Canada — 1900/01, S. 747; Rio de Janeiro — 1903, S. 152; Uruguay — 1904, S. 531; Veracruz — 1905, S. 360; Trinidad — 1904/05, S. 138). — 8) Schomerus, Friedrich, Die Einwanderung in die Vereinigten Staaten und ihre Folgen. Conrad's Jahrb. f. Nationalökonomie und Statistik. III. F. XXXI. Bd. S. 76. — 9) Young, Allyn A., The birth-rate in New Hampshire. Quarterly Publications of the American statistical Association. N. S. No. 71 u. 72. (1905).

5. Australien.

1) Medicinalstatistische Mittheilungen aus den australischen Kolonien. Veröffentl. des Kaiserl. Ges.-Amtes. (Queensland, S. 367; Neu-Süd-Wales S. 367, 676; Neu-Seeland, S. 367; Westaustralien, S. 675; Victoria, S. 675). — 2) Sidney, Pest in — 1905. Ebenda. S. 1124.

B. Medicinalstatistische Arbeiten über einige specielle Gebiete der Pathologie.

1. Krebs.

1) Benoit, A., Le cancer: augmentation de fréquence. La question de nature. Comment il faut traiter actuellement. Toute néoplasie, même bénigne, doit être exstirpée. Rev. de Thérapeut. p. 37. — 2) Fox, On cancer as cause of death in assured lives. Medical Examiner and Practitioner. New York. No. 1. — 3) Hearsey, Krebs unter den Eingeborenen in Afrika. Brit. med. Journ. No. 2396. (Krebs ist unter den Eingeborenen Centralafrikas sehr selten). — 4) Igl, Ist Krebs eine Infektionskrankheit? Ein Beitrag zur Krebsforschung auf Grund des Verhaltens der Krebssterbefälle in Brünn während der Jahre 1884 bis 1902. Oesterr. Sanitätsw. 1905. Beilage zu No. 52. — 5) Koehl, E., Ueber die Verbreitung des Krebses und der verschiedenen Krebsarten in der Schweiz mit spezieller Berücksichtigung des Kantons Graubünden. Zeitschr. f. Schweizerische Statistik. LXII. Jahrg. I. Bd. S. 167. — 6) Kolb, Karl, Einfluss der Rasse und Häufigkeit des Krebses nach dessen Verbreitung im Kanton Bern. Deutsche Vierteljahrsschrift für öffentliche Gesundheitspflege. XXXVIII. Bd. S. 544. (Kolb kommt auf Grund seiner Untersuchungen zu dem Ergebnis, dass auch im Kanton Bern nicht nur Rassenunterschiede, sondern in anderen äusseren Einflüssen der Grund für die örtliche Verschiedenheit des Krebses gesucht werden muss.) — 7) Mc Connell, Krebs in den Vereinigten Staaten nach der zwölften Volkszählung. Journ. of Americ. Assoc. No. 17. — 8) Rietema, J. P., Carcinom en erfelijkheid. Nederl. Tijdschr. voor Geneesk. 26. Mai (Krebs und Erblichkeit.) — 9) Radestock, Georg, Die Krebssterblichkeit im Königreich Sachsen in den Jahren 1873—1903, ins-

besondere die reinen Fälle von Carcinom, Sarkom und sonstigen Neubildungen im Jahre 1903. Zeitschr. des Königl. Sächs. Statist. Landesamtes. LI. Jahrg. 2. Heft. S. 262. — 10) Derselbe, Die Krebsfrage im Lichte der Statistik. Conrad's Jahrb. f. Nationalökonomie und Statistik. N. F. XXXI. Bd. S. 523. (Besprechung der unter 9 aufgeführten Arbeit). — 11) Steiner, Paul, Beiträge zur Krebsstatistik, mit besonderer Berücksichtigung der an der I. Chirurg. Universitätsklinik (zu Budapest) durch operative Behandlung erzielten Dauererfolge. Deutsche Zeitschr. f. Chir. Bd. LXXXII. S. 364. (Umfasst die in der Zeit vom 1. 9. 1897 bis 1. 9. 1901 operirten 226 Fälle, von denen in 175 Fällen der weitere Verlauf durch Nachforschungen festgestellt werden konnte.) — 12) Weinberg und Gastpar, Die bösartigen Neubildungen in Stuttgart 1873—1902. Zeitschr. f. Krebsforschung. IV. Bd. 1. Heft. Schluss. — 13) Weinberg, Wilhelm, Die Beziehungen zwischen Krebs und Tuberculose. Münch. med. Wochenschrift S. 1473. — 14) Derselbe, Kritische Bemerkungen zu der Breslauer Statistik des Krebses beider Ehegatten und der Frage des Krebses beider Ehegatten überhaupt. Zeitschr. f. Krebsforschung. IV. Bd. I. Heft.

Nach Radestock (9) starben an Krebs im Königreich Sachsen:

Jahr	Ueberhaupt	Auf 10000 Einwohner	Unter 100 Todesfällen	Unter 100 Krebstodesfällen waren ärztlich beglaubigt
1873	1539	5,8	2,0	—
1874	1616	6,0	2,1	82,8
1875	1707	6,2	2,1	83,6
1876	1780	6,4	2,3	82,1
1877	1943	6,9	2,4	82,3
1878	1873	6,5	2,3	87,6
1879	2066	7,1	2,5	87,3
1880	2142	7,2	2,4	88,5
1881	2108	7,0	2,5	90,2
1882	2122	7,0	2,5	89,6
1883	2192	7,1	2,4	91,4
1884	2215	7,2	2,3	94,8
1885	2327	7,3	2,6	91,0
1886	2476	7,3	2,4	—
1887	2553	7,4	2,8	91,7
1888	2589	7,6	2,9	92,2
1889	2787	7,6	2,9	92,7
1890	2787	8,0	3,0	92,2
1891	2756	8,0	3,0	93,4
1892	3079	8,6	3,2	92,4
1893	3129	8,6	3,2	93,6
1894	3302	8,9	3,8	91,9
1895	3362	9,0	3,7	93,7
1896	3573	9,3	4,2	94,0
1897	3724	9,6	4,0	94,4
1898	3646	9,2	4,2	93,7
1899	3867	9,6	4,1	94,2
1900	3899	9,3	4,1	94,2
1901	4127	9,7	4,6	94,7
1902	4168	9,4	5,0	95,3
1903	3964	9,1	4,6	95,7

Von 1873—1891 enthalten die Zahlen nur Krebsfälle, von 1892—1903 überhaupt bösartige Neubildungen.

Die Zunahme der Krebsfälle glaubt Radestock nur als eine scheinbare ansehen zu sollen und führt als Erklärung dafür 4 Momente an:

1. Zunahme der Aerzte; 2. Einrichtung der Krankenkassen u. s. w., damit steigende Aufnahme in Krankenhäuser; 3. Erhöhte Aufmerksamkeit der Aerzte und Laien für Krebs; bessere Diagnose; 4. Sorgfältigere Ermittelung und Aufzeichnung der Todesursachen. — Die Zahl der Aerzte ist in Sachsen von 1874—1903 von 0,39 auf 0,51 auf je 1000 Einwohner gestiegen. Während 1876 von 100 Krebstodesfällen nur 9,1 in einem Krankenhause erfolgten, war dies 1903 bei 12,4 der Fall. Die Zahl der ärztlich beglaubigten Krebsfälle ist in Sachsen sehr hoch; i. J. 1903 waren von 3370 reinen Krebsfällen 3275 = 97,2 pCt. ärztlich beglaubigt.

Mit 3370 Todesfällen i. J. 1903 gehört der Krebs zu den wichtigsten Todesfällen in Sachsen: starben doch an Diphtherie, Keuchhusten, Masern, Scharlach, Typhus und den selteneren ansteckenden Krankheiten zusammen im gleichen Jahre nur 3097 Personen.

Die Vertheilung nach Familienstand und Geschlecht der Todesfälle an Neubildungen i. J. 1903 ergiebt folgende Tabelle:

Familienstand	Zahl der Todesfälle								Auf je 10000 Personen kamen Todesfälle an Carcinom	
	an Carcinom		an Sarkom		an sonstigen Neubildungen		zusammen			
	m.	w.	m	w.	m.	w.	m.	w.	m.	w.
ledig	80	119	35	31	15	10	130	130	0.66	0.90
verheirathet	1175	932	39	48	41	22	1275	1002	15.02	11.90
verwittwet	274	750	8	36	10	18	292	804	57,43	43.68
geschieden	13	27	—	1	1	—	14	28	37,79	34.04
zusammen:	1542	1828	102	116	67	50	1711	1994	7,55	8.47

Von je 100 Krebstodesfälle betrafen:

	männl.	weibl.
Mundhöhle	2,0	0,2
Kehlkopf	1,6	0,2
Lunge	1,9	0,7
Speiseröhre	8,0	1,8
Magen, Leber	62,0	48,1
Darm, Bauchfell	11,9	10,0
Harnapparat	4,3	0,9
Geschlechtsorgane	—	24,5
Brustdrüse	—	5,4
Haut	0,7	0,7
Sonstige Organe	6,3	6,4
Allgemeine Carcinose	1,3	1,1
Zusammen:	100,0	100,0.

Von je 100 Carcinomfällen betrafen ferner:

das Alter von	in Sachsen	in Preussen
unter 30 Jahren	1,04	1,48
über 30—60 Jahre	46,91	47,30
„ 60—70 „	32,91	33,11
„ 70 Jahre	19,14	18,11

Von je 10000 Lebenden der betreffenden Altersgruppe starben im Jahre 1903 in Sachsen an Krebs:

	männl.	weibl.	zusammen
unter 20 Jahren	0,02	0,05	0,04
von 20—30 Jahren	0,32	0,42	0,37
„ 30—40 „	1,65	3,21	2,44
„ 40—50 „	9,45	14,33	11,97
„ 50—60 „	31,52	30,51	30,97
„ 60—70 „	70,12	52,57	60,21
„ 70—80 „	79,82	63,26	69,99
über 80 „	41,88	57,88	51,85
zusammen:	7,55	8,47	8,02

Von je 100 Krebsfällen entfielen auf Angehörige der Landwirthschaft 8,5 (an der Gesammtbevölkerung mit 15,1 pCt. betheiligt), der Industrie 43,7 (58 pCt.), des Handels und Verkehrs 13,7 (14 pCt.), der häuslichen Dienste und Lohnarbeit wechselnder Art 4,8 (1,2 pCt.), des Militär-, Hof-, bürgerlichen und kirchlichen Dienstes und der freien Berufe 6,7 (5,4 pCt.), die Berufslosen 22,6 (6,3 pCt.). Die anscheinend hohe Betheiligung der letzten Abtheilung findet ihre Erklärung darin, dass unter den Berufslosen sich viele befinden, deren Beruf auf den standesamtlichen Zählkarten nicht angegeben ist, und dass sich hier Rentiers, Pensionäre u. s. w. im Alter von über 40 Jahren befinden. Auf die Kreise vertheilen sich die Krebserkrankungen folgendermaassen:

Kreishauptmannschaft	Zahl der Todesfälle im Jahre 1903 an: Krebs	Verhärtung	Sarkom	sonstig. Neubildungen	Von 10000 Einwohn. starben an: Krebs	Neubildungen	Von 10000 Einwohn. starben 1894 bis 1903 an Neubildungen
Bautsen . .	302	43	2	8	7,26	8,53	9,15
Chemnitz .	608	57	22	34	7,42	8,80	8,67
Dresden . .	1069	39	76	34	8,28	9,43	9,82
Leipzig . .	862	65	92	26	7,73	9,37	9,91
Zwickau .	529	55	26	15	6,93	8,19	8,94
Königreich	3370	259	218	117	7,65	9,00	9,40

Weinberg und Gastpar (12) haben im Anschluss an ihre in diesem Jahresbericht für 1905, Bd. I, S. 532 referirten Untersuchungen über die Krebssterblichkeit in Stuttgart weitere Erhebungen über die locale Verbreitung der bösartigen Neubildungen in Stuttgart nach Stadtgegenden und auf einzelne Häuser angestellt. Die Erhebungen nach Stadtgegenden (die Jahre 1890—1902 umfassend) haben ein negatives Ergebniss gehabt, indem die Vertheilung der Bezirke mit höherer und niederer Sterblichkeit an bösartigen Neubildungen keinerlei Regelmässigkeiten erkennen lassen. Auch Einfluss verschiedener Wohlhabenheitsgrade ist nicht nachweisbar gewesen. Hinsichtlich der etwaigen Anhäufung von Krebsfällen in einzelnen Häusern haben Verff. durch überaus mühevolle Untersuchungen festzustellen versucht, wie häufig mehrere Krebsfälle in ein und demselben Hause während desselben Jahres aufgetreten sind, und wie häufig in den fünf folgenden Kalenderjahren weitere Krebstodesfälle sich ereigneten. Diese Häufigkeit haben sie dann mit der nach der Krebsmortalität der Gesammtbevölkerung zu erwartenden Häufigkeit procentual verglichen. Die Erwartung übertraf die Erfahrung, namentlich in den drei ersten Jahren der Beobachtungszeit, um einen bis auf 22 pCt. sich erstreckenden Procentsatz, blieb aber in 2 Jahren um einige Procent zurück. — Endlich haben die Verfasser auf ähnliche Weise untersucht, ob und wie viel Personen, welche mit einem Krebskranken im Jahre seines Todes zusammenwohnten, später an Krebs erkrankten. Die Untersuchungen haben zu einem sicheren Ergebniss nicht geführt, namentlich, da das Alter der in Frage kommenden Personen nicht berücksichtigt werden konnte. Verfasser glauben aber, dass ein wesentlicher Einfluss des Zusammenlebens mit Krebskranken nicht nachweisbar ist. Sie wollen auf Grund dieser Annahme nicht die Infectiosität des Krebses bestreiten, schliessen vielmehr lediglich, dass practisch eine directe Infection selten vorkommt.

Ohne Berücksichtigung der nicht ärztlich bescheinigten Todesfälle sind nach Koehl (5) in der Schweiz an Krebs gestorben von 1881—1890 31575 Personen, von 1891—1898 dagegen 30608; unter Berücksichtigung der nicht ärztlich bescheinigten Todesfälle kamen auf je 1000000 Einwohner jährlich 1881 bis 1890 1218, von 1891—1898 dagegen 1368 Krebstodesfälle. Die jährliche Krebssterblichkeit ist also in der zweiten Periode um 12,0 pCt. höher gewesen, als in der ersten. In den einzelnen Cantonen stellten sich die Verhältnisse folgendermaassen:

Von je 1000000 Einwohnern starben an Krebs:

Canton	1881—1890	1891—1898	Zunahme in der 2. Periode um pCt.
Zürich	1509	1549	2,16
Bern	883	1059	20,0
Luzern	1606	1839	14,5
Uri	1110	1649	48,0
Schwyz	1752	1955	11,6
Obwalden . . .	1024	1603	56,0
Nidwalden . . .	1513	1578	4,0
Glarus	1366	1848	35,0
Zug	1610	1705	6,0
Freiburg . . .	1304	1331	2,0
Solothurn . . .	1312	1382	5,3
Baselstadt . . .	1248	1209	-3,0
Baselland . . .	875	1017	16,2
Schaffhausen . .	1138	1289	13,2
Appenzell A.-Rh.	1348	1402	4,0
Appenzell I.-Rh.	1995	2196	10,0

Canton	1881—1890	1891—1898	Zunahme in der 2. Periode um pCt.
St. Gallen . . .	1402	1577	12,5
Graubünden . .	1189	1340	12,7
Aargau	1522	1672	9,8
Thurgau . . .	1438	1604	11,5
Tessin	650	763	17,4
Waadt	1178	1251	6,2
Wallis	775	776	0,1
Neuenburg . .	915	1073	17,2
Genf	1203	1470	22,0

Nach diesen Zahlen steht die Schweiz im Vergleich mit anderen Ländern recht ungünstig hinsichtlich des Vorkommens von Krebs da.

Von den 62 183 ärztlich beglaubigten Krebstodesfällen betrafen:

die Lippen	190 =	0,31 pCt.
„ Zunge	552 =	0,89 „
„ Schilddrüse	871 =	1,37 „
„ Speiseröhre	4765 =	7,66 „
den Magen	25 431 =	40,89 „
„ Darm (einschl. Mastdarm) .	3699 =	5,79 „
die Leber	6015 =	9,67 „
„ Milz	53 =	0,09 „
„ Bauchspeicheldrüse	437 =	0,70 „
das Bauchfell	1192 =	1,92 „
den Kehlkopf	592 =	0,95 „
die Lungen	224 =	0,36 „
das Brustfell	69 =	0,11 „
die Nieren	374 =	0,66 „
„ Blase	789 =	1,27 „
„ Prostata	1318 =	2,12 „
den Uterus	5282 =	8,49 „
die Ovarien	708 =	1,14 „
„ Scheide	177 =	0,28 „
„ Brustdrüse	2884 =	4,64 „
das Gesicht	956 =	1,54 „
ohne nähere Angabe des Sitzes .	5745 =	9,21 „

Die einzelnen Cantone zeigen in dieser Beziehung recht verschiedene Verhältnisse. Verf. bespricht dann im Einzelnen die Vertheilung der Krebstodesfälle im Canton Graubünden. Die Einzelheiten müssen im Original nachgelesen werden.

Weinberg (13) bespricht die über die Beziehungen von Krebs und Tuberculose veröffentlichten Statistiken und Anschauungen, die sich im wesentlichen auf das nicht allzu selten beobachtete gleichzeitige Vorkommen der beiden Krankheiten an verschiedenen (oder auch an den gleichen) Organen eines und desselben Individuums knüpfen. Bei der Häufigkeit sowohl der Tuberculose als auch des Krebses kann eine solche Erscheinung vom Standpunkt der Wahrscheinlichkeitsrechnung aus an sich nicht überraschen. Williams fand bei 12,5 pCt. der Carcinomatösen obsolete Tuberculose, ein Procentsatz, der aber auch sicher bei andereren, nicht an Krebs gestorbenen Personen erreicht wird. Auch Riffel vertritt den Standpunkt, dass in tuberculösen Familien besonders häufig Krebs vorkomme. Sein Verfahren sei aber mehr das Sammeln zahlreicher Casuistik; zudem reiche sein aus nur 4 Dörfern stammendes Material zur Lösung derartiger Fragen nicht aus. Auch die weiteren William'schen Untersuchungen könnten einer genauen Kritik nicht standhalten. Mehr Beachtung verdienten die Zahlen Croner's über erbliche Belastung mit Krebs und Tuberculose. Er fand bei den Familien der Phthisiker 13,7 pCt. Krebs, bei den Familien der Krebskranken 22,7 pCt. Phthise; bei 252 weder an Krebs noch an Tuberculose gestorbenen Versicherten nur 5,3 pCt. Krebs und 19,3 pCt. Tuberculose. Der Unterschied der Krebsbelastung der Tuberculösen und Nichttuberculösen ist allerdings bedeutend, beruhe aber nur auf sehr wenigen Beobachtungen bei den Nichttuberculösen. Ebenso wenig beweiskräftig seien die Angaben von Jacob und Pannwitz, sowie von Aronsohn. Weinberg hat nun die Lösung der Frage auf dem Wege versucht, dass er die erbliche Belastung der Kranken durch die eigene Familie und die ihrer Ehegatten verglich und zwar unter genauer Feststellung der Zahl, Geburtszeit und des erreichten Lebensalters, sowie der Todesursache dieser Verwandtschaft auf Grund möglichst actenmässigen Materials.

Er hat seine Untersuchungen auf die Geschwister beschränkt, weil sich bei ihnen die Todesursachen genauer feststellen liessen. Näheres über die Ausführung der Untersuchungen muss im Original nachgelesen werden. Aus seinen Untersuchungen ergiebt sich nur, dass starben von den Geschwistern der

	Krebstodten	Ehegatten Krebstodter
an Krebs	3,3 pCt.	2,3 pCt.
an sicherer Tuberculose . .	3,5 „	4,8 „
an Tuberculose einschl. unsicherer Fälle	8,8 „	10,5 „

Die Tuberculosesterblichkeit der Geschwister Krebstodter ist also geringer als die der Geschwister ihrer Ehegatten, und zwar sowohl mit als ohne Zählung der unsicheren Fälle. Lediglich die Krebssterblichkeit erscheint bei den Geschwistern der Krebstodten wesentlich erhöht. Letzteres mag nach Weinberg theilweise mit dem durchschnittlich höheren Alter beim Tode zusammenhängen. Einen sicheren Beweis für die Vererbung des Krebses dürfe man aber hierin bei der geringen Grösse der absoluten Zahlen nicht erblicken. Jedenfalls sei aber die erbliche Belastung der Krebstodten mit Tuberculose mit ziemlicher Sicherheit widerlegt.

2. Tuberculose.

1) Binswanger, Eugen, Ueber die Frequenz der Tuberculose im ersten Lebensjahre. Arch. f. Kinderheilk. Bd. XLIII. S. 110. — 2) Boinet, Fréquence et dangers de la tuberculose sénile. Cong. méd. des Bouches-du-Rhône. Mai 1905. — 3) Burckhardt, Hans, Statistische Zusammenstellungen aus den an der Basler allgemeinen Poliklinik behandelten Fällen von Lungentuberculose, mit bes. Berücksichtigung der Heilstättenbehandlung. Zeitschr. f. Tuberculose. Bd. IX. S. 1. — 4) Claude, M., La tuberculose chez les épileptiques hospitalisés. (Referat auf dem Congrès français des médecins aliénistes et neurologistes à Lille du 1 au 7. Aug. 1906). Sem. méd. p. 378. (Unter den in der Salpêtrière innerhalb der letzten 15 Jahre verstorbenen Geisteskranken waren 9,78 pCt. tuberculös, unter den 122 verstorbenen Epileptikern nur 4,8 pCt. Unter 319 epileptischen Frauen zeigten nur 20 = 6,26 pCt. Zeichen tuberculöser Erkrankung, ausgesprochene Lungenphthise hatten nur 2; unter den Geisteskranken findet man dagegen bis 60 pCt. Tuber-

culose) — 5) Dercum, Theodor, Statistisches über Tuberculose aus der Erlanger medicinischen Poliklinik. Inaug.-Diss. Erlangen. (Verf. bringt eine Zusammenstellung über die in den Jahren 1895—1903 behandelten 643 Phthisiker, unter denen er in 11 Fällen durch Nachforschungen mehr oder minder zahlreiche Tuberculoseerkrankungen in der Familie — Ascendenz und Descendenz — gefunden hat.) — 6) Dietrich, Tuberculose und Säuglingssterblichkeit. Tuberculosis. Vol. V. p. 193 et 417. — 7) Drossbach, Die Tuberculose in den bayerischen Strafanstalten 1863—1902. Friedreich's Blätter. Jahrg. LVII. — 8) Durand, Contributions à l'étude de la tuberculose rurale (Statistique en Beauce). Thèse de Paris. — 9) Eugène, F., La tuberculose dans le personnel infirmier des hôpitaux de Paris; ses causes, quelques réformes. Thèse de Paris. — 10) Florschuetz, G., Die frühzeitige Feststellung des Vorhandenseins einer Veranlagung zur Tuberculose, insbesondere zur Lungentuberculose. Berichte und Verhandlungen des 4. internationalen Congresses für Versicherungsmedicin zu Berlin vom 10. bis 15. September 1906. Bd. I. S. 37. Berlin. (Fl. giebt umfangreiche Tabellen über Höhen-, Brust- und Bauchmaasse sowie Gewicht von Versicherten der Gothaer Lebensversicherungsbank, die an Tuberculose gestorben sind, und zum Vergleich von solchen, die nicht an Tuberculose erkrankt sind. Fl. schliesst aus seinen Zahlen, dass die Gruppe der an Tuberculose Gestorbenen bei ihrer Aufnahme ihren Körpermaassen nach [Constitution] ganz wesentlich minderwerthiger war, als die Gruppe der Vergleichsfälle. Und zwar war diese Minderwerthigkeit bei allen Aufnahme-Altersklassen nachweisbar, mit Ausnahme der jugendlichen Alter von 15 bis 19 [bezw. 20—24] Jahren.) — 11) Fraenkel, Arthur, Tuberculose und Schule. Zeitschr. f. Schulgesundheitspflege. (Von den in Berlin bei der Einschulung untersuchten 17236 Knaben litten 0,8 pCt. an Lungentuberculose, 8,4 pCt. waren mehr oder weniger tuberculös oder zu Tuberculose disponirt; für die 17326 Mädchen stellten sich die gleichen Verhältnisszahlen auf 1,0 pCt. und 10,4 pCt.) — 12) Friedrich, Wilhelm, Die Ursachen der Tuberculose bei der industriellen Bevölkerung Budapests. Zeitschr. f. Tuberculose. Bd. X. S. 115. (Statistik über 451 tuberculöse Arbeiter, über welche je ein ausführlicher Fragebogen ausgefüllt wurde. Verf. kommt zu dem Schlusse, dass die Verbreitung der Tuberculose hauptsächlich in den eigenthümlichen socialen Verhältnissen der industriellen Arbeiter ihre Ursache finde.) — 13) Geuns, J. van, Ueber Sterblichkeit an Tuberculose. Bericht und Verhandlungen des 4. internationalen Congresses für Versicherungs-Medicin zu Berlin vom 10.—15. September 1906. Bd. I. S. 67. Berlin. (Einige tabellarische Uebersichten über Alter und Versicherungsdauer u. s. w. der an Tuberculose verstorbenen Versicherten einer Lebensversicherungsanstalt zu Amsterdam.) — 14) Grassl, J., Die gegenwärtige Tuberculosemortalität in Bayern. Viertelj. f. öffentl. Gesundheitspfl. Bd. XXXVIII. S. 304. — 15) Hasse, E., Die Tuberculose und die Wohnungsverhältnisse. Bull. de l'institut international de statistique. Tome XV. 2. livraison. Londres. — 16) Henschel, F., Zur Tuberculosestatistik. Zeitschr. f. Fleisch- und Milchhygiene. Jahrg. XVII. S. 84. — 17) Hirsch, Karl, Ueber den Einfluss der Wohnung auf die Verbreitung der Tuberculose. Sep.-Abdr. Tübingen. — 18) Hirth, George S. S., The Turks and Caicos Islands as a resort for cases of pulmonary tuberculosis. Lancet. Vol. I. p. 1041. — 19) Holst, Nicolaysen und Ustvedt, Lebensdauer der Schwindsüchtigen in Norwegen. Norsk mag. f. laegevid. No. 4. (Auf Grund einer 2005 Fälle umfassenden Fragebogenstatistik aus der Arbeiter- und Mittelklasse schwanken die Zahlen — je nach der Berechnung — bei Tuberculösen mit ausgesprochenen klinischen Symptomen zwischen 36 und 59 Monaten.) — 20) Kermorgant, La tuberculose dans les colonies françaises et plus particulièrement chez les indigènes d'après les documents fournis par les chefs du service de santé. Ann. d'hyg. et de méd. colon. T. IX. p. 220. — 21) Kirchner, Martin, Die Tuberculose und die Schule. Berlin. (Erweiterter Abdruck der in diesem Jahresbericht für 1905, Bd. I, S. 536 referirten Arbeit.) — 22) Landouzy, L., Poussières et tuberculose. Enquête de morbidité et de mortalité portant sur 257 menusiers, emballeurs, parqueteurs entrés à l'hôpital Laënnec, 1901—1904. Presse méd. 7. März. — 23) Lexis, W., La statistique de la tuberculose. Bullet. de l'institut internat. de statistique. T. XV. 2e livraison. Londres. — 24) Lundborg, Die Tuberculose in den Irrenanstalten. Die Mittel für ihre Bekämpfung. Hygiea. p. 334. — 25) Marcland, R., Mortalité tuberculeuse des Limousins à Paris. Limousin méd. Mai. — 26) Mitulescu, J., La tuberculose en Roumanie. Tuberculosis. Vol. V. p. 187. — 27) Mortalité, La — par tuberculose en France et en Allemagne. Semaine méd. p. 76. (Besprechung des Vortrages von Robin und der anschliessenden Discussion; vergl. unten No. 34.) — 28) Newsholme, Arthur, Die Hauptursachen der Abnahme der Sterblichkeit der Phthisis während der letzten 40 Jahre. Journ. of hygiene. Juli. (Verf. glaubt, dass die Hauptursache der Verminderung der Phthisismortalität in der Absonderung zahlreicher Tuberculöser in Krankenhäusern, Asylen u. s. w. und die dadurch verringerte Ansteckungsgefahr für die Allgemeinheit zu suchen sei.) — 29) Ost, Wilhelm, Statistik der Lungenheilanstalten in der Schweiz für die Jahre 1902, 1903 und 1904 und zusammenfassend über den fünfjährigen Zeitraum von 1900—1904. Zeitschr. f. Tuberculose. Bd. VIII. S. 207. — 30) Ploch, Fritz, Wohnung und Tuberculoseverbreitung. Diss. inaug. Giessen. — 31) Prinzing, Fr., Die Beziehungen zwischen Tuberculose und Säuglingssterblichkeit unter statistischen Gesichtspunkten. Tuberculosis. Vol. V. p. 473. — 32) Romdopoulos, Pierre J., La tuberculose pulmonaire en Grèce pendant les 5 dernières années (fréquence, formes etc.). Ibid. Vol. V. p. 21. (In 12 Städten mit rund 370000 Einwohnern und 46404 Sterbefällen überhaupt starben in den Jahren 1900—1904 5303 Personen an Tuberculose. Die Tuberculosesterblichkeit ist also in Griechenland recht niedrig, dank des guten Klimas und des dauernden Sonnenscheins.) — 33) Ranke, E., Zur Morbiditätsstatistik der Lungentuberculose. I. Allgemeine Grundlagen und Stadieneintheilung. Zeitschr. f. Tuberculose. Bd. X. S. 61 u. 136. — 34) Robin, Albert, La mortalité par tuberculose en France et en Allemagne. Bull. de l'acad. de méd. Paris. p. 115, 136, 172, 228, 278, 304, 402, 430 u. 469. — 35) Roeder, H., Die Lungentuberculose im schulpflichtigen Alter. Berl. klin. Wochenschr. S. 390. — 36) Rosatzin, Th., Die Vertheilung der Tuberculosesterbefälle in einem alten Stadtviertel Hamburgs von 1894—1903. Zeitschr. f. Tuberculose. Bd. IX. S. 441. — 37) Rosenfeld, Siegfried, Die Ausbreitung der Tuberculose in Oesterreich. Ebendas. Bd. VIII. S. 407. — 38) Ruge, Hermann, Zur Infectiosität der Tuberculose. Zeitschr. f. d. gesammte Versicherungs-Wissensch. Bd. VI. S. 702. — 39) Schlossmann, Tuberculose im frühen Kindesalter. Arch. f. Kinderheilk. Bd. LXVIII. — 40) Sforza, Mortalita per tuberculosi in Italia durante gli anni 1897—1902. Gazz. di ospedali No. 6. — 41) Tartarin, A. G., Etudes sur la tuberculose dans les milieux maritimes en Allemagne. Arch. de méd. navale. Febr. u. März. — 42) Derselbe, La tuberculose chez les marins du commerce en France. Ibid. April. — 43) Tatham, Remarks on mortality in England and Wales from pulmonary phthisis and other diseases of the respiratory organs. Bull. de l'institut internat. de statistique. T. XV. 2e livraison. Londres. — 44) Teleky, Ludwig, Die Sterblichkeit an Tuberculose in Oesterreich (1873—1904). Statistische Monatsschr. S. 145

und (kürzerer Auszug) Wiener klin. Wochenschr. No. 39. — 45) Weinberg, Lungenschwindsucht beider Ehegatten. Brauer's Beitr. z. Klinik d. Tuberculose. Bd. V. S. 366. — 46) Derselbe, Tuberculose und Familienstand. Centralbl. f. allgem. Gesundheitspflege. Jahrgang XXV. S. 85. — 47) Williams, Theodor, Internationale Tuberculose-Statistik. Tuberculosis. Vol. V. p. 435. (Vorschläge zur Stadieneintheilung, da sowohl die von Turban als auch die des Kaiserl. Gesundheitsamtes den Anforderungen nicht in allen Punkten genügt.) — 48) Wilson, Alexander M., The geographical distribution of tuberculosis in Boston in 1901—03 as compared with the distribution in 1885—90. Boston journ. 1905. p. 6.

Grassl (14) betont in seiner Arbeit über die Tuberculosemortalität in Bayern zunächst, dass in den jüngsten und ältesten Altersclassen die Todesursache „Tuberculose" wahrscheinlich zu wenig vertreten sei. Auf 100000 Einwohner starben in Bayern an Tuberculose

1888	337,3	1896	295,2
1889	315,5	1897	202,3
1890	335,3	1898	281,4
1891	329,1	1899	284,9
1892	309,7	1900	298,7
1893	314,5	1901	287,9
1894	316,1	1902	279,2
1895	311,1		

Im Alter von 2—30 Jahren war die Tuberculosemortalität des weiblichen Geschlechtes höher als die des männlichen. Auf je 100000 Lebende jeder Altersclasse starben an Tuberculose in den Jahren 1890—1902

	1 J.	1—2 J.	3—5 J.	6—10 J.	11—15 J.	16—20 J.	21—30 J.	31—40 J.	41—50 J.	51—60 J.	61—70 J.	71—80 J.	über 80 J.
Männer	66,6	56,0	15,5	8,1	9,9	20,7	43,5	51,9	63,1	74,1	77,8	48,8	7,6
Frauen	56,5	59,0	22,0	12,9	16,4	30,0	44,0	48,7	42,4	43,9	47,0	28,7	10,9

Die Zunahme der Tuberculose der Frau nach zurückgelegter Kinderzeit hat nach Grassl vorzüglich biologische Gründe (Pubertät, Schwangerschaften), die Zunahme derjenigen des Mannes für diese Zeit hauptsächlich sociale (extrafamiliäre) Gründe (Arbeit, Art der Vergnügungen — Alkoholismus).

Ferner starben von je 100000 Einwohnern der städtischen bezw. ländlichen Bevölkerung

	1888	1889	1890	1891	1892	1893	1894	1895	1896	1897	1898	1899	1900	1901	1902
in den unmittelbaren Städten .	419	413	421	417	385	413	432	373	359	375	347	357	350	330	313
in den Bezirksämtern rechts des Rheines . . .	305	281	300	297	287	285	287	282	269	272	255	257	277	265	260

Die Tuberculose hat also in den städtischen Bezirken um 25 pCt., in den ländlichen nur um 14,7 pCt. abgenommen. Grassl glaubt das weniger durch eine Abnahme der städtischen Schädigungen, als durch eine Aenderung des Volksaufbaues infolge geringerer Fruchtbarkeit der städtischen Bevölkerung und Zuzuges der Landbevölkerung (im erwerbsfähigen Alter) zur Stadt erklären zu sollen. Andererseits wohnten viele industriellen Arbeiter auf dem Lande, wodurch die städtische Tuberculose geringer wird.

Von je 100000 Einwohnern starben an Tuberculose in

	Oberbayern	Niederbayern	Pfalz	Oberpfalz	Oberfranken	Mittelfranken	Unterfranken	Schwaben	Bayern
1888	339	277	371	297	345	359	381	297	334
1902	290	239	311	282	260	259	309	272	279
Durchschn. 1888/97	319	266	350	294	305	339	348	291	315

Ueberall ist eine Abnahme der Tuberculose zu constatiren, strikte ausgesprochen nach Grassl jedoch nur in den industriellen Kreisen: Pfalz und den drei Franken (Abnahme der Abwanderung, Zuzug kräftigen Menschenmaterials, Verbesserung der allgemeinen Lebenslage).

Nach Stadt und Land getrennt starben von je 100000 Einwohnern an Tuberculose im Durchschnitt der Jahre 1889—1902 in

	Oberbayern	Niederbayern	Oberpfalz	Oberfranken	Mittelfranken	Unterfranken	Schwaben
Stadt	316	310	355	346	395	397	332
Land	274	269	285	277	272	313	271

Auch bei der Theilung der Tuberculosesterblichkeit nach Stadt und Land in den einzelnen Kreisen zeigt sich in den Städten von 1888—1902 eine grössere Abnahme als auf dem Lande.

Grassl bringt dann Tabellen über den Zusammenhang der Tuberculose mit der Bevölkerungsdichte, mit der Zahl der Wohngebäude und der Zahl der auf ein Wohngebäude kommenden Einwohner in den einzelnen Bezirken, ferner mit den Haushaltungen und der Zahl der Haushaltungs-Einwohner. Es folgt eine Besprechung der Tuberculosehäufigkeit in den einzelnen Städten und Bezirksämtern. — Etwa $^{9}/_{10}$ der Gesammttuberculose-

falle betrifft Tuberculose der Lungen, nur 1/10 diejenige der übrigen Organe.

Aus der ausführlichen Arbeit von Rosenfeld (37) über die Ausbreitung der Tuberculose in Oesterreich seien folgende Zahlen angeführt; sie beziehen sich auf die Jahre 1896—1901:

	Von je 1000 Todesfällen entfielen auf Tuberculose			Von je 10 000 Lebenden starben an Tuberculose		
	m.	w.	zus.	m.	w.	zus.
Niederösterreich	176	167	172	40	34	37
Oberösterreich	117	109	113	29	26	27
Salzburg	122	109	116	31	25	28
Steiermark	114	119	117	27	27	27
Kärnten	113	94	103	30	23	27
Krain	145	163	154	39	41	40
Triest s. Gebiet	177	174	175	49	41	45
Görz-Gradiska	119	156	138	29	39	34
Istrien	110	124	117	28	32	30
Tirol	101	102	102	25	23	24
Vorarlberg	176	197	186	36	38	37
Böhmen	142	150	146	35	34	35
Mähren	162	157	160	42	37	39
Schlesien	171	166	169	47	41	44
Galizien	114	126	120	32	33	33
Bukowina	93	100	97	25	25	25
Dalmatien	96	104	100	24	27	25
Oesterreich	133	138	135	34	33	34

Das Ergebniss der ganzen Untersuchung fasst Rosenfeld dahin zusammen, dass in der Statistik kein Einfluss hinsichtlich der Tröpfcheninfection (gekennzeichnet durch die Bevölkerungsdichte) oder des Alkoholismus nachweisbar ist, dagegen ein Einfluss der Seehöhe bis zu einem gewissen Grade, der angeborenen Disposition und der die Gesammtsterblichkeit erhöhenden Factoren. Unter letzteren spielt die Beschäftigung eine Hauptrolle, welche den Einfluss aller anderen Factoren auf die Tuberculosesterblichkeit verdunkeln, ja sogar verschwinden machen kann.

Telecky (44) bespricht zunächst die Zuverlässigkeit der statistischen Unterlage für Untersuchungen über Tuberculosemortalität, und constatirt sodann, dass Oesterreich hinsichtlich der Tuberculosesterblichkeit sehr ungünstig steht. Es starben auf je 100000 Lebende

in	an Lungenschwindsucht					Tuberculose aller Organe	
	73/75	75/80	80/84	85/89	90/94	95/99	1900/01
Niederösterr.	502	518	516	482	421	398	381
Oberösterr.	223	303	292	292	274	282	281
Salzburg	243	266	258	270	285	292	280
Steiermark	329	320	318	338	339	291	273
Kärnten	300	304	283	288	281	262	277
Krain	414	415	429	445	435	404	407
Görz, Gradiska	316	384	396	416	404	342	358
Istrien	260	240	278	277	260	302	338
Tirol	226	240	247	230	256	239	261
Vorarlberg	430	423	453	447	380	392	390
Böhmen	368	406	401	409	393	358	357
Mähren	369	429	447	445	341	409	402
Schlesien	380	360	417	438	426	449	467
Galizien	363	326	362	345	345	337	340
Bukowina	381	389	366	376	347	275	233
Dalmatien	—	238	239	263	263	257	276
Oesterreich	338	374	384	381	364	345	344

Von je 10000 Berufsangehörigen

	starben an Tuberculose aller Organe 1895—1900	an Lungenentzündung 1895—1901
der Land- u. Forstwirthschaft	28,4	24,1
des Handels u. Verkehrs	21,0	14,4
der Industrie	39,7	20,0

Es betrug 1899—1901 die Sterblichkeit auf 10000 Lebende an

in Orten mit	Tuberculose aller Organe	Lungenentzündung
— 500 Einwohnern	27,1	20,0
501— 2000 „	33,1	25,6
2001— 5000 „	34,1	23,9
5001—10000 „	41,3	24,1
10001—20000 „	44,0	25,6
über 20000 „	44,8	22,9

Aus der Tuberculoseverbreitung auf die einzelnen Kronländer schliesst Telecky, dass wahrscheinlich in erster Linie die geographische Lage (Klima), vielleicht auch die Nationalität für die Höhe der Tuberculosesterblichkeit bestimmend sind, dass aber auch der wirthschaftlichen Entwickelung der Länder eine bedeutende Rolle zukommt.

Die Mehrzahl der Länder mit hoch entwickelter Industrie hat auch eine hohe Tuberculosesterblichkeit. Aber fast alle jene Länder, die in industrieller Beziehung in den letzten 30 Jahren eine raschere Entwicklung durchgemacht haben, zeigen eine Besserung ihrer Tuberculosesterblichkeit, fast alle in wirthschaftlicher Beziehung mehr stationär gebliebenen ein Gleichbleiben oder Steigen ihrer Tuberculosemortalität. — Die Differenzen im Altersaufbau der Kronländer sind keine so grossen, als dass ihnen eine nennenswerthe Einwirkung auf die Verschiedenheit der Tuberculosemortalität zugeschrieben werden könnte.

Von den Grossstädten können nur die folgenden miteinander verglichen werden, da nur in ihnen die Ortsfremden ausgeschieden werden können oder (wie in

Triest) nicht ins Gewicht fallen. Es betrug die Tuberculosemortalität, auf 10 000 Einwohner berechnet, in den Jahren 1899—1901 in

Wien	45,5
Triest	48,4
Prag	41,3
Prags Vororten	39,8
Krakau (1898—1900)	43,0

Auch bei weiterer Betrachtung der Städte und einzelnen Bezirke stellt Teleky fest, dass Orte mit hochentwickelter Industrie eine hohe Tuberculosemortalität, aber auch die grösste Besserung in den letzten Jahrzehnten aufweisen. Er schliesst daraus, dass dieses Sinken der Tuberculosesterblichkeit durch Kräfte verursacht wird, die im allerengsten Zusammenhang mit der industriellen Entwicklung stehen oder durch diese erst hervorgerufen sind. Als solche glaubt er die wirthschaftliche und politische Organisation der Arbeiterklasse in erster Linie ansprechen zu sollen, wodurch die Lebenshaltung der Arbeiter gehoben und ihm kürzere Arbeitszeit erkämpft ist. Dazu kommt, dass mit der industriellen Entwicklung die Arbeiterschutz- und Arbeiterversicherungsgesetze entstanden, welche ebenfalls auf die günstige Entwicklung der Tuberculosemortalität von erheblichem Einfluss gewesen sein dürften.

In Frankreich wird eine Mortalitäts-Statistik nur in den Städten über 5000 Einwohnern und von den kleineren Orten nur in den Kreisstädten aufgestellt. Daher ist eine sichere Feststellung über die Verbreitung der Tuberculose in Frankreich nicht möglich. Robin (34) versucht in einem vor der Academie der Medicin in Paris gehaltenen Vortrag schätzungsweise die Tuberculosesterblichkeit zu berechnen, indem er davon ausgeht, dass man die Procentzahl der Tuberculosemortalität, welche für die grösseren Orte festgestellt ist, nicht auf die kleineren Städte ohne Weiteres übertragen könne, da bekanntlich die Tuberculosemortalität mit der Abnahme der Einwohnerzahl ebenfalls geringer wird.

Von je 10 000 Einwohnern starben nämlich an Tuberculose:

in	1901	1902	1903
Paris	45,7	45,3	45,2
Städten von 100 001—492 000 Einw.	34,2	34,7	34,3
" " 30 001—400 000 "	32,4	33	32,8
" " 20 001— 30 000 "	30,5	29,5	30,8
" " 10 001— 20 000 "	25,6	25,9	26,6
" " 5 001— 10 000 "	22,1	24	23,4
" " 1 001— 5 000 "	20	19,6	20,4

Da die nicht in der officiellen Statistik enthaltenen Ortschaften zum grossen Theil noch kleiner sind, als die letzte Gruppe von 1001—5000 Einwohnern, so kann man die hierfür berechnete Procentziffer auch noch nicht auf den gesammten Rest der nicht in der Statistik vertretenen Gemeinden beziehen. Es starben nun in einer Reihe von kleinen Gemeinden von 1336—1953 Einwohnern, deren Mortalitätsziffern bekannt sind, an Tuberculose von je 10 000 Einwohnern:

1901	1902	1903	durchschnittlich
12,2	16,8	16	15

Auf Grund dieser Zahlen berechnet Robin, dass in ganz Frankreich die Tuberculosekrankheit im Durchschnitt der Jahre 1901, 1902, und 1903 nur 21,3 auf 10 000 Einwohner betragen habe, während sie sonst allgemein auf 38,4 von 10 000 Einwohnern angegeben wird. Hiernach stände Frankreich Deutschland gegenüber, welches z. B. 1897 von 10 000 Einwohnern 22 durch Tuberculose verloren habe, durchaus nicht ungünstiger da. Am Schlusse seines Vortrages bringt Robin eine Resolution ein, den Minister des Innern zu ersuchen, dass die Sterblichkeitsstatistik auf ganz Frankreich ausgedehnt würde. An den Robin'schen Vortrag schloss sich eine sich über 8 Sitzungen erstreckende Discussion an, in der Brouardel, Kelsch, Landouzy, Chauffard, Vallin, Monod, Fernet, Chauvel, Cornil, Daremberg, Marquez, Lereboullet, Benjamin, Lancereaux und Huchard das Wort ergriffen. Allseitig wurden den Robin'schen Berechnungen berechtigtes Misstrauen entgegengebracht. Insbesondere wurde betont, dass die Zahlen auch aus den Städten, welche an der officiellen Statistik betheiligt sind, keinerlei Anspruch auf Zuverlässigkeit machen können, da in den meisten, auch grösseren Orten, die ganze Todesursachenstatistik völlig unzureichend gehandhabt werde. In manchen Städten kommt z. B. nach Landouzy die Diagnose „Tuberculose" nur bei den im Krankenhaus Verstorbenen vor; die Rubrik „Andere und unbekannte Todesursachen" machten in vielen Orten die Hälfte und mehr aller Sterbefälle aus. Die Tuberculosezahlen seien also viel zu niedrig und gestatteten kein auch nur einigermaassen sicheres Urtheil über die Verbreitung der Tuberculose in Frankreich. Die Discussion erörtert dann eingehend die Schwierigkeiten einer genauen Statistik der Tuberculose, begründet namentlich in der Unmöglichkeit, die Diagnose in vielen Fällen mit Sicherheit zu stellen, namentlich wenn eine ärztliche Behandlung garnicht stattgefunden habe und der Leichenschauer allein auf die äussere Besichtigung des Verstorbenen angewiesen sei — Schwierigkeiten, welche natürlich auch in anderen Ländern in gleichem Grade vorhanden seien. Es werden ferner die Mittel zur Gewinnung einer sicheren Statistik besprochen, insbesondere die Anzeigepflicht der Tuberculoseerkrankungen und im Anschluss daran die prophylaktischen Maassnahmen, namentlich hinsichtlich der Desinfection der Wohnungen, sowie die Sanirung der Wohnungen u. s. w., erörtert. Schliesslich wird eine Commission ernannt, welche die 14 im Verlauf der Discussion eingegangenen Resolutionen über Anzeigepflicht, genauere Statistik, Desinfectionszwang u. s. w. zusammenfassen und redigiren soll.

Nach Burckhardt (3) starben in der Stadt Basel an Tuberculose:

im Jahre	absolut	auf 10 000 Lebende
1886	287	42,45
1887	289	42,05
1888	255	36,51
1889	275	38,12
1890	239	31,75
1891	249	31,19

im Jahre	absolut	auf 10000 Lebende
1898	293	28,68
1899	305	28,96
1900	309	28,48
1901	293	26,84
1902	268	23,46
1903	299	25,45

Die von den Tuberculosetodesfällen betroffenen Häuser verhalten sich in den beiden Zeiträumen folgendermaassen:

1886—1891.

849	Häuser mit	1	Fall	= 849	Fälle
212	„ „	2	Fällen	= 424	„
60	„ „	3	„	= 180	„
12	„ „	4	„	= 48	„
8	„ „	5	„	= 40	„
4	„ „	6	„	= 24	„
1	Haus „	12	„	= 12	„
1	„ „	17	„	= 17	„
1147	Häuser			= 1594	Fälle

1898—1903.

1148	Häuser mit	1	Fall	= 1148	Fälle
210	„ „	2	Fällen	= 420	„
40	„ „	3	„	= 120	„
10	„ „	4	„	= 40	„
2	„ „	6	„	= 12	„
1	Haus „	27	„	= 27	„
1411	Häuser			= 1767	

Die beiden Häuser mit 17 bezw. 27 Fällen betreffen ein Pfründ- und Versorgungshaus, das Haus mit 12 Fällen eine Anstalt, in der nur gesunde, vorher ärztlich untersuchte junge Fabrikarbeiterinnen aufgenommen werden. Hier ist wohl die Ansteckung in der Anstalt erfolgt. Im II. Zeitraum hat also das mehrfache Befallensein der Häuser stark zu Gunsten der nur einfach befallenen abgenommen. Das ist, wie Verf. an der Hand weiterer Uebersichten nach Stadtvierteln u. s. w. und mehreren Plänen darlegt, im Wesentlichen auf die Verbesserung der Wohnungsverhältnisse zurückzuführen.

In Rumänien starben nach Mitulescu (26) in 18 grossen Städten 1898 3145 Personen, 1902 dagegen 3357 Personen an Tuberculose, während die Sterblichkeit von allen anderen übertragbaren Krankheiten von 2354 im Jahre 1897 auf 1951 im Jahre 1902 zurückgegangen ist. In Bukarest hat sich die Zahl der Sterbefälle von übertragbaren Krankheiten von 671 im Jahre 1898 auf 341 im Jahre 1902 vermindert, dagegen hat die Tuberculosemortalität von 785 auf 997 zugenommen. Im Ganzen kann man rechnen, dass in Rumänien die jährliche Tuberculosesterblichkeit sich auf 36 von 10000 Einwohnern beläuft; in Bukarest auf 31,4, womit diese Stadt von allen Grossstädten mit am ungünstigsten steht. Am meisten ist die Tuberculose bei den Rumänen selbst verbreitet; von je 10000 starben bei diesen 38,7, bei den Juden 25,6, bei den Fremden 22,5. Die Schuhmacher, Holzarbeiter, Schneider und Eisenarbeiter leiden am meisten unter der Tuberculose. Mitulescu bespricht sodann die Maassnahmen, die gegen diese ungünstigen Verhältnisse zu ergreifen sind.

Aus den Sätzen, welche Dietrich (6) über die Tuberculose und Säuglingssterblichkeit aufstellt, seien folgende Angaben gebracht: Die Sterblichkeit an Tuberculose im 1. Lebensjahre in pM. der Lebenden dieser Altersklasse ist höher als in jedem anderen Lebensalter. Sie würde noch höher sein, wenn die Todesursache überall sicher und ohne Fehler festgestellt werden könnte. Die Säuglingssterblichkeit hat in Preussen seit etwa 9 Jahrzehnten nicht abgenommen, sondern ist sich gleich geblieben. Ebenso verhält sich die Tuberculosesterblichkeit der Kinder im ersten Lebensjahre. Sie zeigt z. B. in den letzten 3 Jahrzehnten nicht nur keine Abnahme, sondern eine geringe Zunahme, während die Tuberculosesterblichkeit der übrigen Altersklassen z. B. ganz erheblich abgenommen hat. — Eine weitere wesentliche Abnahme der Tuberculosesterblichkeit in Preussen ist nur durch eine Verminderung der Tuberculose im frühesten Kindesalter zu erzielen. — Eine zielbewusste Bekämpfung der Säuglingssterblichkeit wirkt auch gegen die Verbreitung der Tuberculose, da sie den Nachwuchs kräftigt und die Ansteckung verhütet. — Die Maassregeln, welche zur Zeit gegen die hohe Säuglingssterblichkeit in Angriff genommen sind, können auch unmittelbar für den Kampf gegen die Tuberculose nutzbar gemacht werden. Dietrich bespricht dann in Form kurzer Sätze diese z. Zt. gültigen Maassnahmen und befürwortet zum Schluss eine Vereinigung der Organisationen zur Bekämpfung der Säuglingssterblichkeit mit derjenigen der Tuberculosebekämpfung, wodurch die Maassnahmen auf beiden Seiten wirksamer gestaltet werden könnten. — Aus den von Dietrich beigegebenen Tabellen seien noch folgende Zahlen angeführt:

	Auf 1000 Lebendgeborene sind gestorben in Preussen					
	überhaupt			an Tuberculose		
	m.	w.	zus.	m.	w.	zus.
1876	22,20	18,81	20,55	0,25	0,22	0,24
1877	21,50	18,42	20,00	0,26	0,23	0,25
1878	21,62	18,80	20,46	0,27	0,24	0,26
1879	21,07	17,97	19,56	0,27	0,24	0,26
1880	23,21	20,13	21,71	0,29	0,27	0,28
1881	21,37	18,42	19,93	0,27	0,23	0,25
1882	22,35	19,13	20,78	0,28	0,26	0,27
1883	22,68	19,47	21,12	0,30	0,27	0,29
1884	22,83	19,72	21.32	0,33	0,28	0,30
1885	21,88	18,84	20,40	0,30	0,26	0,28
1886	24,57	20,90	22,53	0,35	0,29	0,32
1887	21,39	18,40	19,94	0,30	0,26	0,28
1888	21,30	18,25	19,82	0,32	0,28	0,30
1889	22,19	19,19	20,73	0,34	0,28	0,31
1890	22,53	19,36	20,99	0.33	0,29	0,31
1891	21,67	18,39	20,07	0,31	0.27	0.29
1892	22,81	19,34	21.13	0,35	0,29	0,32
1893	22.16	19,04	20,64	0,33	0,28	0,31
1894	21,03	18,04	19,57	0,32	0,28	0,30
1895	22,85	19,38	21,16	0,33	0,30	0.32
1896	20,63	17,56	19,14	0,32	0,27	0,29
1897	22,02	18,85	20,48	0.32	0,29	0,31
1898	20,79	17,77	19,32	0,30	0,26	0,28
1899	22,00	18,74	20,41	0,32	0,26	0,29
1900	22,90	19,50	21,25	0.35	0,29	0,32
1901	21,47	18,39	19,97	0,33	0,29	0,31
1902	18,63	15,64	17,17	0,32	0,26	0,29
1903	20,94	17,82	19,42	0.34	0,29	0,31
1904	19.94	16.97	18,49	0,26	0.25	0,26
1905	21,35	18,18	19,81	0,29	0,26	0,27

Prinzing (31) theilt die Beziehungen der Tuberculose zur Säuglingssterblichkeit ein in directe und indirecte. I. Directe: Grosse Verbreitung der Tuberculose muss zu einer Erhöhung der Säuglingssterblichkeit führen, aus 2 Gründen: a) Tuberculöse Mütter bringen schwächliche Kinder zur Welt, von denen ein grosser Theil bald nach der Geburt stirbt; b) in Ländern mit grosser Tuberculosesterblichkeit werden sehr wahrscheinlich auch die Kinder des ersten Lebensjahres mehr von Tuberculose befallen werden, als in Ländern mit geringerer Tuberculose. Ein statistischer Beweis lässt sich dafür zur Zeit noch nicht erbringen, da die Statistik der Todesursachen der Säuglinge noch zu unsicher ist. — II. Indirecte: 1. Armuth und schlechte Wohnungsverhältnisse erhöhen sowohl die Tuberculose- als auch die Säuglingssterblichkeit. 2. Hohe Kindersterblichkeit wirkt nicht, wie angenommen, als auslesender Factor, geht vielmehr vielfach mit hoher Tuberculosesterblichkeit einher.

Roeder (35) bringt zunächst die von Kirchner aufgestellten Tabellen über die Tuberculose im schulpflichtigen Alter (s. diesen Jahresbericht f. 1905, Bd. I, S. 536) und ergänzt diese durch die gleichen Zahlen für Berlin; auch er kommt zu dem Schluss, dass die eigentlichen Kinderkrankheiten, namentlich Keuchhusten und Masern, ihre hauptsächlichsten Verheerungen vor dem schulpflichtigen Alter anrichten, dass aber im schulpflichtigen Alter der Hauptfeind die Tuberculose ist, und daher der Schwerpunkt der Seuchenbekämpfung während dieses Lebensabschnittes auf die Bekämpfung der Tuberculose gelegt werden muss. Diese von Kirchner und Roeder gebrachten Zahlen beziehen sich aber nur auf die Sterbefälle, lassen also sichere Schlüsse über die wahre Verbreitung der Tuberculoseerkrankungen noch nicht zu. Hierüber können nur die Erfahrungen der Schulärzte sichere Auskunft geben. Nach den bisherigen Beobachtungen sind bei den zur Einschulung gelangenden Kindern ausgesprochene tuberculöse Lungenerkrankungen verhältnissmässig selten; dagegen finden sich bei diesen und in den höheren Altersstufen viele Fälle im Anfangsstadium der Tuberculose und mit Tuberculoseverdacht und diese Fälle nehmen nach den bisherigen Erfahrungen mit vorschreitendem Alter in erschreckendem Maasse bedeutend zu. Auch die Erfahrungen der Schuluntersuchungen in Paris haben eine recht erhebliche Erkrankungsziffer an Tuberculose ergeben. Roeder bespricht die Maassnahmen, welche zur Bekämpfung der Tuberculose im schulpflichtigen Alter anzustreben sind.

Weinberg (46) kommt in seiner mit zahlreichen statistischen Tabellen versehenen Arbeit über Tuberculose und Familienstand zu folgenden Ergebnissen:

1. Die verheiratheten Männer haben in Stadt und Land eine wesentlich geringere Tuberculosesterblichkeit als die ledigen und verheirathet gewesenen. An dem geringen Unterschied zwischen Ledigen und Verheiratheten in der Stadt sind Wanderungen und sociale Einflüsse, sowie eine gesundheitliche Auslese neben den Vortheilen der Ehe nicht unwesentlich betheiligt. — 2. Die verheiratheten Frauen stehen in der Stadt mit ihrer Tuberculosesterblichkeit zwischen den ledigen und verheirathet gewesenen. Auch hier spielen Wanderungen und physische Einflüsse eine Rolle. In ganzen Ländern ist die Tuberculosesterblichkeit am Geringsten bei den verheiratheten Frauen.

3. Der Einfluss des Familienstandes auf die Tuberculosesterblichkeit bewegt sich bei beiden Geschlechtern in der gleichen Richtung, wie der Einfluss auf die allgemeinen Sterbeziffern.

4. Der Einfluss der socialen Stellung ist bei den verheiratheten beiden Geschlechtern ziemlich gleich stark, beim Manne ist der Einfluss der Familienstandskategorien auf die Tuberculosesterblichkeit verschieden gross. Bei den verheiratheten Männern aller socialen Schichten ist die Tuberculosesterblichkeit geringer als bei den ledigen und verheirathet gewesenen.

5. Der Einfluss der Gebürtigkeit erscheint unter Berücksichtigung des Familienstandes erheblich, hängt mit den Wanderungen, socialen Einflüssen und gesundheitlicher Auslese zusammen. Die Sterblichkeit der verheiratheten Frauen an Tuberculose ist im Alter der stärksten Fruchtbarkeit von derjenigen der Männer weniger verschieden als später. Dies ist auf die Schwangerschaften und Geburten, auf das Stillen nur theilweise zurückzuführen. Bei den Männern kommt dagegen die häufigere Summirung langdauernder ungünstiger Berufsverhältnisse in Betracht, welche bei diesen die Tuberculose-Sterblichkeitskurve bis in ein höheres Alter hinein nur wenig absinken lässt.

6. Beim Vergleich der verschiedenen Kategorien des Familienstandes für jedes Geschlecht unter sich erscheint der Einfluss der Geburten entschieden geringer als beim Vergleich der Tuberculosesterblichkeit beider Geschlechter in derselben Altersklasse.

7. Bei den Wittwern findet durch das häufigere Wiederheirathen eine stärkere gesundheitliche Auslese statt, als bei den Wittwen, daher erscheint die Tuberculosesterblichkeit der ersteren ganz besonders hoch.

Weinberg (45) hat bei den überlebenden Ehegatten von 3932 an Lungenschwindsucht während der Jahre 1873—1902 in Stuttgart gestorbenen Personen Untersuchungen angestellt, ob die Sterblichkeit der Ehegatten Tuberculöser wesentlich höher ist, als die einer nach Alter und socialer Stellung ebenso zusammengesetzten Bevölkerung. Er kommt zu folgenden Ergebnissen: Die überlebenden Ehegatten Schwindsüchtiger haben eine doppelt so hohe Schwindsuchtssterblichkeit wie die Gesammtbevölkerung. Diese Uebersterblichkeit ist bei den überlebenden Ehefrauen relativ grösser, als bei den Ehemännern, und nimmt mit der zeitlichen Entfernung vom Tode des ersten Ehegatten ab. Etwa ein Drittel oder ein Viertel der Fälle können auf directe Ansteckung von Person zu Person zurückgeführt werden; der Rest resultirt, namentlich bei den Ehefrauen, aus indirecten Ursachen (enges Zusammenwohnen der niederen Schichten u. s. w.) Deshalb ist die Uebersterblichkeit der Frauen gegenüber den Ehemännern in den niederen Schichten grösser als in den bemittelten Klassen.

Auch Ruge (38) hat an einem, allerdings wesentlich kleineren Material ähnliche Untersuchungen angestellt. Von den 220 untersuchten Ehen starben bei 31 beide Ehegatten an Tuberculose = 14 pCt. 22 mal = 10 pCt. der Gesammtfälle lag mehr oder minder grosse Wahrscheinlichkeit der Infection durch den Ehegatten vor, sicher konnte das nur in 8 Fällen = 3,6 pCt. angenommen werden. Er schliesst daraus, dass die Ansteckungsgefahr in der Ehe bei der Tuberculose viel seltener ist, als man denken sollte. Für die Lebensversicherung ist die Angabe des Antragstellers, dass der eine Ehepartner an Tuberculose gestorben sei, natürlich ein wichtiger Fingerzeig, immerhin wird dieser Angabe kein Hauptgewicht beigelegt werden dürfen — dieses bleibt für die Lebensversicherung die körperliche Untersuchung und die genaue Anamnese der hereditären Verhältnisse des Antragstellers selbst.

3. Kindersterblichkeit.

1) Arbose, Ecatorina, Einige Betrachtungen über die Ursachen der infantilen Sterblichkeit in Bukarest. Revista stiintelor medicale. Januar. (Referat in Münch. med. Wochenschr. S. 925.). — 2) Barboza, P., A mortalidade infantil na cidade do Rio de Janeiro. Gazeta clinica de S. Paulo. Juni. — 3) Boehm, Kurt, Säuglingsernährung und Säuglingssterblichkeit in Bromberg. Centralbl. f. allgem. Gesundheitspflege. 25. Jahrg. S. 417. (Statistik für 1905 auf Grund der Angaben der Hebammentagebücher.) — 4) Binswanger, Eugen, Ueber die Frequenz der Tuberculose im ersten Lebensjahre. Arch. f. Kinderh. Bd. XLIII. S. 110. (Unter den Säuglingen des Dresdener Säuglingsheims fanden sich bei den Sectionen im 1.—3. Monat in 2,2 pCt. der Fälle, im 4.—6. Monat in 8,4 pCt. und im 7.—12. Monat in 16,8 pCt. der Fälle tuberculöse Veränderungen.) — 5) Carpenter, George, The high infantile mortality and the far higher infantile deterioration rate, and the means to check them. Journ. of paidiatric med. p. 129. — 6) Divine, Thomas, Some social factors in the causation of infantile mortality. Lancet. Vol. II. p. 142. — 7) Derselbe, The tuberculous diseases of the Registrar-General, with special reference to mortality in infancy. Journ. of paidiatric med. p. 522. — 8) Dorn, Hans, Die Säuglingssterblichkeit in Greifswald (1901—1905). Inaug.-Dissert. Greifswald. — 9) Dreyfuss, J., Ueber die Verbreitung der natürlichen und künstlichen Ernährung im Stadt- und Landbezirk Kaiserslautern und deren Einfluss auf den Ernährungszustand der Säuglinge. Münch. med. Wochenschr. S. 1814. — 10) Gottstein, Adolf, Zur Statistik der Todtgeburten seit 200 Jahren. Zeitschr. f. sociale Medicin, Medicinalstatistik u. s. w. (Herausg. Grotjahn u. Kriegel.) S. 4. — 11) Derselbe, Beiträge zur Geschichte der Kindersterblichkeit. Med. Reform. No. 5. S. 53. — 12) Grassl, Die Kindersterblichkeit in Bayern. Sociale Medicin u. Hygiene. (Herausg. Fürst u. Jaffé.) Bd. I. S. 597 u. 672. — 13) Gross-Berlins, Statistische Erhebungen über die Säuglingssterblichkeit — in den Jahren 1903—1905. Referat über eine Arbeit Silbergleit's in der Med. Reform. No. 27. S. 333. — 14) Groth, Alfred und Martin Hahn, Zur Methodik statistischer Erhebungen über Säuglingsernährung. Centralbl. f. allgem. Gesundheitspflege. Jahrg. XXV. S. 234. (Bemerkungen zu dem Aufsatz von Kriege und Seutemann — s. N. 17.) — 15) Helle, K., Weitere statistische Erhebungen über die Sterblichkeit der Säuglinge an Magendarmkrankheiten. Arch. f. Hyg. Bd. LVI. S. 12. (H. hat in Graz genaue Erhebungen über 170 in den Jahren 1903 und 1904 an Magen-Darmkatarrh gestorbene Säuglinge angestellt, unter Berücksichtigung des Wohlhabenheitsgrades der Eltern, des Todesmonats, des Berufes der Eltern, der Art der Ernährung, Wohnungsverhältnisse, insbesondere Durchlüftbarkeit und Reinlichkeit. Er kommt zu dem Schluss, dass Uebervölkerung, Unreinlichkeit und mangelhafte Lüftbarkeit der Wohnungen auf die Sterblichkeit von Magen-Darmkrankheiten von wesentlichem Einfluss sind.) — 16) Ingerslev, F., Quelques renseignements sur l'hygiène de la première enfance en Danemark. Conférence au IV. congrès international de l'assistance publique et privée. Milan. Mai. (In Dänemark ist unter dem Einfluss der fortschreitenden Civilisation die Säuglingssterblichkeit von 20,8 pCt. im Jahre 1877 auf 15,8 pCt. im Jahre 1900 herabgegangen. Im Jahre 1900 starben von 72 141 Lebendgeborenen 9262 im ersten Lebensjahre. Bei den ausserehelichen Kindern betrug die Säuglingsmortalität 21,5, bei den ehelichen 13,5 pCt.) — 17) Koeppe, Hans, Säuglingsmortalität und Auslese im Darwin'schen Sinne. II. Mittheilung. Münch. med. Wochenschr. S. 222. — 18) Kriege und Seutemann, Ernährungsverhältnisse und Sterblichkeit der Säuglinge in Barmen. Centralbl. f. allgem. Gesundheitspfl. Jahrg. XXV. S. 6. — 19) Lommatzsch, Georg, Die Säuglingssterblichkeit in den Jahren 1899 bis 1903 (im Königreich Sachsen) mit Rücksicht auf den Beruf der Eltern. Zeitschr. des Königl. sächs. Statist. Landesamtes. Jahrg. LII. Heft 1. S. 129. — 20) Matthiasson, S., Om börnemortaliteten paa Island. Bibliothek for Laeger. April. (Kindersterblichkeit in Island.) 21) Mesnil, R., Mortalité des enfants de zéro à un an nourris au biberon et placés à la campagne. Normandie méd. 1. Mai. — 22) Michaelis, Herrmann, Ueber Kindersterblichkeit im Allgemeinen und über die Gründe des Nichtstillens, geprüft an der Berliner Arbeiterbevölkerung. Inaug.-Dissert. Leipzig. — 23) Möllhausen, Beiträge zur Frage der Säuglingssterblichkeit und ihres Einflusses auf die Werthigkeit der Ueberlebenden. Arch. f. Kinderheilk. Bd. XLIII. — 24) Monory, P., Etude sur la mortalité infantile. Thèse de Paris. — 25) Moore, S. G. H., Infantile mortality. Journ. of paidiatric med. p. 19. (Zusammenfassende Uebersicht aller Factoren, welche für eine Herabsetzung der Säuglingssterblichkeit in Frage kommen können.) — 26) Newman, George, Infantile mortality. A social problem. London. — 27) Ostreil, Ant., O vitalite predcasne narozenych deti (die Vitalität frühgeborener Kinder). Cazopis likaruv ceskych. H. 4 u. 5. — 28) Pach, Rudolf. Die Kindersterblichkeit an Lungentuberculose in Budapest. Wien. klin. Wochenschr. S. 1485. — 29) Polikier, R., Zur Morbidität der Säuglinge. Arch. f. Kinderheilk. Bd. XLIII. S. 334. (Statistische Uebersicht über die im Ambulatorium des israelitischen Krankenhauses in Warschau beobachteten Säuglingskrankheiten.) — 30) Rahts, Die Schwankungen der Säuglingssterblichkeit im Deutschen Reiche während der letztabgelaufenen beiden Jahrzehnte. Medicinal-statistische Mittheilungen des Kaiserl. Ges.-Amtes. Bd. X. H. 2. S. 79. — 31) Reid, George, Infantile mortality and the employment of married women in factory labour before and after confinement. Lancet. Vol. II. p. 423. — 32) Rosenfeld, Siegfried, Die Mehrsterblichkeit der unehelichen Kinder. Jahrb. f. Kinderheilk. Bd. LXIII. N. F. Bd. XIII. S. 612. — 33) Trap, Cordt, Nombre et mortalité des enfants de familles ouvrières de Copenhague par rapport au nombre de pièces de leurs appartements. Journal de la société de statistique de Paris. Jahrg. XLVII. p. 17. — 34) Tresling, Haakma, Kindersterblichkeit in Holland. Weekbl. voor Geneesk. No. 11. — 35) Trouette, J., Les mutualités maternelles, leur action sur la mortalité infantile. Thèse de Paris.

Nach Rahts (30) schwankte in den deutschen Städten mit wenigstens 15 000 Einwohnern die jährliche Säuglingssterblichkeit in Procent der Lebendgeboren in den Jahren:

1885—1889 zwischen 27,1 und 22,8
1890—1894 „ 24,2 „ 21,3
1895—1899 „ 23,8 „ 20,6
1900—1904 „ 23,2 „ 18,4

Sowohl die Maxima wie Minima sind stetig kleiner geworden; demensprechend ist auch die durchschnittliche Säuglingssterblichkeit gesunken und zwar in den 4 Jahrfünften von 24,4—23,1—22,0 auf 20,8. Die vorerwähnten Maxima lagen in den Jahren 1886, 1892, 1895 und 1900; die Minima in den Jahren 1888, 1894, 1896 und 1902. Meteorologische und wirthschaftliche Factoren mögen bei dieser Gestaltung der Mortalitätsziffern mitgesprochen haben, doch lässt sich dies im Einzelnen nicht nachweisen.

Unter den Städten haben die 4 grössten ein recht erhebliches und stetiges Sinken aufzuweisen.

Von je 100 Lebendgeborenen starben im ersten Lebensjahr:

in	1885/86	1894/95	1903/04
Berlin	27,9	23,6	19,9
Hamburg	28,1	18,3	17,2
München	32,8	30,1	23,4
Dresden	24,4	21,4	19,2

Nicht ganz so günstig sind die gleichen Zahlen für die 5 nächstgrossen Städte; sie betragen:

für	1885/86	1894/95	1903/04
Leipzig	23,9	23,7	24,4
Breslau	30.5	27,4	24,8
Cöln	26,3	24,1	21,6
Frankfurt a. M. . .	19,1	15,6	16,5
Nürnberg	28,7	25,9	26,1

Die Nachbarorte von Hamburg und Nürnberg, Wandsbeck und Fürth, haben eine Zunahme, Charlottenburg dagegen eine noch erheblichere Abnahme als Berlin zu verzeichnen gehabt. Ungünstig stehen ferner noch Kolberg, Mülhausen i. Th., Mülheim a. d. R., Oberhausen, Rheydt, Schleswig, Stassfurt, Stendal, Trier, Zeitz, Amberg, Mannheim, Apolda und Metz.

Eine ähnliche Abnahme der Säuglingssterblichkeit hat auch die Gesammtbevölkerung der deutschen Bundesstaaten von 1892—1904 aufzuweisen. Soweit die Staaten an der Statistik betheiligt sind (etwa 94 pCt. der Gesammtbevölkerung), betrug die Säuglingssterblichkeit:

1892/93 22,5 pCt. der Lebendgeborenen.
1897/98 21,4 „ „ „
1903/04 20,1 „ „ „

Ein stetig fortschreitendes Sinken ist zwar nicht zu beobachten, eine gewisse Abnahme ist aber nicht zu verkennen; es ist also auch in den kleineren Städten mit weniger als 15000 Einwohnern, also auch auf dem Lande, die Säuglingssterblichkeit mit Schwankungen allmählich geringer geworden.

Vergleicht man die Säuglingsmortalität zwischen 1892/93 und 1902/03 in den einzelnen Regierungsbezirken und Staaten, so zeigt allein der Reg.-Bez. Aurich eine Zunahme von 98 auf 99 pM. der Lebendgeborenen, der jedoch in beiden Perioden an sich die geringste Säuglingssterblichkeit aufweist. Alle anderen Bezirke zeigen eine Abnahme; am geringsten war sie im Reg.-Bez.

Sigmaringen von 230 auf 228
Köslin „ 167 „ 165
Oberfranken „ 175 „ 171
Arnsberg „ 149 „ 143
Stade „ 135 „ 129

Bei den übrigen bewegt sich die Abnahme zwischen 11—30 pM., im Durchschnitt beträgt sie 24 pM.

Grassl (12) kommt auf Grund seines reichen statistischen Materials zu folgenden Ergebnissen über die Kindersterblichkeit in Bayern: Der Rückgang der Säuglingssterblichkeit in Bayern ist z. Th. bedingt durch die zunehmende Verjüngung der Eheschliessenden, durch den Rückgang der Kinderzahl und die dadurch ermöglichte bessere Pflege der Kinder. Dieser Weg zur Herabsetzung der Säuglingssterblichkeit erscheint aber biologisch bedenklich (Gefahr weiterer Abnahme der ehelichen Fruchtbarkeit), zumal der im ersten Jahre erzielte Profit durch ein Ansteigen der Sterbequote in den nächsten Jahren wieder verloren zu gehen scheint. Unter den Ursachen der Säuglingssterblichkeit steht in erster Linie die Ernährung. In den Bezirken mit einer Sterblichkeit über 40 pCt. (Kelheim, Ingolstadt, Parsberg u. s. w.) wurden über 70 pCt. der Kinder nicht gestillt, in Unterfranken und der Pfalz mit den niedrigsten Säuglingssterbeziffern wurden dagegen über 90 pCt. an der Mutterbrust ernährt.

Die Sterblichkeit der unehelichen Kinder im ersten Lebensjahre übersteigt die der ehelichen noch um etwa 10 pCt. Doch ist die Sterblichkeit der unehelichen in den ersten 10 Lebenstagen etwas geringer, als die der ehelichen; Grassl glaubt dies auf eine grössere Lebensfähigkeit der meist von jugendlichen Personen stammenden Kinder zurückführen zu dürfen.

Aus der Arbeit von Lommatzsch (19) über die Säuglingssterblichkeit im Königreich Sachsen in den Jahren 1899—1903 seien die folgenden Angaben angeführt: Von je 1000 Lebendgeborenen, deren Eltern den folgenden Berufen angehörten, starben im ersten Lebensjahre:

a) Ehelich Geborene.

	männlich	weiblich	zusammen
A. Land- und Forstwirthschaft.			
a) Selbstständige und leitende Beamte	245,5	191.6	219,5
b) Sonstiges Personal und Gesinde	238,0	194,0	216,0
B. Industrie, Berg- u.s.w. Wesen.			
a) Selbstständige:			
a_1) Fabrikanten, Beamte . .	220,4	192,0	206,6
a_2) Handwerksmeister . . .	272,1	221,1	246,[illegible]
b) Technisches Aufsichts- u. Bureaupersonal	237,9	193.3	215,6
c) Gewerbsgehilfen:			
c_1) Fabrikarbeiter etc. . . .	340,5	290.7	316,[illegible]
c_2) Handwerksgehilfen, Hausindustrielle	300,1	262,4	281,[illegible]
c_3) Hand- und Tagearbeiter .	356,0	310,5	334,7

	männlich	weiblich	zusammen
C. Handel und Verkehr.			
a) Selbstständige:			
a_1) Händler, Fuhrwerksbesitzer	317,6	264,3	291,1
a_2) Gast- und Schankwirthe	260,8	232,4	246,9
b) Verwaltungs-, Aufsichts-, Bureaupersonal	193,7	149,7	172,3
c) Sonstige Gewerbegehilfen	272,1	231,1	252,3
D. Oeffentlicher Dienst, freie Berufsarten.			
a) Selbstständige, höhere Beamte, Officiere	115,5	106,1	110,8
b) Bureau- u. s. w. Personal	215,8	170,1	194,0
c) Sonstiges Hülfspersonal, Unterbeamte, Arbeiter, Soldaten	271,8	222,3	247,8
E. Häusliche und persönliche Dienstleistungen	246,3	259,4	253,0
F. Ohne Beruf oder Berufs-Angabe.			
a) Rentner, Hausbesitzer	384,1	265,2	326,9
b) Ohne Beruf, Sonstige	844,4	679,3	755,1
Zusammen	298,1	252,9	276,1

b) Uneheliche.

	männlich	weiblich	zusammen
A. a_1) Wirthschafterinnen u. s. w.	291,4	270,5	281,6
a_2) Gesinde	401,6	378,8	390,6
B. b_1) Fabrikarbeiterinnen	421,0	371,9	396,8
b_2) Sonstige Gehilfinnen	437,8	381,9	410,6
C. c_1) Kellnerinnen	625,0	481,5	534,9
c_2) Sonstige Gehilfinnen	432,2	381,6	410,3
D. Freie Berufsarten u. s. w.	384,6	600,0	478,3
E. Häusliche Dienstboten, Aufwartung	416,0	331,1	374,2
F. Berufslose, ohne Berufsangabe	364,2	289,4	328,7
Zusammen	406,7	358,8	383,4

Lommatzsch bespricht dann weiter die Sterblichkeit in den einzelnen Lebensmonaten und nach Amtsbezirken.

Dreyfuss (9) hat im Bezirk Kaiserslautern (Stadt K. und 18 Landgemeinden) beim Impfgeschäft Untersuchungen über den Ernährungszustand und den Einfluss der Ernährungsart angestellt. Es waren an der Brust genährt

	Stadt	Land	Zusammen
nicht oder unter 1 Monat	174 = 17,1 pCt.	40 = 9,7 pCt.	214 = 13,4 pCt.
1—4 Monate	220 = 21,7 „	90 = 21,7 „	310 = 21,7 „
über 4 Monate	621 = 61,2 „	284 = 68,6 „	905 = 64,9 „
zusammen	1015 = 100,0 pCt.	414 = 100,0 pCt.	1429 = 100,0 pCt.

Es waren ferner

von je 100	gut genährt			mittel genährt			schlecht genährt		
	Stadt	Land	zus.	Stadt	Land	zus.	Stadt	Land	zus.
länger gestillten	46,2	56,4	51,3	52,7	40,8	46,7	1,1	2,8	2,0
1—4 Monat gestillten	36,4	35,6	36,0	60,0	61,1	60,6	3,6	3,3	3,4
weniger oder nicht gestillten	31,0	7,5	19,2	58,0	77,5	68,8	10,0	15,0	12,5

Andererseits waren

von je 100	länger gestillt			1—4 Monate gestillt			weniger oder nicht gestillt		
	Stadt	Land	zus.	Stadt	Land	zus.	Stadt	Land	zus.
Gutgenährten	68,2	82,1	75,1	19,0	16,4	17,7	12,8	1,5	7,2
Mittelgenährten	58,4	57,4	57,9	23,6	27,2	25,4	18,0	15,4	16,7
Schlechtgenährten	20,6	47,2	33,9	23,5	17,6	20,5	55,9	35,2	45,6

Dreyfuss leitet aus diesen Zahlen folgende Sätze ab: 1. Je länger eine Gruppe von Säuglingen gestillt worden ist, desto weniger gut Genährte und desto weniger schlecht Genährte findet man darunter. — 2. Je besser genährt eine Gruppe von Säuglingen ist, desto mehr längere Zeit Gestillte und desto weniger nicht Gestillte findet man darunter. — 3. Je länger ein Säugling gestillt wird, desto besser ist sein Ernährungszustand. Hinsichtlich der Unterschiede von Stadt und Land leitet er die weiteren Folgerungen ab: 4. Unter den längere Zeit gestillten Säuglingen sind diejenigen auf dem Lande im Vortheil (wahrscheinlich durch die häufigere Ausschliesslichkeit der Brustnahrung.) — 5. Unter den künstlich genährten Säuglingen sind die in der Stadt im Vortheil (wahrscheinlich durch richtigere künstliche Ernährung).

Pasch (28) weist für Budapest an der Hand einiger statistischer Tabellen nach, dass die Kinder-

sterblichkeit dort in beängstigender Progression begriffen ist, dass sie vornehmlich in der ärmeren Bevölkerung wüthet, und dass sie mit der Wohnungsbeschaffenheit in engster ursächlicher Beziehung steht. Denselben Nachweis sucht er für die Lungentuberculose zu führen. Zur Bekämpfung beider fordert er: Aufhebung des Schlafstellenwesens, Bau von Ledigenheimen, Besserung der Stadtbauordnung, rationelle Innenbauordnung und Behinderung des Massenbaues; gesetzgeberische Festlegung der maximalen Belegung, Beschränkung des Aftermietherthums.

Reid (31) hat versucht, durch statistische Erhebungen den Einfluss festzustellen, den die Fabrikarbeit (ausserhalb des Hauses) der Frauen auf die Säuglingssterblichkeit ausübt. Er hat zu diesem Zwecke die Städte der Landschaft Staffordshire in 3 Gruppen getheilt: I. in denen 12 pCt. und mehr, II in denen 6—12 pCt., III. in denen 0 bis 6 pCt. aller Frauen und Wittwen von 18—50 Jahren ausserhalb des Hauses in Fabriken u. s. w. beschäftigt waren. Das Ergebniss der Erhebungen enthält die folgende Uebersicht:

Gruppe	Zahl der Städte	Bevölkerung 1901	Von je 1000 lebendgeborenen Kindern starben im 1. Lebensjahre		
			1881/90	1891/00	1901/04
I.	5	132 299	195	212	193
II.	13	263 863	165	175	156
III.	8	131 508	156	168	149

Der Einfluss, den die Arbeit der Mütter ausserhalb des Hauses auf die Säuglingssterblichkeit ausübt, geht aus den Zahlen klar hervor. Ferner weist Reid darauf hin, dass im Norden der Landschaft, wo die Frauen in Folge der dortigen Industrie (Töpferei) die meiste Gelegenheit zur Arbeit ausser dem Hause haben, viel mehr anormale und todte Kinder geboren werden als im Süden, wo hauptsächlich Bergbau und Industrie herrscht, also die Frau weniger Gelegenheit zur gewerblichen Arbeit findet. Von 1000 Geburten waren im

Norden 15,0 anormal und 9,4 Todtgeburten,
Süden 6,0 „ „ 3,2 „

Reid verlangt entweder Verbot der Frauenarbeit ausser dem Hause, ausgenommen im Falle der Noth — oder wenigstens für die ersten 3 Monate nach der Entbindung; vor der Entbindung Feststellung von Fall zu Fall durch den Fabrikarzt, wann die Schwangere die Arbeit einzustellen hat.

Divine (6) rechnet zu den Hauptfactoren, welche die Höhe der Kindersterblichkeit bedingen, 1. die industrielle Arbeit der verheiratheten Frauen, 2. die Uebervölkerung, d. h. die Zahl der in einem Raume durchschnittlich wohnenden Personen, 3. die Höhe der Geburtenziffer überhaupt. Aber nicht jeder dieser Factoren allein ist im Stande, die Kindersterblichkeit ungünstig zu beeinflussen, erst das Zusammenwirken aller 3 Bedingungen bewirkt ein Ansteigen der Kindermortalität über den Durchschnitt. Divine belegt seine Anschauungen durch zahlreiche statistische Tabellen über die Kindersterblichkeit in England und Wales.

Divine (7) zieht aus seinen Untersuchungen über die Kindersterblichkeit an Tuberculose den Schluss, dass dieser eine entscheidende Bedeutung nicht beigelegt werden kann, da in diesen Zahlen sehr viele, nicht durch Tuberculose herbeigeführte Todesfälle unzweifelhaft enthalten sein müssen. Die Hauptrolle spielt bei der Kindersterblichkeit die Ernährung. 44 pCt. aller Todesfälle in der Kindheit haben auf den Darm Bezug. Auch der Erblichkeit glaubt Divine eine nicht unbedeutende Rolle zuschreiben zu müssen, da 16 pCt. der Kindertodesfälle in einem Alter von weniger als 3 Monaten eintraten. Was die wahrscheinliche Aetiologie aller der unter „Tuberculose" registrirten Todesfälle betrifft, so müssen sie, im Ganzen betrachtet, als der Ausdruck ungünstiger socialer und hygienischer Lebensbedingungen angesehen werden. Divine bespricht ferner die einzelnen Formen der tuberculösen Erkrankungen als Todesursache im Kindesalter.

Ostreil (27) hat auf Grund eines Materials von 1572 in den letzten 10 Jahren in der Prager Gebäranstalt frühgeborenen, durchweg unehelichen Kindern die Frage zu beantworten gesucht: „Wie ist die Resistenz der frühgeborenen Kinder im späteren Leben? Wie gross ist die Mortalität im ersten Lebenjahre und wie ihr Verhältniss zu der ausgetragener Kinder? Wie sind die Schicksale nach dem ersten Lebensjahre?" Von 12 Kindern überlebten 52,7 pCt. das erste Jahr. Bei 43 cm Körperlänge (bei der Geburt) überlebten nur 28 pCt. das erste Jahr, bei 44 cm 51 pCt., bei 47 cm schon 58 pCt. Bei 1900 g Gewicht nur 33 pCt., bei 2000 g 47 pCt., bei 2800 g schon 63 pCt. Für die in der Anstalt geborenen ausgetragenen Kinder ergab sich eine Vitalität im ersten Lebensjahre von 60,5 pCt.; die Vitalität der frühgeborenen ist also nur um 7 pCt. geringer. Von den 814 das erste Lebensjahr überlebenden Kindern lebten nach 9, 10 und 11 Jahren noch 86,6 pCt.; von den ausgetragenen am Ende des 6. Lebensjahres noch 97,6; also höchstens eine Differenz von 11,0 pCt.

Rosenfeld (32) kommt auf Grund des statistischen Materials für Oesterreich-Ungarn zu dem Schluss, dass eheliche und uneheliche Kinder bei der Voraussetzung gleicher Infectionsbedrohung dieselbe Sterblichkeit aufweisen, dass das Letalitätsprocent insbesondere der eigentlichen Kinder-Infectionskrankheiten für die unehelichen Kinder nicht grösser ist, als für die ehelichen. Damit ist nun weiter der Beweis erbracht, dass die Mehrsterblichkeit der unehelichen Kinder nicht inneren Ursachen, einer angeborenen Schwäche des Organismus, entspricht, sondern der stärkeren Bedrohung durch äussere Schädlichkeiten. Und was für die Mehrsterblichkeit der unehelichen, gelte für die Sterblichkeit der Kinder überhaupt. Sie ist kein Ausleseprozess, es geht durch sie vieles sehr werthvolle Menschenmaterial verloren und es sind die modernen Bestrebungen zur Bekämpfung der Säuglingssterblichkeit kein Umstand, von dem eine Verschlechterung der Rasse zu be-

urchten sei. Weit eher eine Verbesserung, da sie ja eine Kräftigung aller Kinder bewirken müssen.

Gottstein (10) zieht aus seinen statistischen Erhebungen über die Todtgeburten seit 200 Jahren die folgenden Schlussfolgerungen: Seit dem Bestehen zahlenmässiger Grundlagen, d. h. seit dem Ende des 17. Jahrhunderts, ist das Ueberwiegen der Sterblichkeit bei den Knaben und die grössere Todtgeburtenziffer bei den Unehelichen unverändert geblieben. Bis in die neueste Zeit scheint die Sterblichkeit auf dem Lande geringer gewesen zu sein; erst seit dem Jahre 1875 hat sich wenigstens in Preussen der Unterschied dadurch ausgeglichen, dass eine Abnahme in den Städten und auf dem Lande stattfand, die aber in den ersteren erheblicher war.

Die Anzahl der Todtgeburten überhaupt ist vom Ende des 17. Jahrhunderts bis etwa zum Jahre 1870 in den einzelnen Ländern ungleichmässig, im ganzen aber nur unerheblich herabgegangen. Seit dieser Zeit aber ist die Abnahme eine stetige und ganz erhebliche für Knaben und Mädchen, eheliche und uneheliche geworden. Es ist wohl anzunehmen, dass die bessere geburtshilfliche Versorgung durch Erhöhung der Zahl der Hilfskräfte und Verbesserung ihrer Ausbildung, dass ferner die Hebung der Kultur und die bessere Versorgung der Schwangeren einen grossen Antheil an dieser Abnahme hat. Indess ist mit dieser Annahme die Frage nicht völlig geklärt; Vorgänge der Bevölkerungsbewegung, wie die Abnahme der Geburten, spielen auch mit. Im ganzen ist die Abnahme der Todtgeburten seit dem letzten Drittel des 19. Jahrhunderts eine Theilerscheinung der auch für alle anderen Altersklassen beobachteten Abnahme der Verluste durch den Tod.

Koeppe (17) hatte in einer früheren Arbeit über Säuglingsmortalität und Auslese im Darwinschen Sinne (vergl. diesen Jahresbericht f. 1905, S. 540) nachzuweisen gesucht, dass eine derartige Auslese nicht bestehe, dass vielmehr bei hoher Säuglingsmortalität nicht nur die Schwachen dahingerafft, sondern auch die Starken in ihrer Gesundheit geschädigt werden, sodass dann auch die das Säuglingsalter Ueberlebenden in den nächsten Jahren noch eine erhöhte Sterblichkeit zeigen. Auf Grund einer Reihe von Einwendungen gegen die Zuverlässigkeit seiner Berechnungsweise hat K. nunmehr das Zahlenmaterial einer andersartigen Gruppirung unterzogen und berechnet: 1. Wieviel der Geborenen starben schon im Geburtsjahre? 2. Wieviel der für das folgende Jahr übrig bleibenden starben noch als 0—1jährige? 3. Wieviel von den übriggebliebenen starben als 1—2jährige? und 4. Wieviel von den für das übernächste Jahr übriggebliebenen starben als 1—2jährige?

Auf Grund seiner neu berechneten Zahlen kommt K. zu dem Schluss, dass die Schlussfolgerungen seiner ersten Mittheilung durchaus zu Recht bestehen: eine hohe Säuglingsmortalität wirkt auf die Mortalität des nächsten Lebensjahres nicht vermindernd, sondern im Gegentheil vermehrend ein.

Auch Moellhausen (23) hat an der Hand statistischen Materials die Frage zu beantworten gesucht, ob die Säuglingssterblichkeit im Sinne Darwin's die Werthigkeit der Ueberlebenden beeinflusst, indem er die Säuglingssterblichkeit und die Wehrkraft (Zahl der Tauglichen zum Militärdienst) in den einzelnen Amtshauptmannschaften und Kreisen verglich. Er kommt zu dem Ergebniss: erstens, dass von einem naturgesetzmässigen Entsprechen niedriger Säuglingssterblichkeit und hoher Militärdiensttauglichkeit, ebenso wie grosser Sterblichkeit und grosser Tauglichkeit garnicht die Rede sein kann; zweitens, dass die Säuglingssterblichkeit von verschiedenen Factoren abhängig sein muss, die die Militärdienstfähigkeit meist im entgegengesetzten, nie im gleichen Sinne beeinflussen. Er bespricht des Näheren noch die letztgenannten Factoren, und zwar die Berufsverhältnisse, die Ernährung der Säuglinge, die Wohnungsverhältnisse, Tuberculose und Ueberfruchtbarkeit der Mütter. Was von einer Jugend, sagt er, die durch hohe Säuglingssterblichkeit in Folge trauriger socialer Verhältnisse decimirt wird, zurückbleibt, ist doch nur ein Procentsatz von dem, was kräftig hätte werden können. Eine Besserung der Säuglingssterblichkeit wird also auch die Wehrkraft und Wehrfähigkeit des Volkes zu heben im Stande sein.

4. Geisteskrankheiten und Gebrechen.

1) Bagilet, Th., L'alcoolisme et l'aliénation mentale (statistique pour le département de la Somme). Thèse de Paris. — 2) Blind and Deaf, The — 1900. Washington. — 3) Ducuron-Tucot, L'alcoolisme en Armagnac; contribution à l'étude du rôle du vin naturel et son alcool dans la genèse de la folie alcoolique. Thèse de Bordeaux. — 4) Hieronymus, Wolfgang, Historisches und Statistisches zur Frauenparalyse. Dissert. inaug. Rostock. — 5) May, Eugen von, Statistischer Beitrag zur Kenntniss der progressiven Paralyse. Dissert. inaug. Bern. — 6) Pongratz, G., Allgemeine Statistik über die Taubstummen Bayerns. Zugleich eine Studie über das Auftreten der Taubstummheit in Bayern im 19. Jahrhundert. München. — 7) Taubstummenstatistik in Preussen, zur —. Statist. Correspond. S. LXIV. (In Preussen wurde am 1. Januar 1906 in 48 Taubstummenanstalten und -Schulen Taubstummenunterricht ertheilt. Es wurden 2370 männliche, 1989 weibliche Schüler, zusammen also 4359 unterrichtet. Während des Jahres 1905 wurden 431 Kinder ermittelt, welche das schulpflichtige Alter erreicht hatten, aber noch keiner Taubstummenanstalt überwiesen waren.) — 8) Tigges, Die Gefährdung der Nachkommenschaft durch Psychosen, Neurosen und verwandte Zustände der Ascendenz. Allgem. Zeitschr. f. Psychiatrie. Bd. LXIII. S. 448. — 9) Wagner, Emil, Beiträge zur Blindenstatistik Deutschlands, Oesterreichs, Schwedens, Norwegens, Dänemarks und der Schweiz in den Jahren 1870 bezw. 1871, 1890, 1895 und 1900. Prag. — 10) Woods, Frederik Adams, Mental and moral heredity in royalty. A statistical study in history and psychology. New-York.

Pongratz (6) berichtet, dass bei der Volkszählung i. J. 1900 im Königreich Bayern 5494 Taubstumme gezählt wurden; durch nachträgliche Ermittelungen wurde die Zahl auf 5281 richtig gestellt. Auf 100000 Einwohner entfallen 86—87 Taubstumme. Das nördliche Bayern zeigt eine viel grössere Verbreitung der

Taubstummheit, als das südliche, wahrscheinlich in Folge grösserer, vor dem Jahre 1871 dort aufgetretener Epidemien von Cerebrospinalmeningitis. Gegenüber der Zählung von 1840 hat sich die Zahl der Taubstummen fast verdoppelt, während die Einwohnerzahl seit 1818 noch nicht die doppelte Höhe erreicht hat. Seit 1871 hält die Zunahme der Taubstummheit mit derjenigen der Gesammtbevölkerung fast gleichen Schritt. Von je 10000 Landbewohnern waren 10,0, von je 10000 Stadtbewohnern nur 3,7 Taubstumme. — 5,2 pCt. der Taubstummen waren verheirathet, gegen 39 pCt. der Vollsinnigen. Die Zahl der verheiratheten taubstummen Männer ist viel grösser, als diejenige der verheiratheten Frauen (um 38 pCt.). Auf 1000 taubstumme Männer kommen 902 taubstumme Frauen, während in der Gesammtbevölkerung sich das Verhältniss auf 1000 : 1039 stellt. Dieses Verhalten der Geschlechter ist aber nicht überall gleich, im Norden sind die männlichen, im Süden die weiblichen Taubstummen im Uebergewicht. Bis zum 40. Lebensjahre überwiegen die männlichen, vom 45. Jahre ab die weiblichen Taubstummen; die Männer haben also eine höhere Mortalität. Im Norden ist ferner die erworbene, im Süden die angeborene Taubstummheit häufiger. Die Erfahrung, dass die Taubstummheit in gebirgigen Gegenden häufiger ist, als in den Ebenen, findet auch in Bayern Bestätigung: in den gebirgigen Landstrichen finden sich die meisten, in der schwäbisch-bayerischen Hochebene die wenigsten Taubstummen. — Schlechte ökonomische und ungünstige hygienische Verhältnisse begünstigen das Auftreten der Taubstummheit. 54,18 pCt. aller bayerischen Taubstummen stammten von Bauersleuten, 35,3 pCt. von zumeist auf dem Lande lebenden Gewerbe- und Handeltreibenden, 10,52 pCt. von Eltern anderer Stände ab; unter letzteren sind 3,7 pCt. von Berufslosen, 4,99 pCt. von niederen Beamten und Bedientesten und nur 1,83 pCt. von höheren Beamten u. s. w. Pongratz bespricht dann den Einfluss grösserer Epidemien, namentlich Scharlach, Meningitis, Pocken. — 0,51 pCt. der Taubstummen waren zugleich blind, 0,44 pCt. irrsinnig und 12,5 pCt. wurden als geistesschwach, idiotisch, kretinisch oder epileptisch bezeichnet. Gegenüber der Gesammtbevölkerung ist also unter den Taubstummen Blindheit 10 mal, Irrsinn 4,5 mal und Geistesschwäche 86 mal so häufig. 7,47 pCt. der Taubstummen waren unehelich geboren. Die weiteren Capitel beschäftigen sich mit der Schulbildung, der Anstaltsversorgung und den Berufs- und Erwerbsverhältnissen.

Bei der allgemeinen Volkszählung von den **Vereinigten Staaten** i. J. 1900 sind auch Erhebungen über die Zahlen der **Blinden** und **Tauben** angestellt (2). Es wurden im ganzen 64 763 Blinde gezählt, davon waren 37 054 männlichen und 27 709 weiblichen Geschlechts. Auf 100 000 Einwohner kamen im Ganzen 85,2 Blinde, und zwar beim männlichen Geschlecht 95,5, beim weiblichen 74,5. 35 645 waren völlig, 29 118 nur theilweie blind. Durch besonders hohe Blindenziffern zeichneten sich aus Maine (104,3 auf 100 000 Einwohner), New-Hampshire (101,2), Vermont (132,7), West-Virginia (96,5), Ohio (107,4), Indiana (118,7), Missouri (107,0), Kansas (95,2), Kentucky (129,4), Tennessee (118,8), Alabama (97,9), Arkansas (121,0), New-Mexico (230,4), Nevada (132,3). Günstig stehen New-Yersey (53.3), Minnesota (50,6), North-Dakota (52,6), Nebraska (60.0), Montana (40,7), Wyoming (21,6), Colorado (54,7), Arizona (56,1) und Washington (40,5). Die übrigen Territorien bewegen sich hinsichtlich der Blindenziffer mehr oder weniger um den Durchschnitt des ganzen Staates. — 56 535 Blinde waren Weisse, 8228 Farbige, darunter sind 14 Chinesen und Japaner mit verrechnet. Auf je 100 000 Einwohner berechnet ergeben sich für die Weissen 84,6, für die Farbigen 89,6 Blinde. — Auf je 100 000 Lebende der folgenden Altersklassen kommen Blinde:

unter 10 Jahren	12,8
10—19 „	38,4
20—29 „	35,1
30—39 „	47.8
40—49 „	84.5
50—59 „	165.5
60—69 „	339.6
70—79 „	813,6
80—89 „	2202,2
90—99 „	5274,6
100 und mehr „	6621,0
unbekannt	144,6.

Die Erblindung war eingetreten:

	Fälle	
bei der Geburt .	4730 =	73,0 pM. der Gesammtzahl
im Alter von		
0— 2 Jahren .	3 436 =	53,1 „ „ „
2— 4 „ .	2 606 =	40,2 „ „ „
5— 9 „ .	3 790 =	58,5 „ „ „
10—14 „ .	2 858 =	44,1 „ „ „
15—19 „ .	2 394 =	37,0 „ „ „
20—39 „ .	10 970 =	169,4 „ „ „
40—59 „ .	12 491 =	192,9 „ „ „
60—79 „ .	13 793 =	213,0 „ „ „
80 u. mehr Jahren	3 011 =	46,5 „ „ „
im unbestimmten Alter von		
unter 20 Jahren .	890 =	13,8 „ „ „
über 20 „ .	935 =	14,4 „ „ „
ganz unbekannt .	2 859 =	44,1 „ „ „

Die Erblindung war bedingt durch Erkrankung der lichtbrechenden Medien und der diesen benachbarten Augentheile in 33 930 Fällen und zwar durch Erkrankung der Conjunctiva, Cornea und Sklera 11 380 Mal, der Iris, des Ciliarkörpers und der Chorioidea 1307 Mal, der Linse 11 769 Mal, andere Ursachen 9474 Mal; ferner durch Erkrankungen der Nerven in 7944 Fällen, und zwar durch Erkrankung der Retina 1729 Mal, des Sehnerven 2097 Mal, des Gehirns 530 Mal, andere nervöse Leiden 3588 Mal; endlich durch unbestimmte oder unbekannte Ursachen in 14 885 bezw. 8004 Fällen. — Von der Gesammtzahl der Blinden (von den völlig Erblindeten) waren ledig 22 120 (13 122), verheirathet 24 599 (12 459), verwittwet 17 333 (9609), geschieden 379 (225), unbekannten Civilstandes 372 (230). — 89 287 Personen waren taub, = 1175 auf 1 Million Einwohner, darunter 2772 gleichzeitig blind. 51861 waren nicht völlig taub, sie konnten noch laute, geschriebene Unterhaltung verstehen; taubstumm waren 24369 = 321 auf 1 Million Einwohner. Ein Vergleich dieser Zahlen mit denen früherer Zählungen ist nicht möglich, da die Bedingungen der Zählung nicht die gleichen waren. Von den

89 287 Tauben waren 50 296 im Alter unter 20 Jahren, 35 924 im Alter über 20 Jahre taub geworden; bei 3067 war der Zeitpunkt der Entstehung der Taubheit nicht festzustellen. Von den Völlig-Tauben waren 26 152 seit ihrer frühesten Kindheit taub, und zwar 12 609 taub geboren, 13 543 bald nach der Geburt taub geworden. Durch besonders hohe Tauben-Ziffern zeichnete sich aus Maine (181,0 auf 100 000 Einwohner), New-Hampshire (185,1), Vermont (210,4), Massachusetts (143,1), Rhode Island (136,0), Connecticut (166,7), New York (136,8), New Jersey (121,3), Pennsylvania (119,8), Delaware (138,0), Maryland (132,9), Columbia (181,9), West-Virginia (119,5), Ohio (146,2), Indiania (143,3), Illinois (125,5), Michigan (140,5), Wisconsin (119,7), Iowa (132,3), Missouri (121,2), Kansas (142,5), Kentucky (122,0), New-Mexico (155,1), Utah (123,9), Nevada (144,1), California (117,8). Die übrigen Districte standen unter dem Durchschnitt des Staates. 46 915 waren männlichen und 42 372 weiblichen Geschlechts; 84 807 Weisse und 4926 Farbige. Von den Weissen waren 69 865 Eingeborene, 13 786 im Ausland Geborene, bei 710 war die Herkunft unbekannt. — Die Taubheit war bedingt durch Krankheit des äusseren Ohres 871 Mal, des Mittelohres 34 801 Mal, des inneren Ohres 12 295 Mal, durch andere Ursachen 31 205 Mal, durch unbekannte Ursachen 10 115 Mal. Im Einzelnen ist als Ursache angegeben: Scharlach 7424 Mal, Ohrkrankheiten 4210, Masern 2469, Influenza 1776, Katarrh (?) 11 702, Erkältung 3074, Malaria (bezw. Chinin) 1636, Meningitis 5991, Gehirnentzündung 2013, Typhus 2055, Angeborensein 14 472, hohes Alter 3361, Militärdienst 3242, Unglücksfälle 2243, sonstige Krankheiten 2143, Fieber 1436, Vererbung 909. Bei den im äusseren Ohr gelegenen Ursachen handelte es sich 357 Mal um Ohrenschmalz, 297 Fremdkörper im Ohr, 217 verschiedene Ursachen. Die 34 801 auf Mittelohrerkrankungen zurückgeführten Fälle betrafen 17 533 Mal Eiterungen, 17 260 nicht eitrige Processe und 8 Mal anderweitige Affectionen. Die 12 295 vom inneren Ohr ausgehenden Fälle waren bedingt durch Erkrankungen des Labyrinths 2726 Mal, des Hörnerven 9361 Mal, des Hörcentrums 129 Mal, anderweitige 79 Mal.

Von den 89 287 Tauben waren in 4065 Fällen (4,5 pCt.) die Eltern verwandt (Vettern), in 75 530 Fällen (84,6 pCt.) nicht verwandt, bei 9692 (10,9 pCt.) war dies Verhältniss nicht bekannt; demgegenüber standen bei den 14 474 seit der Geburt Tauben 1710 Mal die Eltern in verwandtschaftlichem Verhältniss = 11,8 pCt. dieser Fälle. — 32 142 Taube betrieben eine gewinnbringende Beschäftigung, darunter 4086, welche seit der Geburt taub waren.

5. Venerische Krankheiten.

1) Blaschko, A., Der Einfluss der Syphilis auf die Lebensdauer. Berichte und Verhandlungen des 4. internationalen Congresses für Versicherungs-Medicin zu Berlin vom 10.—15. Sept. Bd. I. S. 95. Berlin. (Enthält zahlreiche Tabellen über Verbreitung der Syphilis in verschiedenen Ländern, sowie über die Todesursachen und Lebensdauer der Syphilitischen.) — 2) Erb, Wilhelm, Zur Statistik des Trippers beim Manne und seiner Folgen für die Ehefrauen. Münch. med. Wochenschr. S. 2329. — 3) Gollmer, Die Sterblichkeit der an Syphilis vorerkrankten Versicherten nach den Beobachtungen der Gothaer Lebensversicherungsbank. Berichte und Verhandlungen des 4. internationalen Congresses für Versicherungs-Medicin zu Berlin, vom 10.—15. Sept. Bd. I. S. 151. Berlin. (Die Syphilitischen zeigten bei dem Aufnahmealter von 15 bis 35 Jahren eine Uebersterblichkeit von 38 pCt., von 36—50 Jahren eine solche von 86 pCt., von 51 bis 70 Jahren eine solche von 61 pCt. und von 71 bis 90 Jahren eine solche von 40 pCt. Im Durchschnitt wiesen sie eine Uebersterblichkeit von 68 pCt. auf. Die Uebersterblichkeit wird durch erhöhte Erkrankungen des Gehirns und Rückenmarks, sowie des Herzens bedingt.) — 4) Kleinschmidt, E., Der Antheil syphilitischer Erkrankungen an den Sterbefällen der Vaterländischen Lebensversicherungs-Gesellschaft. Ebendas. Bd. I. S. 173. Berlin. (Es starben von 88 Syphilikern an progressiver Paralyse 16 = 18,1 pCt., Tabes 4 = 4,5 pCt., Gehirnschlag unter 50 Jahre 5 = 5,6 pCt., Gehirn- und Rückenmarksleiden 3 = 3,4 pCt., Aortenaneurysma 2 = 2,3 pCt., Herzschlag unter 50 Jahren 8 = 9,0 pCt. Von den übrigen 2415 Versicherten starben an den gleichen Krankheiten 70 = 2,9 pCt., — 14 = 0,58 pCt., — 53 = 2,2 pCt., — 14 = 0,56 pCt., — 10 = 0,41 pCt., — 21 = 0,87 pCt.) — 5) Kopp, C., Zur Beurtheilung der Erb'schen Statistik des Trippers beim Manne und seiner Folgen für die Ehefrauen. Münch. med. Wochenschr. S. 2534. — 6) Kossmann, R., Zur Statistik der Gonorrhoe. Ebendas. S. 2535. — 7) Krautwig, P., Geschlechtskrankheiten und Prostitution. Centralbl. f. allg. Gesundheitspfl. Jahrg. XXV. S. 211. (Enthält statistische Angaben über die Verbreitung der Prostitution in verschiedenen Städten.) — 8) Salomonsen, The syphilis-mortality, a statistical study from the experience of the insurance company „Le Danemark". Medical examiner and Practitioner. (New York.) 1905. No. 8—10.

Erb (2) hat bei 2000 männlichen Patienten seiner Privatpraxis, die sich auf alle Stände und Berufskreise vertheilen, durch genaue Nachfragen festzustellen versucht, wieviel von ihnen eine venerische Infection durchgemacht haben. Es hatten gelitten an Schanker allein 155 = 7,7 pCt., secundärer Syphilis 365 = 18,2 pCt., Tripper 971 = 48,5 pCt.; 900 = 45 pCt. hatten keinerlei Infection erlitten. Unter 368 Fällen, in denen Erb das Alter bei der Ansteckung notirt hat, hatten den Tripper acquirirt im Alter von 16—25 Jahren 312 = 84,7 pCt., 26—30 Jahren 42 = 11,4 pCt., 31 bis 40 Jahren 12 = 3,2 pCt., im höheren Alter 2 = 0,5 pCt. Erb kommt also zu dem Schluss, dass die Schätzungen anderer Autoren über die Häufigkeit des Trippers (80 oder gar 100 pCt. aller Männer) viel zu hoch ist; ungefähr nur die Hälfte aller Männer mache einmal (oder noch mehrere Mal) einen Tripper durch; 45 pCt aller Männer blieben aber überhaupt von jeder venerischen Infection frei. Erb bespricht dann weiter die verschiedenen Ansichten über die Häufigkeit, in der ein Tripper des Ehemannes für Erkrankungen der Ehefrau an einem Unterleibsleiden verantwortlich zu machen sei, und glaubt, dass auch hierbei viel zu hohe Schätzungen und Uebertreibungen bei den einzelnen Autoren sich vorfinden. Erb hat daher versucht, durch genaue Befragung der Ehemänner über Unterleibserkrankungen ihrer Frauen festzustellen, wie oft Männer, die einen Tripper durchgemacht, ihre Frauen angesteckt haben. Unter 400 Fällen, über die er

sichere Auskunft erhalten, sind 375 Frauen = 93,75 pCt. unterleibsgesund oder nur mit nicht gonorrhoischen Erkrankungen behaftet gewesen; nur bei 17 Frauen = 4,25 pCt. liess sich eine Tripperinfection sicher nachweisen, während es in 8 Fällen = 2 pCt. zweifelhaft blieb. Des weiteren hat Erb über die Kinderzahl solcher Ehen Nachforschungen angestellt. Von 370 Ehen, in denen der Ehemann tripperkrank gewesen war, hatten 2 Kinder 89, 3 Kinder 69, 4—10 Kinder 94. Also fast 68 pCt. dieser Ehen hatten 2 und mehr Kinder aufzuweisen. In 74 Fällen war nur 1 Kind vorhanden; in 13 Fällen von diesen wurde diese Zahl absichtlich nicht überschritten, 17 Ehen konnten wegen zu kurzer Dauer noch nicht mehr Kinder haben; in 47 Ehen war somit der Grund, weshalb nur 1 Kind vorhanden war, nicht zu eruiren. Der Rest von 44 Ehen war kinderlos; darunter 4 mal (in minimo) absichtlich." Erb betont, dass die Zahlen klein seien, es dürfte sich aber verlohnen, auf diesem Wege der Ursache der kinderlosen oder Einkinderehen nachzuforschen, und sie nicht ohne Weiteres in der Tripperinfection des Mannes zu suchen. — Der Zeitabstand zwischen dem Tripper des Mannes und der Heirath schwankte zwischen 1 und 22 Jahren; sehr selten betrug er unter 3 Jahren. Eine Gefährdung der Ehe mit geringerem Zeitabstand hat sich nicht feststellen lassen. Von 5 Fällen, in denen die Heirath 1 Jahr nach dem Tripper stattfand, waren 4 Frauen gesund mit 1 bis 6 Kindern; von 24 Fällen mit zweijährigem Abstand waren 19 Frauen gesund und 5 erkrankt (1 davon zweifelhaft).

Von den 25 erkrankten Frauen waren 11 kinderlos, 10 hatten ein Kind, 2 hatten zwei Kinder, 1 drei, von einer fehlt die Angabe. Erb glaubt auf Grund dieser allerdings kleinen Zahlen festgestellt zu haben, dass der Tripper auch nicht entfernt die grosse, die Gesundheit der Ehefrauen, das Glück der Ehe und die Volksvermehrung auf's schwerste beeinträchtigende Bedeutung hat, die ihm von manchen Seiten zugeschrieben wird. Im übrigen ist er überzeugt, dass in anderen Bevölkerungsschichten und Beobachtungskreisen sich andere Resultate ergeben werden und möchte zu gleichen Untersuchungen an möglichst vielen anderen Stellen anregen.

Kopp (5) wendet sich gegen die Erb'sche Statistik und bezweifelt zunächst die Zuverlässigkeit derartiger retrospectiver Erhebungen über das frühere Ueberstehen geschlechtlicher Erkrankungen. Ferner spielten örtliche Verhältnisse eine wesentliche Rolle und könnten so zu verschiedenen Resultaten führen. Aber selbst wenn man die Erb'schen Schlüsse als richtig ansähe, dass von 100 früher tripperkrank gewesenen Ehemännern 4,25 ihre Ehefrauen schwer gonorrhoisch inficirten, und dass andererseits 50 pCt. aller Männer Gonorrhoe gehabt haben, so ergiebt sich bei einer — niedrig gerechneten — Zahl von 400000 Eheschliessungen pro Jahr in Deutschland, dass unter diesen allein 8450 junge Ehefrauen schwer an ihrer Gesundheit geschädigt werden, ein Resultat, welches das durch die Gonorrhoe hervorgerufene Elend immerhin als recht bedeutend erscheinen lasse. — Auch für die Schätzung des Einflusses der Gonorrhoe auf die Bevölkerungsziffer sei die Infection der Frau nicht allein entscheidend, hier spiele auch noch die Sterilität ex marito, Azoospermie infolge Orchitis und Epididymitis, Heirathsscheu wegen bestehender oder gefürchteter chronischer Gonorrhoe eine Rolle. Ausserdem dürfe man nicht, wie Erb gethan, die leichteren Infectionsformen bei der Statistik ausschalten, weil aus ihnen doch später oft schwere Formen sich entwickeln könnten. Kopp folgert aus allem, dass, wenn auch ein Pessimismus, wie er von vielen Seiten gehegt würde, zu weitgehend sei, ein Optimismus, wie er aus Erb's Schlusssätzen klinge, ebenso wenig berechtigt sei.

Auch Kossmann (6) wendet sich gegen die Erb'sche Statistik, und zwar hauptsächlich gegen seine Annahme, dass unter den unterleibsgesunden oder nur mit gleichgültigen, nicht gonorrhoischen Erkrankungen behafteten Frauen (s. oben) sich wirklich keine durch den Tripper des Ehemanns bedingten Krankheiten befänden. Kossmann wendet dagegen ein, dass selbst die acute Gonorrhoe von Frauen oft übersehen werde, und dass Gonorrhoe, die auf das Corpus uteri, die Tuben und die Bauchhöhle übergehe, in vielen Fällen ebenfalls nur geringe Beschwerden mache. Wie gross die Anzahl derartig erkrankter Frauen sei, werde sich niemals sicher feststellen lassen. Derartige Infectionen würden allerdings ohne Bedeutung sein, wenn sie ohne weitere Folgen blieben. Das sei aber durchaus nicht der Fall. Durch Verwachsungen könnten oft mit der Zeit recht erhebliche Beschwerden entstehen. Ausserdem glaubt Kossmann, dass viele Frauen nur als nervös, als unliebenswürdig angesehen werden, deren Beschwerden nur auf chronische Stuhlverstopfung zurückgeführt werden, in Wirklichkeit aber an den Folgen einer gonorrhoischen Infection leiden, und dass deren Zahl recht gross sei. Es sei daher gänzlich unmöglich, statistisch festzustellen, in wieviel Fällen eine vorausgegangene Gonorrhoe des Ehemanns eine Erkrankung der Frau zur Folge habe.

6. Unglücksfälle und Selbstmorde.

1) Bower, Ljuba, Die Unglücksfälle mit tödtlichem Ausgang im Kindesalter in der Schweiz während der Jahre 1896—1900. Diss. inaug. Bern 1905. — 2) Deutsches Reich, Die Selbstmorde im — in den Jahren 1902—1904. Vierteljahrsschr. z. Statistik des Deutschen Reiches. 15. Jahrg. Heft 1. S. 213 — 3) Hirschberg, H., Der Selbstmord bei den Juden mit besonderer Berücksichtigung Bayerns. Zeitschr. f. Demographie und Statistik der Juden. 7. Heft. — 4) Japan, Selbstmörder in —. Siehe unter II, A, 2, No. 6. — 5) Krose, H. A., Der Selbstmord im 19. Jahrhundert nach seiner Vertheilung auf Staaten und Verwaltungsbezirke. Freiburg. (Ergänzungshefte zu den Stimmen aus Maria Laach, No. 90.) — 6) Derselbe, Die Ursachen der Selbstmordhäufigkeit. II. Th. Freiburg. — 7) Lomer, G., Die Beziehungen von Selbstmord und Geisteskrankheit zur Rasse. Politisch-anthropologische Revue. No. 1. — 8) Moreau, L., Du suicide chez les anfants. Thèse de Paris. — 9) Preussen, Die Selbstmorde in — während des Jahres 1904. Statist. Correspondenz. S. XXV. — 10) Preussen, Die tödtlichen Verunglückungen in — während des Jahres 1904. Ebenda. S. XLI. — 11) Revesz, Béla

Der Selbstmord. Arch. f. sociale Med. u. Hyg. Bd. II. No. 3. — 12) Rost, Hans, Der Selbstmord als socialstatistische Erscheinung. Cöln 1905. — 13) Wassermann, Der Selbstmord unter den bayrischen Juden. Zeitschr. f. Demographie und Statistik der Juden. Heft 1.

Selbstmorde (2) sind im Jahre 1904 im Deutschen Reiche 12468 mal verübt worden = 21,0 auf 100000 Einwohner, gegenüber 21,7 und 21,4 in den Jahren 1903 und 1902. Ausser diesen beiden Jahren hat innerhalb der letzten 11 Jahre nur 1894 mit 21,7 eine höhere Selbstmordziffer. Unter den Selbstmördern waren 9704 männlichen und 2764 weiblichen Geschlechts = 33,2 bezw. 9,2 auf je 100000 Lebende des betreffenden Geschlechts. Am wenigsten Selbstmorde kamen im Berichtsjahre in den Provinzen Posen und Westfalen, sowie in Hohenzollern vor, wo 9,9, 11,0 und 10,3 Selbstmorde auf 100000 Einwohner kommen. Demnächst reiht sich mit niedrigen Selbstmordziffern an im Westen des Reiches Rheinland (12,7) und die beiden Lippe (Schaumburg L. 13,4, Lippe 12,5), ferner im Osten die Provinzen Ost- und Westpreussen (15,1 und 14,2). Im Süden des Reiches erscheinen Bayern (13,9) und Elsass-Lothringen (14,8) mit niedrigen Selbstmordzahlen. Die höchste Selbstmordziffer zeigen Sachsen-Coburg-Gotha und Sachsen-Altenburg (41,8 und 41,5), worauf mit hohen Zahlen folgen Hamburg (37,8), Sachsen-Weimar (36,2), Oldenburg (35,0), Mecklenburg-Strelitz (34,6), Anhalt (34,4), Bremen (34,4) und Reuss j. L. (32,8).

7. Verschiedenes.

1) Andrac (soll heissen Andrac), La Mortalité d'apres les professions et en particulier, d'après celles qui ont rapport à la fabrication et à la vente des boissons alcooliques. Annal. d'hyg. p. 557. (Auszug aus der Arbeit von Andrae, vergl. diesen Jahresbericht, 1905, S. 511.) — 2) Ange, R., Recherches statistiques sur la proportion des affections contagieuses observées dans une consultation ophtalmologique. Thèse de Paris. — 3) Bertillon, Jaques, De Saturnisme, de la forte mortalité des ouvriers, qui y sont exposés. Rev. d'hyg. T. XXVIII. p. 134. — 4) Ginsburg, Selda, Ueber die Diphtherietodesfälle seit Einführung des Diphtherieserums im Kinderspital Zürich. Dissert. med. Zürich. — 5) Hoppe, Hugo, Alkohol und Kriminalität. Wiesbaden. — 6) Kraepelin, Emil, Der Alkoholismus in München. Münch. medicin. Wochenschr. S. 737. (Zahlreiche statistische Angaben aus der Münchener psychiatrischen Klinik.) — 7) Laquer, B., Ueber Krankheiten und Unfälle im Brauergewerbe. Zeitschr. f. Sociale Medicin, Medicinalstatistik u. s. w. (Grotjahn und Kriegel.) S. 221. — 8) Musy, G., Recherches statistiques sur la diphthérie à Lyon 1901—1905. Thèse de Lyon. — 9) Pfister, R., Statistische Beiträge zur Verbreitung und Aetiologie der Rhachitis. Virch. Arch. Bd. LXVI. Heft 1. — 10) Prinzing, Friedrich, Nimmt die Zuckerkrankheit an Häufigkeit zu. Medicin. Reform. S. 577. — 11) Rahn, A., Die Diphtherie-Serumtherapie und ihre Statistik. Therapeutische Monatshefte. XX. Jahrg. S. 78. (Bespricht die Nothwendigkeit sorgsamster Abwägung der der Statistik zu Grunde gelegten Diphtheriefälle.) — 12) Richter, Paul Friedrich, Die Bedeutung der Fettleibigkeit für die Lebensversicherung. Berichte und Verhandlungen des 4. internationalen Congresses für Versicherungsmedicin zu Berlin vom 10. bis 15. 9. 1906. I. Bd. S. 79. Berlin. (Enthält einige Tabellen über Todesursachen bei fettleibigen Versicherten der Versicherungsgesellschaft „Victoria" zu Berlin.) — 13) Rütimeyer, L., Ueber die geographische Verbreitung und die Diagnose des Ulcus ventriculi rotundum. Ein Beitrag zum regionären klinischen Verhalten des Magengeschwürs. Wiesbaden. — 14) Rumpel, Alfred, Die Conjunctivitis granulosa in Württemberg. Dissert. inaug. Tübingen. — 15) Sevestre, Statistique de la scarlatine à l'hôpital Bretonneau en 1905. Bull. Soc. méd. Hôp. p. 185. — 16) Siebold, Statistischer Beitrag zur Aetiologie der Epilepsie. Psych. Neurol. Wochenschrift. No. 16. — 17) Umanski, Mirel, Ueber die Ausbreitung der Pest auf der Erde in den Jahren 1894—1899. Eine epidemiologisch-statistische Studie. Dissert. med. Zürich. — 18) Vocke, Der Alkoholismus in München. Münch. med. Wochenschr. S. 1722. (Angaben über die Häufigkeit von Alkoholikern unter den Kranken der Kreisirrenanstalt München bezw. der Heil- und Pflegeanstalt Eglfing. (Vergl. Nr. 6.)

Dem steigenden Interesse und der besseren Ausbildung der Aerzte in den Untersuchungsmethoden ist es nach Prinzing (10) in erster Reihe zuzuschreiben, wenn die Zuckerkrankheit in den letzten Jahren soviel häufiger erkannt wird; denn die Zunahme der Krankheit in den Statistiken der Krankenhäuser u. s. w. ist so gross, dass sie von einem Häufigerwerden der Krankheit allein nicht herrühren kann. So starben z. B. in Berlin an Zuckerkrankheit

	überhaupt		auf 100000 Einw. jährlich	
	m.	w.	m.	w.
1871—1875	50	27	2,2	1,2
1876—1880	103	54	4,0	2,0
1881—1885	136	83	4,6	2,6
1886—1890	219	146	6,2	3,8
1891—1895	365	235	9,3	5,5
1896—1900	496	330	11,6	6,9
1901—1905	944	625	20,7	12,3

Auch anderwärts wird eine grosse Zunahme verzeichnet.

Auf 100000 Einwohner starben an Diabetes in

	England	Paris	Hamburg	Berlin
1861—1870	3,0	—	—	—
1871—1880	3,8	4	2,5	2,4
1881—1890	5,7	10	4,1	4,3
1891—1900	7,5	18	8,1	8,2

Als weiteren Grund der Zunahme führt Prinzing an, dass die Diabetestodesfälle mit zunehmendem Alter häufiger werden, und dass der Feststellung der Todesursachen im höheren Alter früher weniger Aufmerksamkeit geschenkt wurde; man begnügte sich mit Angaben wie „Altersschwäche" u. s. w. Dies spricht sich auch darin aus, dass die Zunahme in den höheren Altersklassen bedeutend grösser ist, als in den jüngeren.

In Berlin kommen auf 100000 Personen jeden Alters Sterbefälle an Diabetes

im Alter von	männl. Geschl. 1871/80	männl. Geschl. 1896/1905	weibl. Geschl. 1871/80	weibl. Geschl. 1896/1905
0—15 Jahr.	0,7	1,4	0,4	0,9
15—30 „	1,5	3,0	0,6	2,4
30—50 „	4,4	14,0	2,2	5,4
50—60 „	12,8	65,5	4,3	28,4
60—70 „	16,5	129,1	6,6	63,5
über 70 „	6,3	144,5	11,1	87,6

Dasselbe Ergebniss zeigen die englischen Statistiken. In der Aetiologie des Diabetes spielen 3 Factoren eine besondere Rolle: Wohlhabenheit, Arteriosklerose und neuropathische Constitution. Die Beziehungen zur Wohlhabenheit zeigen sich z. B. in der Sterblichkeit von Zuckerkrankheit unter den Versicherten der Gothaer Lebensversicherungsbank. Es betrug hier in den Jahren 1829—1878 die beobachtete Sterblichkeit an Diabetes in Procent der Erwarteten bei einer Versicherungssumme von

unter 3000 Mark = 47 pCt.
3000—6000 „ = 103 „
über 6000 „ = 162 „

Bei den Wohlhabenden spricht die grössere Neigung zu Nervenkrankheiten und die bessere Lebensführung dabei mit; es ist wohl möglich, dass die Zunahme der Wohlhabenheit in den letzten zwei Jahrzehnten ein Häufigerwerden des Diabetes bedingt hätte. Diese zunehmende Wohlhabenheit in Verbindung mit stärkerem Alkoholgenuss mögen auch einer Zunahme der Arteriosklerose und damit des Diabetes förderlich gewesen sein, ebenso wie die sich steigernde Verbreitung von Nervenkrankheiten aller Art dabei mitsprechen könne. Prinzing kommt zu dem Schluss, dass eine thatsächliche Zunahme des Diabetes wahrscheinlich ist und die statistisch nachweisbare Vermehrung der Erkrankungen und Sterbefälle an Diabetes zum Theil wenigstens eine wirkliche ist. Er fordert zur weiteren Untersuchung dieser Frage auf.

Rütimeyer (13) kommt in seinem Buch über die regionäre Verbreitung des runden Magengeschwürs auf Grund zahlreicher Litteraturangaben zu folgendem Ergebniss: Für **Deutschland** gewinnt man den Eindruck, dass die Frequenz des Ulcus im allgemeinen von Nord nach Süd abnimmt, wobei Kiel mit 8,3 pCt. (Befunde von Ulcus bei Sectionen im pathologischen Institut) und München mit 1,5 pCt. aus einem Zeitraum von 26 Jahren die beiden Pole markiren. Ein besonderer Kurvengipfel scheint Sachsen, Thüringen und Oberhessen zuzukommen. In Grossrussland scheint Ulcus kaum vorzukommen, in den baltischen Provinzen und in Ost-Sibirien aber häufiger zu sein. Dänemark zeichnet sich in Europa durch die höchste Frequenz aus. In Oesterreich-Ungarn scheint Prag sehr hoch zu stehen, während Krakau geringe Werthe zeigt. Auch die **Schweiz** weist im ganzen mit Ausnahme von Bern durchaus mässige Werthe auf, jedenfalls bedeutend geringere, als diejenigen nordwärts der Mainlinie und scheint sich somit Süddeutschland, speciell München, anzureihen. Aus Frankreich liegen nur wenig Angaben vor; Paris weist eine sehr geringe Frequenz auf. England bietet, namentlich in seiner anatomischen Statistik, bedeutend höhere Frequenzen, weist aber auffallende regionäre Verschiedenheiten auf. Nach den Durchschnittszahlen der pathologisch-anatomischen Statistik ergiebt sich folgende Uebersicht: Russland 0,8 pCt., Schweiz 2,6 pCt., Oesterreich (Böhmen und Polen) 4,0 pCt., Deutschland 5,0 pCt., England 5,0 pCt., Dänemark 16,7 pCt., Nordamerika 1,3 pCt. Rütimeyer betont ausdrücklich die Lückenhaftigkeit derartiger Statistiken und die ihnen eignenden inneren Fehlerquellen. — Der weitere Inhalt des Buches beschäftigt sich mit der Klinik und Pathogenese des Magengeschwürs.

Nach Bertillon (3) betrug in Paris die Sterblichkeit in den Jahren 1885/89 auf je 1000 Lebende unter den

im Alter von	Männern überhaupt		Malern		Druckern usw.	
20—29 Jahren . .	11,1	13,0	14,8	19,0	17,8	20,6
30—39 „ . .	14,9		23,0		23,7	
40—49 „ . .	21,2	25,3	28,8	34,0	26,7	31,8
50—59 „ . .	31,2		42,0		40,6	

Im Durchschnitt der Jahre 1890/95 betrug die Sterblichkeit in Prozenten bei den

im Alter von	Männern überhaupt	Malern, Glasern usw.	Druckern usw.	Dachdeckern. Bleiarbeitern
20—39 Jahren	11,6	15,0	20,5	19,8
40—59 „	25,1	37,0	34,0	34,6

Endlich in den Jahren 1896/99 bei den

im Alter von	Männern überhaupt	Malern, Glasern usw.	Druckern usw.
20—39 Jahren . .	9,9	15,1	16,4
40—59 „ . .	24,1	38,1	24,9

Nach englischen Statistiken starben in England auf je 1000 Lebende:

im Alter von	Männer überhaupt	Maler usw.	Drucker	Töpfer	Feilenmacher	Bleiarbeiter	Glasmacher
1860/61 und 1871							
25—45 Jahren	11,3	12,5	13,0	12,6	16,3	—	—
45—65 „	24,0	34,7	29,4	41,8	42,3	—	—
1880—1882							
25—45 Jahren	10,2	11,1	11,1	13,7	15,3	—	—
45—65 „	25,3	32,5	26,6	51,4	45,1	—	—
1890—1892							
25—45 Jahren	10,0	10,5	11,1	13,0	18,3	17,6	14,1
45—65 „	28,3	31,8	28,7	52,8	50,0	52,4	40,9

In Frankreich und England haben also diejenigen Gewerbe, in denen Blei gebraucht wird, eine erheblich höhere Sterblichkeit aufzuweisen, als im Durchschnitt die übrigen Männer.

Was die Todesursachen betrifft, so beträgt 1893 bis 1899, wenn man die Sterblichkeit bei den Männern

in Paris überhaupt bei jeder Krankheit = 100 setzt, die Sterblichkeit der

durch	Maler im Alter von		Drucker im Alter von	
	20 bis 39 Jahren	40 bis 59 Jahren	20 bis 39 Jahren	40 bis 59 Jahren
1. Lungentuberculose .	128	156	211	162
2. Andere Tuberculose	216	164	193	138
3. Krebs	77	89	273	110
4. Alkoholismus . . .	175	76	—	17
5. Hirnhautentzündung	146	93	107	50
6. Gehirnkrankheiten .	114	134	64	105
7. Organ. Herzfehler .	223	144	93	107
8. Krankheiten der Athmungsorgane . . .	142	149	120	105
9. Verdauungskrankh. .	133	21	233	—
10. Lebercirrhose . . .	50	149	25	124
11. Nierenkrankheiten .	538	366	119	173
12. Selbstmord . . .	107	104	166	69
13. Andere gewaltsame Todesarten. . . .	200	146	66	55
14. Andere Krankheiten	135	156	78	84
Insgesammt	148	153	167	120

Es sind also hauptsächlich die Nieren- und Herzkrankheiten, sowie die Tuberculose, welche bei den mit Blei beschäftigten Professionen eine den Durchschnitt überragende Sterblichkeit bedingen.

Für England führt **Bertillon** die folgenden Zahlen aus den Jahren 1890—92 an: in diesen Jahren kamen 1000 Todesfälle auf 61215 Männer im Alter von 25 bis 65 Jahren vor. Die Spalte für die Männer im Allgemeinen zeigt an, wie sich diese 1000 Todesfälle auf die einzelnen Todesursachen vertheilen. Bei den verschiedenen Berufen ist dann berechnet, wieviel Todesfälle in Folge der verschiedenen Krankheiten zu verzeichnen wären, wenn in jedem Beruf ebenfalls 61215 Männer thätig gewesen wären (s. untenstehende Tabelle).

Auch diese Tabelle beweist, dass die Bleigewerbe eine sehr hohe Sterblichkeit gegenüber der Allgemeinheit haben, und dass unter ihren Angehörigen die Nierenkrankheiten, Lungentuberculose, Nervenkrankheiten, Herzerkrankungen sowie die eigentlichen Bleivergiftungen eine besondere Rolle spielen.

Ob die Bleivergiftungen im Laufe der Zeit zu- oder abgenommen haben, ist mit Sicherheit nicht zu entscheiden; wahrscheinlich ist, dass sie etwas geringer geworden sind, da die Zugangszahlen an Bleivergiftung in den Pariser Hospitälern in den letzten Jahren abgenommen haben.

Todesursache	Männer überhaupt	Maler, Glaser	Drucker	Feilenmacher	Bleiarbeiter	Töpfer	Glasmacher
1. Influenza	34	29	32	40	32	42	34
2. Alkoholismus	13	13	10	4	—	9	24
3. Fieberhafter Rheumatismus . .	7	9	10	—	—	8	10
4. Gicht	2	10	4	4	—	1	9
5. Krebs	47	53	48	39	27	35	54
6. Phthise	192	217	326	402	148	333	295
7. Diabetes	7	6	7	12	—	9	21
8. Nervenkrankheiten.	102	131	98	212	232	123	155
9. Herzklappenfehler	24	31	26	41	40	43	25
10. Aneurysmen	6	9	7	9	13	6	8
11. Andere Krankheiten des Gefässsystems	102	102	100	154	219	178	129
12. Bronchitis	88	[illegible]	102	188	152	376	222
13. Pneumonie	107	95	82	197	187	135	188
14. Pleuritis	7	7	9	4	—	8	6
15. Andere Krankheiten der Athmungsorgane	22	26	21	34	58	149	29
16. Hernien	3	3	2	—	—	3	7
17. Leberkrankheiten	29	22	30	36	80	32	30
18. Andere Verdauungskrankheiten	26	28	33	36	67	31	30
19. Bright'sche Krankheit . . .	28	63	35	82	85	45	42
20. Andere Krankheiten des Harnapparates	16	21	17	22	76	18	21
21. Saturnismus	1	19	3	75	211	17	12
22. Unglücksfälle	56	52	19	39	45	20	59
23. Selbstmorde	15	16	17	31	13	16	17
24. Alle anderen Krankheiten . .	66	62	58	149	98	69	65
Summa	1000	1120	1096	1810	1783	1706	1487

Zum Schluss wendet sich Verf. gegen eine Arbeit von **Treille** über Bleivergiftungen und weist nach, dass dieser für seine Berechnungen von falschen Grundzahlen ausgegangen ist.

Allgemeine Pathologie

bearbeitet von

Prof. Dr. AD. SCHMIDT in Halle und Dr. H. MEYER in Dresden.

I. Allgemeines und Lehrbücher.

1) Charrin, Mécanismes des modalités pathologiques spéciales à chaque organe au cours d'une maladie générale. Acad. d. sciences. 12. Febr. — 2) Edens, Locales und allgemeines Amyloid. Virchow's Arch. Bd. CLXXXIV. H. 1. — 3) Feistmantel, Verbreitungswege von infectiösem Virus im menschlichen Organismus. Wien. med. Presse. No. 43/46. — 4) v. Hansemann, Einfluss der Domestication auf die Entstehung der Krankheiten. Berliner klin. Wochenschr. No. 20/21. (Domestication, d. i. Abkehr des Culturmenschen von den natürlichen Lebensbedingungen, führt zur Degeneration und Krankheitsdisposition. Beispiele hierfür.) — 5) Hollerung, Die Anwendung des Causalitätsprincips in den medicinischen Wissenschaften. Wiener med. Wochenschr. No. 35/36. (Theoretische Studie). — 6) Magnus-Levy, Einfluss von Krankheiten auf den Energiehaushalt im Ruhezustand. Zeitschr. f. klin. Med. Bd. LX. H. 3 u. 4. — 7) Morgan, Ausdehnung und Begrenzung des Regenerationsvermögens beim Menschen und anderen Vertebraten. Journ. of amer. assoc. No. 18. — 8) Oestreich, R., Lehrbuch der allgem. Pathologie u. patholog. Anatomie. Leipzig. — 9) Ribbert, H., Zweckmässigkeit in der Pathologie. Bonn. — 10) Schwalbe, E., Die Morphologie der Missbildungen des Menschen und der Thiere. Jena. — 11) Trommsdorf, Ursachen der durch verschiedene Schädlichkeiten bedingten Herabsetzung der natürlichen Widerstandsfähigkeit gegen Infektionen. Arch. f. Hygiene. Bd. XIX. H. 1. (Beeinträchtigung der Bewegungs- und Fressfähigkeit der Leukocyten, der Regeneration der Alexine, der Fähigkeit des Organismus, specifische Schutzstoffe zu bilden.)

[1) Liebermann, L., Sind die Amboceptoren (Immunsubstanzen) und die Complemente Fermente? Orvosi Hetilap. 4 pp. — 2) Löte, J., Ist die Wuthkrankheit überimpfbar auf Frösche? Ibidem. 34 pp. (Die Wuthkrankheit ist von Warmblütern auf Frösche und auch umgekehrt, sodann vom Frosch auf Frosch überimpfbar. Charakteristisch ist der sehr lange Krankheitsverlauf, die starke Abmagerung und grosse Blutleere des Thieres. Krämpfe sind äusserst selten zu beobachten.) — 3) Székely, A., Beiträge zur experimentellen Pathologie und Therapie der Infectionskrankheiten. Ibidem. 2—3 pp.

Die Untersuchungen Liebermann's (1) ergaben, dass weder der Immunkörper, noch das Complement als Fermente zu betrachten sind, denn sie werden bei der Reaction verbraucht, was mit der Eigenschaft des Fermentes nicht übereinstimmt.

Székely (3) bestätigte die Existenz jener Substanzen, die das Wachsthum der Bakterien befördern, indem es Verf. gelang, in einem vorher durch schwache Antiseptica unfruchtbar gemachten Nährboden, nach Zugabe von Lysinen die Bakterien zur Entwickelung zu bringen. **Alexander Szili** (Budapest).

[Wilczyński, Tad., Cytologische Untersuchungen der Exsudate und Transsudate der Pleura und der Bauchhöhle sowie des Liquor cerebrospinalis. Gazeta lekarska. No. 4—5.

Verf. untersuchte 86 Fälle, darunter 54 Exsudate der Pleura, der Bauchhöhle, des Kniegelenks und verschiedene Transsudate und 32 mal den Liquor cerebrospinalis. Folgendes sind seine Resultate: In den in Folge von Strepto- und Staphylokokken entstandenen Exsudaten findet man ein neutrophiles Sediment, bei tuberculösen ausschliesslich Lymphocyten und sehr wenige Endothelien, in den neoplasmatischen vor Allem Endothelien neben einer verschiedenen Anzahl von Lymphocyten und Neutrophilen.

Im Liquor cerebrospinalis finden sich bei Meningitis basilaris tuberc. Lymphocyten, bei Meningitis cerebrospinalis epidemica Neutrophile. Bei Tabes dorsalis fand Verf. in 70 pCt. Lymphocyten, bei Gehirnblutungen Erythrocytose. Demgemäss soll immer das Sediment in Exsudaten und im Liquor cerebrospinalis untersucht werden, da man oft nur auf diesem Wege auf den Charakter der Erkrankung kommen kann.

M. Selzer (Lemberg).]

II. Aetiologie.

A. Vererbung.

1) Apert, E., Traités des maladies familiales et congénitales. Paris. — 2) Bateson, Mendel'sche Heredität beim Menschen. Brit. med. Journ. S. 2376. — 3) Bossi, Erblichkeit der Tuberculose. Untersuchungen an menschlichen Placenten und Föten. Arch. f. Gynäk. Bd. LXXVII. H. 1. — 4) Dünges, Vererbung unter besonderer Berücksichtigung des Habitus phthisicus. Wiener klin. Rundsch. No. 8/10. — 5) Hedinger, Ueber familiäres Vorkommen plötzlicher Todesfälle, bedingt durch Status lymphaticus. Deutsches Arch. f. klin. Med. Bd. LXXXVI. H. 1/3. — 6) v. Jauregg, Einiges über erbliche Belastung. Wiener klin. Wochenschr. No. 1. (Die Bedeutung derselben wird wesentlich überschätzt, sie kommt zwar oft vor, ist aber doch nur eine unterstützend wirkende Krankheitsursache.) — 7) Magni, Uebertragung von Nierenaffectionen von der Mutter auf den Fötus. Riform. med. No. 25. — 8) Peter, Ein Beitrag zur Vererbungslehre. Deutsche med. Wochenschr. No. 31. (Bei Experimenten, die P. bei Echinus-Weibchen und -männchen anstellte, fand er, dass die Zahl der primären Mesenchymzellen sich nur nach der Mutter richtet, das Spermium keinen Einfluss auf dieselbe hat.) — 9) Ritema, Carcinom und Erblichkeit. Tijdschr. voor Geneesk. No. 21. (R. hält die Disposition zum

Carcinom für ein Entartungszeichen, das erblich übertragen werden kann.) — 10) Stanley B. Atkinson, Heredity and affiliation. Edinb. med. XIX. Vol. 4. — 11) Stockman, Heredity and disease. Glasgow med. Journ. März. — 12) Zagari, Heredität und Tuberculose. Riform. med. No. 43.

Bossi (3) überimpfte die Infectionskeime in 9 Placenten und 9 ausgestossenen Föten auf Versuchsthiere peritoneal. Er schliesst folgendes: Der Uebergang des Koch'schen Bacillus von den Eltern auf den Fötus während seines endouterinen Lebens kommt im Allgemeinen bei der menschlichen Gattung fast nie vor. Die von tuberculösen Müttern geborenen Kinder können von dem tuberculösen, in der Placenta angehäuften Gifte ergriffen sein. Man findet dann bei den Kindern jene organische Schwäche, die eine Infection in den ersten Lebensmonaten begünstigt. Hier muss die Prophylaxe einsetzen!

Hedinger (5). Bei einem 6 Jahre alten Mädchen, das ganz plötzlich verstorben war, fand sich eine sehr erhebliche Vergrösserung der Thymus, erhebliche Vergrösserung fast sämmtlicher Lymphdrüsen des Körpers und des lymphatischen Apparates. Das Kind hatte bereits 6 Monate vor seinem Tode einen plötzlich auftretenden Anfall von Bewusstlosigkeit und Cyanose gehabt. Vor diesem Kinde waren schon 4 Geschwister unter ganz ähnlichen klinischen Erscheinungen plötzlich ad exitum gekommen. Bei dem jüngsten dieser Kinder wurde nur die Gehirnsection gemacht, es fand sich Hyperämie des Gehirns. Weitere 4 Kinder lebten und sind gesund, eins davon hatte ebenfalls im Alter von 2 Jahren einen leichten Anfall von Cyanose durchgemacht.

B. Physikalische Einflüsse.

1) Askanazy, Staubverschleppung und Staubreinigung in den Geweben. Centralbl. f. path. Anat. No. 17. — 2) Benjamin u. von Reuss, Röntgenstrahlen und Stoffwechsel. Münch. med. Wochenschr. No. 38. — 3) Boinet, La maladie des scaphandriers. Arch. génér. de méd. Année LXXXIII. T. II. (Besprechung der Krankheiten der Taucher und ihre Prophylaxe.) — 4) Bouquet, Chelques réflexions sur le mal des montagnes. Bull. de thérap. T. CLII. 10. livr. — 5) Dax, R., Ueber den Ablauf der photodynamischen Erscheinung bei alkalischer, neutraler und saurer Reaction. Deutsches Arch. für klinische Med. Bd. LXXXVII. H. 3 u. 4. — 6) Eijkman u. van Hoogenhuyze, Experimentelle Untersuchungen über den Verbrennungstod. Arch. f. path. Anat. u. Phys. u. f. klin. Med. Bd. CLXXXIII. — 7) Flemming u. Hauffe, Ueber den Einfluss von Körperbewegung auf das Verhalten von Temperatur, Puls, Athmung, Blutdruck bei Gesunden und Kranken mit besonderer Berücksichtigung der Phthisiker. Therap. d. Gegenw. Juli. — 8) Försterling, Wachsthumsstörungen nach kurzdauernden Röntgenbestrahlungen. Centralbl. f. Chir. No. 19. (Bei jungen, im Wachsthum noch befindlichen Thieren vermögen schon kurzdauernde Röntgenbestrahlungen Wachsthumshemmung in den exponirten Körpertheilen hervorzurufen.) — 9) Greenwood, The influence of increased barometric pressure on man. Brit. med. journ. April. — 10) Helsted, Experimentelle Beiträge zur Lehre des Verbrennungstodes. Arch. f. klin. Chir. Bd. LXXIX. H. 2. — 11) Krause, Ueber Schädigungen innerer Organe durch Röntgenbestrahlung und Schutzmaassnahmen dagegen. Münch. med. Wochenschr. No. 36. — 12) Lengfellner, Ueber Versuche von Einwirkung der Röntgenstrahlen auf Ovarien und den schwangeren Uterus von Meerschweinchen. Ebendas. No. 44. (Lange Bestrahlung tödtet Frucht ab, schon kurze Bestrahlung hat Einfluss auf die Lebensfähigkeit der Frucht. L. erlebte nach Beckenbestrahlung bei 19jährigem Mädchen Aussetzen der Menses.) — 13) Löwenthal, Ueber die Wirkung der Radiumemanation auf den menschlichen Körper. Berl. klin. Wochenschr. No. 46. — 14) Oliver, Maladies caused by the air we breathe inside and outside the some. Journ. of. priv. med. Jan. — 15) Salvendi, Ueber die Wirkung der photodynamischen Substanzen auf weisse Blutkörperchen. Arch. f. klin. Med. No. 87. — 16) Thomas, A propos du mal de montagnes. Bull. thérap. 8. Nov. — 17) Werner, R., Erworbene Photoactivität der Gewebe als Factor der biologischen Strahlenwirkung und ihrer Imitation. Münch. med. Wochenschr. No. 1. — 18) Werner u. Lichtenberg, Experimentelle Untersuchungen über die Strahlung des Gewebes und deren biologische Bedeutung. Beitr. z. klin. Chir. Bd. LII. H. 1.

Benjamin und von Reuss (2). Der normale Organismus reagirt auf intensive Röntgenbestrahlung mit einer Vermehrung des ausgeschiedenen N, welche, unmittelbar nach der Bestrahlung einsetzend, durch mehrere Tage andauert, um dann wieder auf normale Werthe zurückzugehen; und mit einer rasch einsetzenden und rasch vorübergehenden Vermehrung der P_2O_5-Ausscheidung, der sich eine länger andauernde Verminderung der P_2O_5-Werthe anschliesst. Der Parallelismus, welcher zwischen den Veränderungen im Blut, den anatomischen Veränderungen, dem Auftreten und raschen Wiederverschwinden des Cholins im Blut und der P_2O_5-Vermehrung im Harn herrscht, scheint darauf hinzuweisen, dass die Lecithine und die innen verwandten Substanzen den Hauptangriffspunkt für die Röntgenstrahlen bilden.

Dax (5). Die photodynamische Erscheinung ist im Wesentlichen unabhängig von der Reaction. Ihre Intensität ist insbesondere in alkalischen Flüssigkeiten nicht grösser als in neutralen oder sauren, wie es zu erwarten wäre, wenn zwischen ihr und der unter Säurebildung einhergehenden Zersetzung der angewandten fluorescirenden Stoffe im Lichte ein ursächlicher Zusammenhang bestände.

Helsted (10). 1. Bei ausgedehnter acuter Hautverbrühung oder bei einer Verbrennung, wo ein Körpertheil während längerer Zeit der Hitzeeinwirkung ausgesetzt ist, kann durch Ueberhitzung des Blutes der Tod in Folge von Herzparalyse eintreten.

2. Die Veränderungen im Blute, namentlich die starke Abnahme der Zahl der rothen Blutkörperchen und das Zerfallen derselben in kleine Partikelchen mit nachfolgendem Auftreten von Hämoglobin im Urin, traten in einigen Verbrennungsfällen ohne tödtlichen Verlauf ein, sind in anderen Fällen nicht nachzuweisen, obgleich da der Tod bald erfolgt, und können deshalb nicht als die häufigst vorkommende und wichtigste Todesursache betrachtet werden.

3. Unter Einwirkung der Hitze erleidet die Haut eine solche Veränderung, dass darin Stoffe entstehen, welche, in das Blut aufgenommen, den Tod verursachen können. Die Qualität und Wirkung dieser Stoffe ist

unbekannt. Dass eine über eine geringe Oberfläche ausgebreitete totale Verbrennung, wobei Verkohlung auftritt, besser vertragen wird, wie eine ausgedehnte, weniger tiefer gehende, ist zu erklären aus dem Umstande, dass im ersteren Falle, in dem die Circulation grossen Theils aufgehoben wird, die gebildeten Stoffe weniger Gelegenheit haben, sich zu verbreiten.

4. Die Verbrühung des Muskelgewebes veranlasst keine Entstehung solcher giftigen Stoffe wie in der Haut.

Versuche bezw. Giftwirkung nach intraperitonealer und subcutaner Implantation von verbranntem Gewebe anzustellen, hat sich als unbrauchbare Methode erwiesen. Präventive künstliche Anämie des Läsionsgebietes verhindert innerhalb gewisser Temperaturgrenzen den Eintritt des Todes. Isolirte Blutläsion kann den Tod herbeiführen und ist von ähnlichen Veränderungen begleitet wie bei ausgedehnten Hautverbrennungen. Die Thermo-Hämolysetemperatur liegt, was rothe Blutkörperchen betrifft, bei Säuglingen niedriger als bei Erwachsenen. Die Hämolyseversuche waren meist negativ. Respirationsversuche, gleichzeitig mit isolirter Blutläsion angestellt, zeigten, dass der Stoffwechsel fällt, wenn ein Theil des Blutes bis zur Coagulationstemperatur des Fibrinogens erwärmt wird. Es gelang nicht mittelst Mann's vitaler Fixation und Färbung mit Erythrosin-Toluidinblau pathologische Veränderungen im Centralnervensystem zu constatiren. Verf. glaubt die Bestimmung der Hämoglobinmenge des Serums zu prognostischem Zwecke benutzen zu können.

Löwenthal (13). Bei 11 von 12 untersuchten Fällen von chron. Gelenkrheumatismus zeigte sich eine von Schmerzen und theilweise auch Schwellungen bekleidete Reaction, ähnlich der „Badereaction". Die Aufnahme der Emanation geht vorwiegend durch die Lungenathmung, nicht durch die äussere Haut vor sich. Der in den meisten Thermalquellen vorhandene Gehalt an Radiumemanation sinkt bereits nach 4 Tagen auf die Hälfte des Anfangswerthes. Eine geringe Menge wird auch in den abgefüllten Wässern dauernd neu erzeugt durch Spuren gelösten oder mitgerissenen Radiums.

Salvendi (15). Sterile, durch Injection von Aleuronataufschwemmung erhaltene Exsudate vom Frosch und Meerschweinchen wurden mit den photodynamischen Substanzen im Uhrschälchen gemischt. Die einzelnen Stoffe wirkten zwar verschieden intensiv, aber im gleichen Sinne. Die Leukocyten des Frosches, wie auch die Leukocyten und Lymphocyten der Warmblüter werden deutlich geschädigt, am intensivsten aber ist die Einwirkung auf die Lymphocyten.

Der ganze Process der biologischen Strahlenwirkung erweist sich nach Werner (17) als ein complicirter Vorgang, der von drei sich gegenseitig fördernden Elementarwirkungen der Strahlen eingeleitet wird, nämlich von der directen Wirkung auf die Fermente, von der photochemischen Labilisirung des Lecithins, sowie von der Bildung von Ozon in den Geweben. Vermittelst photographischer Aufnahme wurde nachgewiesen, dass mit Radium bestrahlte Kaninchenhaut, sowie mit Cholin injicirtes Gewebe ein lebhaftes Lichtemissionsvermögen besitzt.

[Pólya, J. S., Experimentelle Beiträge zur Aetiologie der mit Fettgewebsnekrose der Bauchhöhle verbundenen Erkrankungen des Pankreas. Orvosi Hetilap. 31 pp.

Verf. gelang es, Fettgewebsnekrose zu erzeugen durch Einspritzen des Darmschleimhautextractes, Trypsin, besonders aber des Inhalts von verdauendem Duodenum in die Ausführungsgänge des Pankreas. Nach Verf. entsteht die Fettgewebsnekrose dadurch, dass das Trypsinogen durch die in das Pankreas gelangende Enterokinase activirt wird, was zur Selbstverdauung des Pankreas führt. **Alexander Szili** (Budapest).]

C. Actiologie der Geschwülste.

1) Apolant und Ehrlich, Experimentelle Beiträge zur Geschwulstlehre. Berl. klin. Wochenschr. No. 2. — 2) Bartel, Organzelle und Tuberculoseinfection. Wiener klin. Wochenschr. No. 42. (Für die Localisation der Tuberculose ist besonders die höhere oder geringere Widerstandskraft der einzelnen Gewebe von Wichtigkeit.) — 3) Barthel und Spieler, Natürliche Tuberculoseinfection beim jungen Meerschweinchen. Ebendas. No. 2. — 4) Bashford, Experimentelle Krebsforschung. Berl. klin. Wochenschr. No. 16. — 5) Derselbe, Krebsuntersuchungen. Brit. med. journ. p. 2396. (Kein parasitärer Charakter, Neubildung durch celluläre Vorgänge.) — 6) Derselbe, Krebsverbreitung. Ibid. p. 2369. — 7) Baumgarten, Maligner Tumor des Kaninchens mit Metastasen. Centralbl. f. pathol. Anat. Bd. XVII. No. 19. (Peritheliales Sarkom.) — 8) Beard, Einwirkung von Trypsin auf Krebszellen. Brit. med. journ. p. 2351. (Einspritzungen von Trypsin bei Mäusen wirken zerstörend auf die Krebszellen.) — 9) Beebe und Ewing, Biologie der Tumorzellen. Ibid. p. 2396. — 10) Beitzke, Experimentelle Krebsforschung. Berl. klin. Wochenschr. No. 30. — 11) Borst, M., Ueber Wesen und Ursachen der Geschwülste. Würzburg. — 12) Bull, Ursachen der Geschwülste. Norsk. Mag. f. Laegevid. No. 7. — 13) Bushnell, Structur der malignen Neubildungen. Brit. med. journ. p. 2396. — 14) Clowes, Virulenz des Mäusecarcinoms. Ibid. p. 2396. — 15) Coromilas, Au sujet de la transmission de la tuberculose par les voies digestives. Bull. thérap. 15. Aug. — 16) v. Dungern, Beitrag zur Tuberculosefrage auf Grund experimenteller Untersuchungen an anthropoiden Affen. Münch. med. Wochenschrift. No. 1. — 17) Dunin-Karwicka, Vorkommen von Fett in Geschwülsten. Virch. Arch. Bd. CLXXXIV. H. 3. — 18) Ehrlich und Apolant, Erwiderung auf Bashford: Experimentelle Krebsforschung. Berl. klin. Wochenschr. No. 21. — 19) Dieselben, Sarkomentwickelung in Carcinomtransplantationen. Centralbl. f. pathol. Anat. Bd. XVII. H 13. — 20) Fischer, Die experimentelle Erzeugung atypischer Epithelwucherungen und die Entstehung bösartiger Geschwülste. Münch. med. Wochenschr. No. 42. — 21) Gaylord, Krebsübertragung durch inficirte Käfige. Brit. med. journ. p. 2396. — 22) Grünbaum, Krebs-Pseudoparasiten. Lancet. p. 4327. — 23) Haaland, Metastasenbildung bei transplantirten Sarkomen der Haut. Berl. klin. Wochenschr. No. 34. (Unter 23 mit Sarkom geimpften Mäusen 14 mal mikroskopisch Metastasen in Lungen und Leber nachweisbar.) — 24) Derselbe, Experimente an einem Mäuse-Mischtumor. Ebendas. No. 2. — 25) v. Hansemann, Die Function der Geschwulstzellen. Zeitschr. f. Krebsforsch. Bd. IV. H. 3. (Die Zellen der malignen Geschwülste haben eine Function und physiologische Existenz.) — 26) Mackenzie, J. A., The nature and treatment of cancer. 3. ed. London. — 27) Menne, E., Bedeutung des Traumas für das Entstehen und Wachsthum der Geschwulste.

spec. des Magencarcinoms. Deutsche Zeitschr. f. Chir. Bd. LXXXI. H. 2—4. (Verf. schreibt dem Trauma wesentlichen Einfluss zu.) — 28) Neumann, R., Transplantation nicht bösartiger Geschwülste. Zeitschr. f. klin. Med. Bd. LVIII. H. 5 u. 6. (Wachsthum an der Transplantationsstelle, niemals maligner Charakter.) — 29) Pöppelmann, Krebs und Wasser? Zeitschr. f. Krebsforsch. Bd. IV. H. 1. (Auffällige Beziehung der Krebserkrankungen zu spec. stagnirendem Wasser.) — 30) Raw, Menschen- und Rindertuberculose. Brit. med. journ. p. 2381. — 31) Ribbert, Ueber die Miliartuberculose. Deutsche med. Wochenschr. No. 1. — 32) Derselbe, Zur Kenntniss des Carcinoms. Ebendas. No. 42. — 33) Derselbe, Die Entstehung des Carcinoms. 2. Aufl. Bonn. — 34) Derselbe, Beiträge zur Entstehung der Geschwülste. Bonn. — 35) Ritter, Zur Entstehung der Neubildungen. — 36) Röpke, Die Bedeutung des Traumas für die Entstehung der Carcinome und Sarkome. Arch. f. klin. Chir. Bd. LXXVIII. H. 2. (Bei der Entstehung der Carcinome kommen mehr chronische Reizzustände, bei den Sarkomen mehr ein malignes Trauma ätiologisch in Betracht.) — 37) Saltykow, Entstehung und Verbreitung der Tuberculose im Körper. Schweiz. Corresp.-Bl. No. 18. (Hämatogene Lungentuberculose seltener als Inhalationstuberculose. Urogenitaltuberculose im Sinne Baumgarten's erklärt.) — 38) Sanfelice, Aetiologie der malignen Tumoren. Riform. med. No. 28. — 39) Saul, Aetiologie der Tumoren. Centralbl. f. Bakt. Bd. XLII. Heft 6. (Sucht im Kohlkrebs die parasitäre Genese des Krebses.) — 40) Schmidt, O.-Coeln, Ueber einen protozoenähnlichen Mikroorganismus in malignen Tumoren und durch diesen erzeugte transplantirbare Geschwulstformen beim Thiere. Münch. med. Wochenschr. No. 4. — 41) Schmincke, Multiplicität maligner Tumoren. Virch. Arch. Bd. CLXXXIII. H. 1. — 42) Senn, Internationales Studium des Carcinoms. Journ. of Amer. assoc. No. 17. — 43) Sticker, Transplantables Rundzellensarkom des Hundes. Zeitschr. f. Krebsforsch. Bd. IV. Heft 2. — 44) Derselbe, Uebertragung von Tumoren bei Hunden durch den Geschlechtsact. Berl. klin. Wochenschr. No. 49. — 45) Derselbe, Spontane und postoperative Implantationstumoren. Münch. med. Wochenschr. No. 39. (Ein mit einem Implantationstumor versehener Körper ist gegen fortgesetzte Uebertragungen so lange geschützt, wie die eingepflanzte Neubildung vorhanden ist, während nach ihrer operativen Entfernung neue Implantationen wieder gelingen.) — 46) Tauberg, Multiple Carcinome. Norsk. Mag. f. Laegevid. No. 8. — 47) Tyzzer, Gleichzeitiges Vorkommen von verschiedenen Tumoren bei einer Maus. Journ. of Amer. assoc. No. 16. — 48) Ucke, Entstehung der Geschwülste. Petersb. med. Wochenschr. No. 36. — 49) v. Verebély, Pathogenese des Krebses. Orvosi Hetilap. No. 48. — 50) Wade, Krebsproblem. Brit. med. journ. p. 2359. — 51) Weinberg, Krebs und Tuberculose. Münch. med. Wochenschr. No. 30. (Zwischen beiden keine ursächlichen und hereditären Beziehungen.) — 54) Wilks, Krebs. Brit. med. journ. p. 2375. (Rückblick auf die Krebstheorien.) — 52) Zeit, Morphologische und histogenetische Characteristica endothelialer Tumoren. Journ. of Amer. assoc. No. 8.

Apolant und Ehrlich (1). Bei der Sarkomentwicklung aus Mäusecarcinomen scheint es sich um eine durch den Reiz des Krebsgewebes ausgelöste Entartung des bindegewebigen Geschwulstgerüstes zu handeln, wodurch eine vollständige Verdrängung des ursprünglichen Carcinoms zu Stande kommen kann.

Barthel und Spieler (3). Bei jungen Meerschweinchen, die Schmutz- und Schmierinfection (wie sie für das Kindesalter in Betracht kommt) ausgesetzt werden, findet man tuberculöse Erkrankung der lymphatischen Organe mit Ueberwiegen der Mesenteriallymphdrüsen. Der tuberculöse Charakter der nicht in manifesten tuberculösen Veränderungen, sondern nur in lymphoider Hyperplasie beruhenden Affection wird durch den Impfversuch erkannt.

v. Dungern (16) injicirte und verfütterte bei Gibbons Reinculturen von Rindertuberculose und Menschentuberculose. Ein Unterschied in der Wirkung der Perlsuchtbacillen und der menschlichen Tuberkelbacillen liess sich in keiner Beziehung constatiren.

Fischer (20) erzeugte durch subcutane Injection von Scharlachöl unter die Epitheldecke des Kaninchenohres atypische Plattenepithelkrebse des Menschen ähnelnde Epithelwucherungen. Die Wucherung endet mit der Resorption des Oels. Dabei wirkte das Scharlach auf die Epithelwucherung chemotactisch. Ob bei der Bildung echter Geschwülste ebenfalls solche chemotactische Kräfte (Attraxine) mit im Spiele sind, lässt F. offen.

Ribbert's (31) Ansicht geht dahin, dass die Miliartuberculose nicht durch eine einmalige Ueberschwemmung des Blutes mit Bacillen zu Stande kommt, dass sie vielmehr dadurch entsteht, dass geringere Mengen in den Kreislauf gelangender Bacillen sich nachträglich, vor allem in den miliaren Intimabacillen, vermehren und dass andere Bacillen immer aufs Neue aus den primären Einbruchsstellen in die Circulation übertreten.

Ritter (35) sah bei Zwillingen im Alter von 6 Jahren gleichzeitig je ein kleines Angiom an der Unterlippe auftreten. Da über die Keimanlage der Kinder wegen Unbekanntschaft mit dem Bau der Eihäute nichts bekannt war (R. hat die Entbindung nicht geleitet), denkt R. an eine Befruchtung eines Eies mit 2 Spermafäden und nimmt die Abnormität des einen Eies vor der Befruchtung an.

Schmidt (40) erzeugte durch Injection einer Mucoracee (Mucor racemosus), die er aus maligner Geschwulst züchtete, bei 4 eben ausgewachsenen männlichen und 2 weiblichen Mäusen echte Geschwülste, von denen 5 malignen Charakter hatten. Die ersten 3 Geschwülste, deren Incubationszeit durchschnittlich 5 Monate betrug, zeigten den Typus der Jensen'schen Tumoren, die vierte war ein echtes Carcinom, vom Epithel der Mamma ausgehend (Versuchsthier: Männchen!), bei der fünften (Ratte) handelte es sich um Spindelzellensarkom. Alle Tumoren konnten mittels Zelltransplantation auf Individuen derselben Art übertragen werden und machten echte Metastasen. Dabei wurde beobachtet, dass die Malignität durch Uebertragung von Geschwulstpartikeln von Generation zu Generation eine Steigerung erfahren kann. Die 6. Geschwulst (männliche Ratte) erwies sich als ein wahrscheinlich von der Mamma ausgegangenes Adenom.

Die erwähnten 5 malignen Tumoren entstanden bei 80 Thieren. Drei waren Männchen und zwei Weibchen, was sehr wichtig ist, da maligne Tumoren spontan bisher nur bei Weibchen, und zwar bei älteren Weibchen beobachtet wurden. (Laut Forschung des englischen

Comités für Krebsforschung fällt eine maligne Geschwulst auf 2500 Mäuse.)

Zugleich theils S. die Krankengeschichten von 5 charakteristischen Fällen mit, denen in der chirurgischen Klinik in Heidelberg abgetödtete Reinculturen seines Parasiten injicirt wurden. Er erhielt darauf specifische Reactionen allgemeiner und localer Natur bei Carcinom- und Sarkomkranken, während bei dem 5. Fall (Tuberculose des Nebenhodens) keine Reaction eintrat.

III. Verlauf und Ausgang von Krankheiten.

1) Brunton, Langlebigkeit. Lancet. p. 4342. — 2) Neisser, M., Statistische Unterschiede in der Hinfälligkeit gegenüber einzelnen Krankheiten. Hygien. Rundsch. No. 4. — 3) Palmer, Death and sudden death. Boston. med. and surg. journ. Vol. CLV. P. 25. — 4) Romanelli, Schwankungen von Temperatur und Körpergewicht bei experimenteller Tuberculose. Gazz. d. ospedal. p. 123. — 5) Schmidt, R., Die Schmerzphänomene bei inneren Krankheiten, ihre Pathogenese und Differentialdiagnose. Wien.

[Studziński, Johann, Ueber die Häufigkeit der Milzvergrösserung bei kranken und gesunden Menschen. Przeglad lekarski. No. 48.

Auf Grund von 6315 theils an Kranken, theils an Gesunden angestellten Untersuchungen kommt Verf. zu folgenden Schlüssen: Im Verlaufe von inneren Krankheiten ist die Milzvergrösserung bei über 30 pCt. aller Fälle zu beobachten. Als diagnostisches Merkmal bei Infectionskrankheiten ist der Milztumor insofern mit Vorsicht zu verwerthen, als derselbe sehr oft chronischer Natur ist, hier dürfte die Consistenz des Organs maassgebend sein. Bei Bewerthung einer jeden Milzvergrösserung fällt ausserdem die Provenienz des Kranken (ob von malarischer Gegend herkommend) ins Gewicht.

Schneider (Lemberg).]

IV. Pathologische Physiologie.

A. Circulationsorgane, Blut.

1) Batty Shaw, Auto-intoxication: its relation to certain disturbances of blood pressure. Lancet. 26. Mai. — 2) Bence, Klinische Untersuchungen über die Viscosität des Blutes. Zeitschr. f. klin. Med. Bd. LVIII. H. 3 u. 4. — 3) De Blasi, Giftwirkung des NaCl und des Rohrzuckers auf die rothen Blutkörperchen des Hundes. Centralbl. f. Phys. No. 13. — 4) Blumenthal, Hämatische und locale Eosinophilie. Journ. de Bruxelles. No. 46/47. — 5) Buckmaster, G. A., The morphology of normal and patholog. blood. London. — 6) Dennstedt u. Rumpf, Chemische Zusammensetzung des Blutes und verschiedener menschlicher Organe in der Norm und in Krankheiten. Zeitschr. f. klin. Med. Bd. LVIII. H. 1 u. 2. — 7) Engel u. Scharl, Die Concentrationsveränderung des Blutserums nach Wasseraufnahme. Ebendas. Bd. LX. H. 3 u. 4. — 8) Erb, W. jun., Ueber den Einfluss der Blutdruckschwankungen auf die Concentration des arteriellen und venösen Blutes. Deutsches Arch. f. klin. Med. Bd. LXXXVIII. — 9) Eyster, Blood pressure changes in Cheyne-Stokes respiration. Bull. of the Johns Hopk. hospital. Vol. XVII. p. 186. — 10) Georgopoulos, Ueber den Einfluss des Wassergehaltes des Blutes auf die Dimensionen der rothen Blutkörperchen. Zeitschr. f. klin. Med. Bd. LVIII. H. 3 u. 4. — 11) Guillermin, Recherches expérimentales sur la répartition des leucocytes dans le sang du coeur et des vaisseaux périphériques au cours des leucocytoses et leucopénies. Tuberculines et leucocytoses. Rev. méd. 20. October. — 12) Haentjes, Lymphgefässsystem und Tuberculose. Weekbl. voor geneesk. No. 13. — 13) Halpern u. Landau, Acetongehalt des Blutes und der Organe. Zeitschr. f. experim. Pathol. u. Therap. Bd. III. H. 2. (Bei Kaninchen im Hunger und Phloridzindiabetes Acetongehalt in Lungen höher als bei normalen Thieren. Ausnahme sind die Muskeln, woraus Verfl. folgern, dass in diesen die Acetonverbrennung noch normal vor sich geht.) — 14) Hektoen, Phagocytose und Opsonine. Journ. of amer. assoc. No. 19. — 15) Loeb, Vergleichende Untersuchungen über Thrombose. Virchow's Arch. Bd. CLXXXV. H. 1. (Sie kommt durch Agglutination zelliger Elemente zustande, die sich an die verletzte Gefässwand anlagern; sie wird auch nicht durch Hirudin verhindert.) — 16) Lossen, J., Untersuchungen über die in den Ergüssen und in der serösen Auskleidung der menschlichen Pleura- und Peritonealhöhle bei Entzündungen vorkommenden Zellen. Deutsch Arch. f. klin. Med. Bd. LXXXVI. H. 1—3. — 17) Orth, Ueber Exsudatzellen im Allgemeinen und die Exsudatzellen bei verschiedenen Formen von Meningitis im Besonderen. Deutsche med. Wochenschr. No. 3. — 18) Patella, Entstehung der einkernigen Leukocyten. Gazz. d'ospedali. No. 138. (Aus den Gefässendothelien.) — 18a) Rubinato, Sur les formes en destruction des leucocytes et sur leur rapport avec l'excrétion de l'acide urique. Fol. haematolog. Jahrg. II. H. 11 et 12. — 19) Rywosch, Wechselbeziehungen zwischen Resistenz der rothen Blutkörper gegen Saponin und Wasser. Centralbl. f. Physiol. No. 8. — 20) Schittenhelm, A. u. W. Lutter, Untersuchungen über das menschliche Fibrinferment. Zeitschr. f. experim. Pathol. u. Therap. Bd. II. H. 3. (Schädigung der Fibringerinnung durch verschiedene Krankheiten und bei Menses.) — 21) Schultz, W., Bleibt artgleiches Blut bei der Transfusion erhalten? Deutsches Arch. f. klin. Med. Bd. LXXXIV. (Vorsichtig defibrinirtes artgleiches Blut bleibt beim Kaninchen zum grössten Theil dem empfangenden Organismus erhalten.) — 22) Sellier, Sur le pouvoir antiprésurant du sérum sanguin des animaux inférieurs. Académie des sciences, séance du 12. févr. — 23) Silvestri, Bedeutung der Oedeme. Gazz. d'ospedali. No. 3. — 24) Turner, The electrical resistance of the blood and urine as a test of the functional efficiency of the kidney. Lancet. July 28. — 25) Werner u. Lichtenberg, Ueber die Einwirkung von Cholininjectionen auf die Leukocytenzahl des Kaninchenblutes. Deutsche med. Wochenschr. No. 1. — 26) Wiesel, Gefässveränderungen im Verlaufe acuter Infectionskrankheiten. Wien. med. Wochenschrift. No. 1. — 27) Wolff-Eisner, Ueber active Lymphocytose und Lymphocyten. Berl. klin. Wochenschrift. No. 9 u. 10.

Bence (2). Die Viscosität des Blutes steigt und fällt mit seinem Gehalte an Kohlensäure. Dieser Zusammenhang wird durch Veränderungen im Volum und der Oberfläche der rothen Blutkörperchen vermittelt, welche diese durch Kohlensäureeinwirkung erleiden. Der Zusammenhang zwischen der Viscosität des Blutes und dessen Kohlensäuregehalt lässt sich auch im kreisenden Blute nachweisen. Eine Kohlensäureüberladung des Blutes belastet durch Vermittelung der zunehmenden Viscosität das Herz. Ist die Kohlensäureüberladung die Folge einer Herzinsufficienz, so trägt sie ihrerseits zu einer weiteren Steigerung des Grades der Herzinsufficienz bei. Sauerstoffeinathmungen setzen in geeigneten Fällen die Viscosität des kohlensäurereichen Blutes herab, indem die Elimination der CO_2 begünstigt wird. Folglich kann das insufficiente Herz in gewissen Fällen durch Sauerstoffinhalationen mehr oder weniger entlastet werden. Das Blut der Nephri-

tiker, wahrscheinlich auch bei bestehender Urämie, hat eine geringere Viscosität, als das normale Blut. Die Erklärung ist in der bestehenden Hydrämie zu suchen. Der Einfluss verschiedener Nahrungsstoffe auf die Viscosität des Blutes liess sich in dem Sinne, wie es bei Thieren zu beobachten war, innerhalb jener Veränderungen der Kost, die practisch in Betracht kommen können, mit der von B. benutzten Methode nicht nachweisen.

Dennstedt und Rumpf (6). 17 Fälle, in denen Blut und Organe, 3, in denen nur Blut untersucht wurde. Bei Neugeborenen: hoher Gehalt an Eisen, hoher Chlornatriumgehalt des Blutes, geringer Natriumgehalt, hoher Calciumwerth, hoher Wassergehalt der Organe bei normalem Wassergehalt des Blutes, sehr geringer Fettgehalt. Bei perniciöser Anämie und Leukämie zeigt Blut hohen Wassergehalt; Fett vermehrt im Blute bei Leukämie. Weiterhin wurde untersucht bei Gesunden und Kranken Herz, Leber, Nieren, Milz, Gehirn, Lungen, der Gehalt an Wasser, Fett, Trockensubstanz, K, Na, Ca, Mg, Fe, Cl, SO_4, PO_4, CO_2, sowie die Relation zwischen löslichem und unlöslichem Theil für Ca, Fe, S, P. 2 mal wurden Gefrierpunktsbestimmungen gemacht. Weiter folgen Besprechungen der Veränderungen bei Arteriosklerose, Diabetes und Carcinom.

Engel und Scharl (7). Sogar durch eine bedeutende Wasseraufnahme wird keine stärkere Concentrationsverminderung des Blutserums hervorgerufen, weder bei nierengesunden Individuen, noch bei Störungen der Wasserbilanz. Sogar nach einer mit sehr bedeutender Harnfluth einhergehenden Wasseraufnahme kann keine bedeutende Hydrämie nachgewiesen werden, im Gegentheil, es kann zuweilen, zur Zeit der grossen Diurese, sowohl bei Gesunden, als auch bei Störungen der Wasserbilanz, eine Concentrationszunahme des Blutes vorgefunden werden.

Erb (8). Bei Schwankungen des Blutdruckes ist eine Aenderung der Blutconcentration — eine Zunahme bei Steigerung, eine Abnahme bei Senkung des Druckes — im arteriellen und venösen System nachweisbar. Eine regulatorische Flüssigkeitsaufnahme oder -Abgabe in der Lunge findet nicht statt. Bei der Drucksteigerung durch Suprarenin nimmt die Trockensubstanz des Blutes rapid zu, sinkt aber bei der darauf folgenden spontanen Druckerniedrigung nur sehr langsam ab. Künstliche Hydrämie durch Kochsalzinfusion lässt diesen Process der Bluteindickung und -verdünnung unbeeinflusst.

Georgopoulos (10) hat mittelst der Ausmessung im feuchten Zustande, die er für zuverlässiger hält als diejenige im trockenen Präparat, bei einer grösseren Anzahl von Kranken untersucht, ob sich regelmässige Beziehungen zwischen der Grösse der rothen Blutscheiben und dem Wassergehalt des Blutes finden lassen. Er hat aber solche Beziehungen nicht aufdecken können, ebenso wenig konnten die Dimensionen der Erythrocyten durch Zusatz von Kochsalzlösung oder von destillirtem Wasser zum Blute beeinflusst werden. Was die Makrocyten betrifft, so ist es nicht ausgeschlossen, dass sie durch fortschreitendes Wachsthum aus den Normocyten entstehen; wahrscheinlicher gelangen sie aber schon in ihrer ursprünglichen Grösse aus dem hämopoetischen System in das Blut. Das Gleiche gilt für die Mikrocyten, wenigstens für die biconcaven Formen derselben, während die kugelartigen Gebilde dieser Art als Kunstproducte zu bezeichnen sind.

Haentjes (12) injicirte mit NaCl-Lösung verriebenen Brei von gesunden, aber von tuberculösen Individuen stammenden Drüsen und will bei Thieren präventiven Effect, bei zwei Fällen menschlicher vorgeschrittener Lungentuberculose entsprechende Herabsetzung der Temperatur gesehen haben.

Lossen (16) untersuchte in 39 Fällen seröse Ergüsse cytologisch und in 19 Fällen dabei die Serosa mikroskopisch. Das Ergebniss war, dass die Intensität des Processes für die Qualität der Zellen maassgebend war. Je intensiver, um so mehr vielkernige Leukocyten. In der Wand der serösen Häute waren ebenfalls ausschliesslich Leukocyten.

Orth (17). Cohnheim und seine Anhänger, die die im Exsudat gefundenen Zellen aus weissen Blutkörperchen ableiten, haben mit dieser ihrer Ansicht Stricker und seinen Schülern gegenüber, die sie auf Bindegewebszellen zurückführen, das Feld behauptet. Aber nicht nur die polynucleären, sondern auch Lymphocyten können auswandern und bilden nach Orth's und seines Schülers Speroni's Untersuchungen bei der käsigen Pneumonie der tuberculösen Pleuritis und tuberculösen Meningitis den Hauptbestandtheil der Exsudatzellen, und zwar nicht nur bei längerer Dauer, sondern schon in den ersten Tagen der Erkrankung. Der Umstand, dass gerade bei der käsigen Pneumonie die Exsudatzelle der bei tuberculöser Pleuritis und Meningitis gleicht, beweist, dass dieselbe durch den Tuberkelbacillus und nicht durch Mischinfection hervorgerufen wird. Verf. sah im mikroskopischen Bilde einen Lymphocyten in Durchwanderung durch die Gefässwand.

Werner und Lichtenberg (25) machten subcutane Injectionen einer 5 procentigen wässerigen Cholinlösung bei Kaninchen. Ihre Ergebnisse waren folgende:

1. Es kommt nach einmaliger Injection zu einem sehr beträchtlichen Absinken der Leukocytenzahl, worauf bald wieder ein Anstieg erfolgt. Der Einfluss der Cholindosen entspricht dabei dem einer mehrere Tage langen Röntgenbestrahlung.

2. Bei wiederholter Application des Cholins ist die vermehrte Tendenz zur Hyperleukocytose nach dem Abfalle besonders hervorzuheben, ferner die Neigung zu rhythmischen, grossen Schwankungen der Leukocytenzahl.

3. Die Kaninchen erweisen sich in Bezug auf die Beeinflussbarkeit der Leukocytenzahl gegen Cholin als ebenso individuell verschieden refractär, wie gegen die Röntgenstrahlen.

4. Es lassen sich nach Cholininjectionen an den weissen Blutkörperchen ähnliche Zeichen schwerer

Schädigung und Zerfalles constatiren, wie nach Röntgenbestrahlung.

5. Die starke Herabsetzung der Leukocytenzahl durch Cholin wurde trotz der hohen Dosen dieser Substanz ebenso gut vertragen, wie die Leukopenie nach nicht zu sehr forcirter Röntgenbestrahlung.

Ob der Einfluss des Cholins ein rein chemischer ist oder ob er auf einer Erhöhung der Photoactivität des Blutes beruht, lassen Verff. offen, jedenfalls aber leugnen sie die von Schlachta angenommene Alkaliwirkung. Verff. ermuntern zu therapeutischen Versuchen bei allen durch Röntgen- oder Radiumstrahlen beeinflussbaren Erkrankungen.

[Landau, Anastasius, Ueber den Acetongehalt des Blutes und der Organe. Medycyna. No. 4.

Um zu entscheiden, in welchen Organen die Acetonkörper entstehen und wo sie zur Verbrennung gelangen, bestimmte der Verf. den Acetongehalt einzelner Organe, und zwar beschränkte er sich nur auf die Bestimmung des Acetons und der Acetessigsäure, welche bei der Destillation in Aceton umgewandelt wird. Die Untersuchungen wurden an Kaninchen in drei Serien angestellt, und zwar an normalen, an solchen, denen die Nahrung entzogen wurde, und an hungernden, bei welchen Glykosurie künstlich durch Phloridzininjectionen hervorgerufen wurde. Die Kaninchen hungerten 5 bis 6 Tage hindurch. Phloridzin wurde in 20 ccm einer 1 proc. warmen Na_2CO_3-Lösung in einer Dosis von 1 bis $1^1/_2$ g pro 24 Stunden injicirt, wobei der Zuckergehalt im Urin von 0,5—2 pCt. schwankte. Um den event. Einfluss des Na_2CO_3 auf die Oxydation der Acetonkörper auszuschliessen, wurde den Kaninchen täglich eine äquivalente Menge HCl (60 ccm einer 0,25 proc. HCl-Lösung) in den Magen eingeführt. Das Blut wurde den lebenden Kaninchen ohne Narkose aus der Carotis entnommen. Das auf diese Weise gewonnene Blut und die in einer Maschine oder mit dem Messer verkleinerten Organe wurden mit einer 10—20 fachen Menge Wasser verdünnt und nach Zusatz von schwefliger Säure der Destillation unterworfen. Die Bestimmung des Acetons im Destillate geschah nach der Methode von Messinger-Huppert. Die Resultate, zu denen der Verf. gelangte, sind folgende: Zuerst liess sich in allen drei Serien eine gewisse Abstufung betreffs des Gehalts der Organe an Aceton feststellen, und zwar in dem Sinne, dass den geringsten Gehalt das Blut und die Muskeln aufwiesen, in zweiter Reihe kamen die Leber und die Nieren, die grösste Menge wiesen die Lungen auf. Nach dieser Abstufung waren die Acetonwerthe bei normalen Kaninchen die geringsten, bei hungernden grösser, am grössten in der dritten Serie bei künstlich hervorgerufener Glykosurie. Was die Muskeln betrifft, so enthielten sie ständig in allen drei Untersuchungsreihen am wenigsten Aceton. Letztere Erscheinung ist der Verf. geneigt so zu deuten, dass die Muskeln die Hauptstätte für den Abbau der Acetonkörper sind und dass dieselben hier wahrscheinlich am schnellsten zur Verbrennung gelangen, noch dann, wenn die entsprechende Function in den anderen Organen beim Hungern und bei Phloridzinglykosurie bereits beträchtlich geschwächt ist. **Schneider** (Lemberg).]

[1) Orgielbrand, Stanislaw (Lemberg), Atheromatose der Aorta, entstanden durch intravenöse Injectionen von Bariumchloridlösung. Medycyna. No. 22. — 2) Rzetkowski, Kazimierz, Ueber gewisse Störungen in der Thätigkeit des Herzmuskels im Lichte der neuesten Forschungen. Ibidem. No. 22—24.

Orgielbrand (1) hat sich bemüht, die Frage über die Ursache des experimentell durch Adrenalininjectionen bei Kaninchen hervorgerufenen Atheroms in der Weise zu entscheiden, dass er Kaninchen durch mehrere Tage bezw. Wochen Barium chloratum, einen ganz einfachen Körper, der nur den Blutdruck steigert, intravenös eingespritzt hat. Die danach gefundenen Veränderungen glichen makroskopisch denen, welche man nach Adrenalininjectionen erhält. Auf Grund dieser Ergebnisse schliesst sich der Verf. der Meinung jener Forscher an, welche die durch Adrenalin hervorgerufenen atheromatösen Veränderungen als Folge des übermässig gesteigerten Blutdrucks ansehen.

Rzetkowski (2) sucht die myogene Theorie der Herzfunction mit der Pathologie des Herzens in Einklang zu bringen. Er bespricht der Reihe nach und erklärt das Entstehen von Störungen in der Thätigkeit des Herzmuskels, und zwar die Arhythmie und Pararhythmie, zu welcher er den Pulsus bigeminus, trigeminus, quadrigeminus und die Hemisystolie hinzuzählt, hierauf geht Verf. zu den Störungen in der Leitung des Herzmuskels über, welche unter der Form von Brady- bezw. Tachycardie auftreten; endlich bespricht er die Versuche, welche die Contraction des Herzmuskels betreffen, in Bezug auf die Höhe der Contractionen (Erhöhungen der Herzcontractionscurven). Die erwähnten pathologischen Zustände lassen sich nicht immer durch die myogene Theorie der Herzfunction erklären und zu der Erklärung der Mechanik der pathologischen Erscheinungen in der Function des Herzmuskels müssen wir doch oft noch heute den Einfluss des Nervensystems heranziehen, auf welchen wir nicht ohne Weiteres verzichten können. **Holobut** (Lemberg).]

B. Verdauungsorgane.

1) van den Bergh u. Grutteringk, Enterogene Cyanose. Berliner klin. Wochenschr. No. 1. — 2) Fiorenza, Permeabilität der Nieren bei Lebererkrankungen. Riform. med. No. 46. — 3) Jacobi, The tonsil as a portal of microbic and toxic invasion. Arch. f. pediatrics. July. — 4) Roger et Garnier, Les poisons du tube digestif à l'état normal. Rev. de méd. August. — 5) Uffenheimer, Weitere Studien über die Durchlässigkeit des Magendarmcanals für Bakterien. Deutsche med. Wochenschr. No. 46.

Uffenheimer (5). Nach Verfütterung von Prodigiosus beim erwachsenen Kaninchen zeigten sich bereits nach 3 Stunden Prodigiosus in beiden Lungen. Derselbe Befund bei rectaler Darreichung. Um die Möglichkeit einer Aspiration nach Hinaufwandern des Prodigiosus aus dem Magen in den Oesophagus auszuschliessen, wurde der Oesophagus unterbunden. Dann fanden sich keine Prodigiosusbacillen in der Lunge. U. glaubt damit die Untersuchungen Schlossmann's und Engel's widerlegt zu haben.

C. Ernährung, Stoffwechsel.

1) Bönniger u. Mohr, Säurebildung im Hunger. Zeitschr. f. experim. Path. u. Ther. Bd. III. H. 3. — 2) Brugsch u. Hirsch, Gesammt-N- und Aminosäureausscheidung im Hunger. Ebendas. Bd. III. H. 3. — 3) Conti u. Zuccola, Localisation des Quecksilbers im Organismus. Riform. med. No. 9/11. (Das Quecksilber findet sich vor Allem in den Zellkernen der Organe.) — 4) Eppinger, Säurevergiftung. Zeitschrift für experim. Pathologie und Therapie. Bd. III. H. 3. — 5) Derselbe, Dasselbe. Wiener klin. Wochenschr. No. 5. (Kaninchen sind gegen Säureintoxication durch Einverleibung von niederen Abbauproducten des Eiweissmoleküls und durch quantitativ und zeitlich abgestufte Dosen der vergiftenden Säure zu schützen. Hunde werden durch Pankreasexstirpation ihres natürlichen Schutzmittels beraubt.) —

6) Glosser u. Frisbie, Stoffwechsel von Krebskranken im Vergleich zu dem von Gesunden. Journ. of amer. assoc. No. 8. (Grösserer N-Verlust, Chloridretention und Neigung zu Oedemen.) — 7) Hirsch, Rahel, Monoaminosäuren im hungernden Organismus. Zeitschr. f. exp. Path. u. Ther. Bd. II. H. 3. — 8) Dieselbe, Glykosurie nach Schilddrüsenexstirpation bei Hunden. Ebendas. Bd. III. H. 2. — 9) Heinsheimer, F., Ueber die Ursache der Zuckerausscheidung im Pankreasdiabetes der Hunde. Ebendas. Bd. II. H. 3. — 10) Hildebrandt, W., Studien über Urobilinurie und Icterus. Zeitschr. f. klin. Med. Bd. LIX. H. 2/4. — 11) Kalmus, Fr., Ueber den Einfluss der Muskelthätigkeit und des Opiums auf die Zuckerausscheidung bei Phlorhizin-Glykosurie. Inaug.-Dissert. Halle. — 12) Leopold, E., Ueber die Einwirkung von Salzen auf die Nieren (im Thierexperiment). Zeitschr. f. klin. Med. Bd. LX. H. 5 u. 6. — 13) Loewy, Experimentelle Störungen des Eiweissabbaues. Centralbl. f. Physiol. No. 23. — 14) Lubarsch, Pathologische Glykogenablagerungen. Virch. Arch. Bd. CLXXXIII. H. 2. — 15) Mohr, L., Regulirende und compensirende Vorgänge im Stoffwechsel der Anämischen. Zeitschr. f. exp. Path. u. Therap. Bd. II. H. 3. — 16) Derselbe, Zuckerbildung aus Eiweiss. Ebendas. Bd. II. H. 3. — 17) Derselbe, Ausscheidung von Aminosäuren im diabetischen Harn. Ebendas. Bd. II. H. 3. — 18) Derselbe, Die Herkunft des Zuckers im Pankreas-Diabetes von Hunden. Ebendas. Bd. II. H. 3. — 19) Derselbe, Beziehung der Fette und Fettsäuren zur Zuckerbildung. Ebendas. Bd. II. H. 3. — 20) Mosse, M., Ueber Leberzellenveränderungen nephrectomirter und hungernder Thiere, ein Beitrag zur Lehre von der Acidose. Zeitschr. f. klin. Med. Bd. LX. H. 5 u. 6. — 21) Pflüger, Durch chirurgische Operationen angeblich bedingte Glykosurien. Pflüger's Arch. Bd. CXI. (Es giebt keine Operationsglykosurie.) — 22) Pohl u. Münzer, Entgiftung von Mineralsäuren durch Aminosäuren und Harnstoff. Centralbl. f. Physiol. No. 7. — 23) Popper, Ueber die Wirkungen des Thymus-Extractes. Wien. Akad. 1905. — 24) Rosenberger, Casuistischer Beitrag zur Kenntniss der Ausscheidung der endogenen Xanthinkörper nach schwerem Blutverlust. Centralbl. f. inn. Med. No. 11. — 25) Sasaki, Elektrische Leitfähigkeit der Ascitesflüssigkeit bei experimenteller Niereninsufficienz. Virch. Arch. Bd. CLXXXIII. H. 2. — 26) Schittenhelm u. Katzenstein, Verfütterung von i-Alanin am normalen Hund. Zeitschr. f. exp. Path. u. Ther. Bd. II. H. 3. (Alanin im Harn nachweisbar.) — 27) Dieselben, Beziehungen des Ammoniaks zum Gesammtstickstoff im Urin. Ebendas. Bd. II. H. 3. — 28) Watson, The influence of an excessive meat diet, on the osseous system. Lancet. Dec.

Aus 2 Beobachtungen Heinsheimer's (9) geht hervor, dass beim pankreasdiabetischen Hund die Zellen die Fähigkeit zum grossen Theil eingebüsst haben, den ihnen gebotenen Zucker zu zersetzen. Daraus folgt dass das Wesen des Pankreasdiabetes nicht allein eine Ueberproduction von Zucker ausmacht.

Zur Untersuchung des Urins und der meisten Körperflüssigkeiten hat Hildebrandt (10) die Schlesinger'sche Methode ein wenig modificirt, indem er ein weites Reagensglas zu $^2/_3$—$^3/_4$ mit gleichen Theilen von Urin und gut durchgeschütteltem Reagenz (Zinc. acet. 10,0, Alc. abs. 100,0) auffüllt und 12—24 Stunden stehen lässt. Ist die Sedimentirung ungenügend, so muss filtrirt werden. Auf Urobilinogen prüfte er mittelst der Ehrlich'schen Dimethylamidobenzaldehydreaction. Die Probe muss nachträglich erhitzt werden ihre Färbung ist nicht massgebend, sondern nur ihr Absorptionsstreifen (zwischen D. u. E.) Im Kothe wurde die Schmidt'sche Sublimatprobe verwendet. Zum Bilirubinnachweis diente die Rosenbach'sche Modification der Gmelin'schen Probe. Quantitativ wurde nur schätzungsweise nach der Stärke des Ausfalles der Reaction bestimmt.

Unter normalen Verhältnissen ist das Urobilin (+ Urobilinogen) stets nur in Spuren vorhanden. Ernährung, körperliche Anstrengung und Menstruation haben keinen Einfluss darauf, längeres Hungern vermehrt es etwas. Fieberhafte Erhöhung der Körpertemperatur führt an sich nicht zur pathologischen Urobilinurie, wohl aber die meist damit verbundenen Infectionen. Ferner vermehren alle Circulationsstörungen, besonders die Stauungsleber, die meisten Erkrankungen der Leber und der Gallenwege, manche Vergiftungen und alle Krankheiten, welche mit pathologisch gesteigertem Blutzerfall einhergehen (perniciöse Anämie und Hämatome) die Urobilinausscheidung. Wenn bei dem Gallenabschluss keine Galle mehr in den Darm gelangt, verschwindet das Urobilin aus dem Harn und allen Körperflüssigkeiten, stets ist überhaupt die Anwesenheit von Urobilin im Darm die Voraussetzung für das Vorkommen des Farbstoffes in anderen Geweben und Secreten. Das Bilirubin ist die alleinige Muttersubstanz des Urobilins. Blutfarbstoff kann nur über die Zwischenstufe des Bilirubins zu Urobilin umgebildet werden, niemals direct. Die Umbildung des Bilirubins zu Urobilin geschieht ausschliesslich im Darm, und zwar durch die reduzirende Wirkung der Darmbakterien im oberen Theil des Dickdarms und den untersten Theilen des Dünndarmes. Die Resorption von hier aus geschieht auf dem Wege der Blutbahnen und nicht auf dem Wege des Ductus thoracicus. Somit steht H. vollständig auf dem Standpunkte F. Müller's und bekämpft alle Anschauungen, welche auf eine extraintestinale Urobilinbildung hinauskommen.

Kalmus (11). Selbstversuche: Bestätigung der Thatsache, dass im Wesen des klinischen Diabetes und der Phlorhizin-Glykosurie mancherlei Analogien bestehen.

Leopold (12). Kochsalz stellt schon in relativ kleinen Dosen im Thierexperiment einen Reiz für die gesunde Niere dar, auch bei Darreichung per os, vor allem auch, wenn, wie nach Nephrectomie an das zurückgebliebene Organ, erhöhte Anforderungen gestellt werden. Auch den Phosphaten kommt eine schädigende Wirkung auf die Nieren zu.

Lubarsch (14). Untersuchung von 1544 Tumoren auf Glykogen, das sich besonders in von embryonalem Gewebe abstammenden findet oder in solchen, die auch extrauterin Glykogen enthalten. Die Zellthätigkeit hat einen wesentlichen Antheil an der Bildung des Glykogens.

Mohr (15). Die Oxydation der Anämischen ist oft erhöht, die Sauerstoffbindung des Hämoglobins ist bei der Anämie ebenfalls erhöht. Das Venenblut ist in Folge erhöhter Oxydation in den Capillaren sauerstoff

ärmer; die Blutströmung ist bei acuter Anämie beschleunigt.

Mosse (20) fand bei doppelseitig nephrectomirten und bei Hungerkaninchen unmittelbar post mortem das Leberzellenparenchym als basophil, er erklärt dies als einen Ausdruck der Säuerung des Gewebes.

Auf Grund seiner Versuche kommt Popper (23) zu dem Schluss, dass die blutdruckerniedrigende Wirkung des Thymusextractes nicht auf einer speciellen Giftwirkung auf die Circulationsorgane oder ihre Innervation beruht, sondern auf der Eigenschaft des Extractes, das Blut in den Gefässen zur Gerinnung zu bringen und mechanische Circulationsstörungen zu erzeugen.

[Ziembicki, Die Entdeckung der Acetessigsäure im Harn mit besonderer Berücksichtigung der Arnold-Lipliawsky'schen Probe. Tygodnik lekarski. No. 17.

Diese Methode wird folgendermaassen ausgeführt: 9 ccm Urin werden mit 6 ccm Paramidoacetophenon (1 proc. wässerige Lösung) und 3 ccm Kalium nitrosum (1 pCt.) versetzt. Nach Zugabe von 1—2 Tropfen Ammoniak nach starkem Schütteln eine ziegelrothe Färbung. Hierauf schüttet man davon 0,5—2 ccm ab und fügt dazu 15—20 ccm concentrirter Salzsäure (spec. Gew. 1,19), 3 ccm Chloroform und 2—4 Tropfen Liquor ferri sesquichlorati. Nach vorsichtiger Durchmischung (nicht rütteln) färbt sich das Chloroform bei Vorhandensein der Acetessigsäure violett. Diese Methode zeichnet sich von der allgemein angewandten Gerhardt'schen Reaction dadurch aus, dass sie schon Spuren dieser Säure entdeckt und dass sie nur für diese Säure charakteristisch ist. Ausserdem kann man mittelst dieser Methode schon Acetessigsäure entdecken, wo die Legal'sche Probe noch kein Aceton aufweist und dasselbe erst mittelst der Lieben'schen Methode im Destillat nachgewiesen werden kann. **M. Selzer** (Lemberg).]

D. Fieber.

1) Aronsohn, E., Allgemeine Fieberlehre. Berlin. — 2) Bull, Fieber bei Sarkom. Norsk Mag. f. Laegevid. No. 6. — 3) Corner and Sawyer, A research into the heat regulation of the body by means of an investigation of death temperatures. Pathol. soc. London. — 4) Giuffrè, Theorie des Fiebers. Riform. med. No. 4. (Verf. nimmt nicht bestimmte Wärmeregulirungscentren an, sondern erklärt das Fieber durch die übrigen Nervencentren.) — 5) Schwenkenbecker u. Inagaki, Ueber Wasserwechsel des fiebernden Menschen. Arch. f. experm. Pathol. u. Pharm. Bd. LIV. H. 3.

Schwenkenbecker u. Inagaki (5) kommen auf Grund ihrer Untersuchungen zu der Annahme, dass im Verlaufe des Typhus abdominalis eine absolute Wasserretention in der Regel nicht stattfindet. Vielmehr verliert der fiebernde Organismus meist mehr Flüssigkeit als der gesunde, so dass er nach Ablauf der Krankheit „absolut gerechnet" weniger Wasser enthält als vor derselben. Dass der Organismus im Verlauf eines Fiebers relativ wasserreicher werden kann, erklärt sich daraus, dass er dann verhältnissmässig mehr feste Substanz als Flüssigkeit verliert.

[Herczel, M., Ueber eine specielle Ursache des nach Milzexstirpation auftretenden Fiebers. Seb. 4 pp.

Die Ursache des nach Splenectomie auftretenden aseptischen Fiebers ist in den meisten Fällen die Fettnekrose, welche sich um den Operationsstumpf bildet; diese ist zu vermeiden, wenn man den Pankreasschweif nicht in die Ligatur mitnimmt.

Alexander Szili (Budapest).]

E. Nervensystem.

1) Lugaro, Autogene Regeneration der Nervenfasern. Neurol. Centralbl. No. 17. — 2) Münzer und Fischer, Giebt es eine autogene Regeneration der Nervenfasern. Ebendas. No. 6. — 3) Raimann, Autogene Regeneration der Nervenfasern. Ebendas. No. 6. — 4) Sherren, Vertheilung der Nerven und Wiederherstellung ihrer Functionen nach Verletzungen. Lancet. p. 4307. — 5) Derselbe, Nervenvertheilung und -Wiederherstellung. Ibidem. p. 4308. 4309. — 6) Segall, Regeneration von Nervenfasern. Riform. med. No. 25. — 7) Zipkin, Fett in der Körpermusculatur bei Durchquetschung des Halsmarkes. Virchow's Archiv. Bd. CLXXXV. H. 3.

[Kentzler, J., Durch Blutinjectionen bei Thieren experimentell erzeugte Veränderungen des Rückenmarkes. M. O. Arch. 3 füz.

Bei Kaninchen treten nach 3—5 Injectionen von 10 g defibrinirten Menschen-, Rinder- oder Schweineblut nach 4—8 Wochen an den Extremitäten beginnende Lähmungen auf, die endlich durch Lähmung der Athmungsmuskeln zum Tode führen. Es wurde eine Degeneration der Vorderhornzellen beobachtet, welche nach den speciellen Versuchen des Verfassers auf die Wirkung von Endotoxinen zurückzuführen ist.

Alexander Szili (Budapest).]

F. Harn- und Geschlechtsorgane.

1) Fedossjeff, Hypertrophie der Nebennieren nach Entfernung der Ovarien. Russk. Wratsch. No. 5. — 2) Leopold, Eugene, Ueber die Hämolyse bei Nephritis. Zeitschr. f. klin. Med. Bd. LX. H. 5 u. 6. — 3) Starzewski, Die Schwangerschaft — eine Infection. Wiener med. Presse. No. 35, 36, 37.

Aus klinischen und Thierexperimenten fand Leopold (2), dass der Urin der chronischen Nephritiden wie der von Nierengesunden Hämolyse erzeugt, doch hat der Urin der letzteren die stärkere hämolytische Wirkung. Der Urin der künstlichen, durch Uran bezw. Kantharidin erzeugten acuten Nephritis erzeugt starke Hämolyse, während der normale Kaninchenharn unter ganz gleicher Versuchsbedingung nur schwach hämolytisch wirkt. Ebenso besitzt die Ascitesflüssigkeit hämolytische Wirkung.

[Sellei, J., Ueber die Cytologie des Prostatasecrets, mit besonderer Rücksicht auf die Phagokaryose. Bps. Orvosi Ujsag. 40 pp.

Die Zahl der freien Lecithinkörner des Prostatasecretes ist unabhängig von den klinischen Formen der Prostataerkrankungen. So die Lecithinphagocytose, wie auch die Phagokaryose ist in den meisten Fällen im Secrete vergrösserter und verhältnissmässig weicher Prostaten zu beobachten. **Alexander Szili** (Budapest).]

[Sliwinski, R., Ueber die Bildung des Knochens und des Knochenmarkes beim Kaninchen. (Vorläufige Mittheilung). Przegląd lekarski. No. 25.

Der Verf. untersuchte die Entwickelung des Knochenmarkes und des Knochengewebes in der Niere von Kaninchen, nachdem er die Blutgefässe unterbunden hat. Die Endresultate der Experimente: Am Ende der 2. Woche nach Unterbinden der Gefässe beginnt sich das Knochengewebe zu entwickeln und zwar zuerst unter dem Epithel des Nierenbeckens; die Knochenbildung geht wie bei Anwesenheit der Knochenhaut vor sich, mittels Metaplasie des Bindegewebes. Die Fasern des Kollagens werden in Knochengewebe, Fibroblasten in Osteoblasten, die letzteren in Knochenzellen umgewandelt. Osteoklasten bilden sich aus Osteoblasten. Die Bildung des Knochens steht auch mit den jetzt in

der Niere lagernden nekrotischen und verkalkten Massen in Zusammenhang. Was das Knochenmarkgewebe betrifft, so beginnt sich dasselbe in der 7. Woche zu bilden: die Gewebselemente sind zuerst in den Blutgefässen zu finden. Mittels Emigration oder durch Gefässzerreissung gelangen dieselben nach aussen und vereinigen sich mit dem Knochengewebe. Die kleinen, mittleren und grossen Lymphocyten bilden das Material, aus welchem die Elemente des Knochenmarkes mittels Differenzirung entstehen. Das letztere besitzt unzweifelhafte blutbildende Eigenschaft, indem es Lymphocyten, verschiedenartige Leukocyten und Erythrocyten bildet.

Nowicki (Lemberg).]

V. Immunitätslehre.

Bearbeitet von Prof. Wolf in Tübingen.

1) Aaron, Charles, A clinicans observations of opsonic therapy. Med. soc. of New York. p. 1069. — 2) Bauer, J., Ueber den Nachweis der präcipitablen Substanz der Kuhmilch im Blute atrophischer Säuglinge. Berl. klin. Wochenschr. S. 711. (Nachweis artfremder Eiweisskörper im Blute eines Säuglings.) — 3) Bergmann, G. v. und W. Keuthe, Die Hemmung der Hämolyse durch inactivirte menschliche Sera. Zeitschr. f. exp. Pathol. Bd. III. — 4) Beitzke, H. und C. Neuberg, Zur Kenntniss der Antifermente. Virchow's Archiv. Bd. CLXXXIII. (Versuche konnten synthetische Wirkung mit Antilipaseserum auf Gemisch von Glycerin und Oelsäure nicht erzielen.) — 5) Bolton, Charles, On the constitution and mode of action of gastrotoxic serum. Pathol. soc. London. April. — 6) Bordet, J., Bemerkungen über die Anticomplemente. Berl. klin. Wochenschr. S. 17. (Vertheidigung der Specificität der Antisera gegen Moreschi.) — 7) Derselbe, La valeur des méthodes d'immunisation d'après les recherches récentes sur l'immunité. Weekblad. Bd. XX. — 8) Bradshaw, R., A note on the influence of antitoxic serum on the tuberculo-opsonic index. Lancet. May. — 9) Browning, C. H., Agglutination und Complementschwund. Wiener klin. Wochenschr. No. 15. (Versuche, die die Unabhängigkeit der haptophoren und zymotoxischen Gruppe im Complementmolecül darlegen.) — 10) Brunner, Conrad, Zur Ausscheidung von Mikrobien durch die Schweissdrüsen. Langenbeck's Arch. Bd. LXXX. (Pathogene Bakterien werden durch Schweiss ausgeschieden.) — 11) Donati, A., Sulla produzione di agglutinine e di anticorpi comuni alcuni similcarbonchiosi, al II Vaccino e al carbonchio virulento. Arch. per le sc. med. Vol. XXX. — 12) Dudgeon, Leonard S. and Athole Ross, An investigation on phagocytosis. Pathol. soc. London. April. — 13) Detre, Ladislaus und Josef Sellei, Welche Rolle spielen die Lipoide bei der Sublimathämolyse? Wiener klin. Wochenschrift. No. 42. — 14) Eisler, Michael v., Ueber die Conservirung präcipitirender Sera auf Papier. Ebendas. No. 17. (Präcipitirende Seren lassen sich auf schwarzem Papier eintrocknen, ohne nach 3 Monaten an Wirksamkeit zu verlieren.) — 15) Derselbe, Ueber die Bedeutung der Lipoide für die antihämolytische Wirkung des Serums. Zeitschr. f. exper. Pathol. Bd. III. — 16) Eysbroek, H., On the amboceptors of an antistreptococcusserum. Akad. van Wetenschapen Amsterdam. Nov. — 17) Ficker, M., Ueber den Einfluss der Erschöpfung auf die Keimdurchlässigkeit des Intestinaltractus. Arch. f. Hyg. Bd. LVII. — 18) Fleischmann, Paul, Ueber die präcipitinogene Eigenschaft trypsinverdauten Rinderserums. Zeitschr. f. klin. Med. Bd. LIX. (Tryptische Verdauung führt ebenso Entspecificirung des Eiweissmolecüls herbei, wie Jodirung etc.) — 19) Foà, Dell' azione di alcuni sieri citotossici sugli organi ematopoetici. Arch. per le sc. med. Vol. XXX. — 20) Friedberger, E. und C. Moreschi, Ueber die Antiamboceptoren gegen die complementophile Gruppe des Amboceptors. Berliner klin. Wochenschr. No. 31. — 21) Friedemann, Ulrich, Ueber die Fällungen von Eiweiss durch andere Colloide und ihre Beziehungen zu den Immunkörperreactionen. Arch. f. Hyg. Bd. LV. — 22) Friedemann, Ulrich u. Hans Friedenthal, Ueber Immunitätsreactionen und Gerinnungsvorgänge. Beziehungen der Kernstoffe zu den Immunkörpern. Zeitschr. f. experim. Pathol. Bd. III. — 23) Friedemann, Ulrich u. S. Isaak, Ueber Eiweissimmunität und Eiweissstoffwechsel. 2. Mittheilung. Ebendas. Bd. III. — 24) Ganghofner u. Langer, Ueber die Verwerthbarkeit des Phänomens der Complementablenkung zum Nachweise von artfremdem Eiweiss im Blut. Deutsche med. Wochenschr. No. 47. (Gengou-Moreschi'sche Complementablenkungsmethode giebt keine brauchbareren Resultate als Bordet'sche Präcipitirung.) — 25) Gengou, Zur Kenntniss der antituberculösen Sensibilisatoren. Berliner klin. Wochenschr. S. 1531. — 26) George, A., On opsonins and the opsonic index and their practical value in the treatment of disease. Lancet. Febr. 1907. — 27) George, W. and M. A. Ross, Opsonic theory and its practical application to medicine and surgery. Brit. med. journ. July 1906. — 28) Glaessner, Karl u. V. Roscules, Ueber den Einfluss der chemischen Zusammensetzung des Nährbodens auf die Immunkörper. II. Theil. Beeinflussung der Bakterienhämolysine, Bakterienfermente und deren Antikörper. Zeitschr. f. experim. Pathol. Bd. III. — 29) Grassberger, R. u. A. Schattenfroh, Antitoxische und antiinfectiöse Immunität. Sitzgsber. d. Wiener Acad. Bd. CXIV. H. 7. (Wechselbeziehungen von antitoxischer und antiinfectiöser Immunität.) — 30) Gruber, Max u. Kenzo Futaki, Münch. med. Wochenschr. No. 6. — 31) Grund, Georg, Ueber organspecifische Präcipitine und ihre Bedeutung. Arch. f. klin. Med. Bd. LXXXVII. — 32) Guerrini, Guido, Di un siero emolitico ed emotossico ottenuto per iniezioni di nucleoproteide. Rivista critica di clinic. med. Ann. IV. — 33) Hildebrandt, H., Ueber Fermentimmunität. Virchow's Arch. Bd. CLXXXIV. — 34) Hektoen, Ludwig, Phagocytosis and opsonins. New York pathologic. soc. Febr. — 35) Kayser, Heinrich, Ueber Vergleiche der Bildung von Antikörpern bei Menschen und Thieren (im Besonderen Gruppenagglutininen). Arch. f. Hyg. Bd. LVII. (Verhältniss von Haupt- zur Partialagglutininstärke weniger abhängig von Besonderheiten der Typhusbacillenrassen als von der Individualität des Receptorenapparates im agglutininerzeugenden Organismus.) — 36) Kassowitz, Max, Metabolismus und Immunität. Ein Vorschlag zur Reform der Ehrlich'schen Seitenkettentheorie. Wiener med. Wochenschr. No. 20ff. — 37) Korschun, S., Ueber Antagonismus zwischen normalen und immunen baktericiden Seris. Münch. med. Wochenschr. No. 33. — 38) Libman, E., On some experiences with bloodcultures in the study of bacterial infections. Johns Hopkins Hospital Bull. July. — 39) Liebermann, L. v., Sind die hämolytischen Immunkörper oder die Complemente Katalysatoren, also Fermente? Deutsche med. Wochenschr. No. 7. (Frage wird auf Grund beschriebener Versuche verneint.) — 40) Liefmann, H., Ueber die Complementablenkung bei Präcipitationsvorgängen. Berlin. klin. Wochenschr. S. 448. — 41) Loele, W., Ueber die Anwendung von Formalin bei dem Uhlenhuth'schen Verfahren. Münch. med. Wochenschrift. S. 1053. — 42) Loeffler, F., Ueber Immunisirung per os. Leuthold-Festschrift. S. 249. — 43) Macdonald, G. G., Opsonic content of the serum in the course of acute pneumonia. Pathol. soc. of London. p. 45. — 44) Marmorek, Alexander, Resorption todter Tuberkelbacillen. Berl. klin. Wochenschr. No. 36. — 45) Manteufel, Ueber das Verhalten der Agglutinine im passiv immunisirten Organismus. Münchener med. Wochenschr. No. 41. — 46) Metschnikoff, Elie, The hygiene of the tissues. Journ. of preventiv med.

Juni. — 47) Moll, Leopold, Zur Globulinvermehrung der Präcipitinsera. Zeitschr. f. experim. Pathol. Bd. III. (Globulinvermehrung bei Präcipitinbildung nach Eiweissinjectionen nicht Zeichen von Immunitätsinanition, sondern auch bei wohlgenährt bleibenden Thieren zu beobachten.) — 48) Moreschi, C., Ueber den Werth des Complementablenkungsverfahrens in der bakteriologischen Diagnostik. Berl. klin. Wochenschr. S. 1243. (Complementablenkungsverfahren unsicher.) — 49) Derselbe, Zur Lehre von den Anticomplementen. Ebendas. S. 100. — 50) Müller, Paul Th., Ueber den Einfluss erhöhter Aussentemperatur und der Röntgenbestrahlung auf die Antikörperproduction. Sitzungsb. Wien. Acad. Bd. CXIV. H. 6. — 51) Derselbe, Ueber den Einfluss localer und allgemeiner Leukocytose auf die Production der Antikörper. Ebendas. Bd. CXIV. H. 6. — 52) Nobl, G., Beiträge zur Vaccineimmunität. Wien. klin. Wochenschr. No. 22. (Nachimpfungen gingen noch am 10. Tage an.) — 53) Derselbe, Ueber das Schutzvermögen der subcutanen Vaccineinsertion. Ebendaselbst. No. 32. — 53a) Noetzel, W., Ueber die Infection und die Bakterienresorption der Pleurahöhle. Experimentelle Untersuchung. Langenb. Arch. Bd. LXXX. (Pleurahöhle nicht weniger resistent gegen Infection, als Peritonealhöhle.) — 54) Obermayer, Fr. und E. P. Pick, Ueber die chemischen Grundlagen der Arteigenschaften der Eiweisskörper. Wiener klin. Wochenschr. No. 12. (Nicht Eiweisskörpern beigemengte colloidale Körper, sondern Eiweisskörper selbst bedingen Präcipitationsphänomene.) — 55) Otto, R., Das Theobald Smith'sche Phänomen der Serum-Ueberempfindlichkeit. Leuthold-Festschr. S. 155. — 56) Pfeiffer (Graz), Ueber die Organspecifität der Präcipitinreaction. Vierteljahrsschr. f. ger. Med. 3. Folge. Bd. XXXI. — 57) Pfeiffer, R. u. C. Moreschi, Ueber scheinbare anticomplementäre und Antiamboceptorwirkungen präcipitirender Sera im Thierkörper. Berliner klin. Wochenschr. S. 33. — 58) Pirquet, C. v., Allergie. Münch. med. Wochenschrift. S. 1457. (Neuer Ausdruck für veränderte Reactionsfähigkeit, die Individuen zeigen, welche mit Gift in Berührung kamen. Geimpfte gegen Lymphe, Tuberculöse gegen Tuberculin „allergisch".) — 59) Pirquet, C. v. u. B. Schick, Ueberempfindlichkeit und beschleunigte Reaction. Ebendas. No. 1. (Erscheinungen nach Reinjection verlaufen stürmischer, aber schneller.) — 60) Pribram, Ernst, Ueber die Schwankungen der Präcipitinreaction im normalen und pathologischen Serum. Ztschr. f. exper. Path. Bd. III. — 61) Rheinboldt, M., Zur baktericiden Wirkung radioactiven Mineralwassers. Berliner klin. Wochenschr. S. 636. — 62) Sachs, H. und Browning, C. H., Ueber Antiamboceptoren. Ebendaselbst S. 634. — 63) Stäubli, Carl, Ueber das Verhalten der Typhusagglutinine im mütterlichen und fötalen Organismus. — 64) Trommsdorff, Richard, Experimentelle Studien über die Ursachen der durch verschiedene Schädlichkeiten bedingten Herabsetzung der natürlichen Widerstandsfähigkeit gegen Infection (Resistenz); ein Beitrag zur Immunitätslehre. Arch. f. Hyg. Bd. LIX. — 65) Uffenheimer, Albert, Ueber das Verhalten der Tuberkelbacillen an der Eingangspforte der Infection. Berl. klin. Wochenschr. S. 421. — 66) Derselbe, Experimentelle Studien über die Durchgängigkeit der Wandungen des Magendarmkanales neugeborener Thiere für Bakterien und genuine Eiweissstoffe. Arch. f. Hyg. Bd. LV. — 67) Uhlenhuth, Complementablenkung und Bluteiweissdifferenzirung. Deutsche med. Wochenschrift. No. 31. — 68) Vannod, Th., Ueber Agglutinine und specifische Immunkörper im Gonokokkenserum. Ebendas. No. 49. (Durch Vorbehandlung von Thieren mit Derivaten von Gonokokken lässt sich specifisches Gonokokkenserum herstellen, das Immunkörper für Gonokokken enthält.) — 69) Weil, Edmund und Heijiro Nakayama, Die Phagocytosebehinderung des Subtilis durch das Subtilis-Aggressin. Berliner klin. Wochenschr. S. 70. (Phagocytosebehinderung zurückzuführen auf Schädigung der Leukocyten durch Aggressin im Verein mit Bacillen.) — 70) Weinstein, E., Ueber die Grundlagen und Anwendung der Wright'schen Opsonintheorie. Berl. klin. Wochenschr. S. 1007. — 71) Weil, H. und Axamit, O., Ueber freie Receptoren. Ebendas. S. 1667. — 72) Weichardt, Wolfgang, Ueber Ermüdungstoxin und dessen Antitoxin. Münch. med. Wochenschr. No. 1. — 73) Derselbe, Studien mit einem neuen Hemmungskörper. Ebendas. No. 35. — 74) Wolff-Eisner, Alfred und Adolf Rosenbaum, Ueber das Verhalten von Organreceptoren bei der Autolyse, speciell der tetanusbindenden Substanz des Gehirns. Berl. klin. Wochenschr. S. 945. (Autolytische Verdauung Vorgang, der Receptoren vernichtet, die an Zellen sitzen und Giftbindung bewirken.) — 75) Weil, Edmund und Heijiro Nakayama, Ueber den Nachweis von Antituberkulin im tuberkulösen Gewebe. Münch. med. Wochenschr. No. 21. (Bisher nur festgestellt: Vorhandensein von Extractivstoffen von Tuberkelbacillen im Gewebe, Nachweis von Antituberkulin ist nicht geglückt.) — 76) Wassermann, A. und Bruck, C., Experimentelle Studien über die Wirkung von Tuberkelbacillen - Präparaten. Deutsche med. Wochenschr. No. 12. — 77) Wrede, Ludwig, Ueber Ausscheidung von Bakterien durch Schweiss. Langenb. Arch. Bd. LXXX. (Ausscheidung bisher einwandfrei nicht bewiesen.) — 78) Wrzosek, A., Die Bedeutung der Luftwege als Eingangspforte für Mikroben in den Organismus unter normalen Verhältnissen. Arch. f. experim. Patholog. Bd. LIV.

v. Bergmann und Keuthe (3) konnten bei in Urämiefällen und zwei anderen Erkrankungen das Neisser-Döring'sche Phänomen beobachten (Hemmung der hämolytischen Fähigkeit des activen menschlichen Serums durch das bei 56° inactivirte Urämieserum); ein Carcinomserum unterschied sich wesentlich hiervon, indem es schon bei 51° seine höchste Hemmungsstufe erreichte. Dies wird erklärt durch die Complementarmuth dieses Carcinomserums.

Bolton (5). Blutserum hergestellt durch Impfung von Kaninchen mit Meerschweinchenmagenzellen toxisch für Meerschweinchen; Blutserum hergestellt durch Impfung von Kaninchen mit Kaninchenmagenzellen toxisch für Meerschweinchen, nicht für Kaninchen, Blutserum hergestellt durch Impfung von Kaninchen mit Menschenmagenzellen löst menschliche rothe Blutkörperchen.

Dudgeon und Ross (12). Nach Injection von Staphylokokken, Streptokokken, Pneumokokken, Pyocyaneus oder auch pulverisirter Kreide konnten in Blut, Knochenmark und Bauchhöhle eosinophile Zellen und kernhaltige rothe Blutkörperchen beobachtet werden.

Detre und Sellei (13). Wiederholung der Versuche des Ausschüttelns von Blutserum mit Aether und Chloroform, wodurch dieses seine gegen Sublimat gerichtete antihämolytische Wirkung theilweise einbüsst, wie auch Sublimatlösungen durch Ausschütteln mit Lecithinlösungen Einbusse der hämolytischen Wirkungen erfahren. Thatsache also, dass Lipoide Affinität zu Sublimat haben.

Ficker (17). Hämolytische, agglutinirende und baktericide Wirkung des Hundeserums werden durch Ermüdung nicht verringert, letztere sogar verstärkt. Hunde in Tretmühle 6 St. zeigen Coli in Niere, Leber, Blut. Dies von Wichtigkeit, weil Beobachtung lehrt, dass

Fleisch von abgetriebenen Schlachtthieren leichter in Fäulniss übergeht; auch Erschöpfungstheorie bei Entstehung von Infectionskrankheiten hierin eine Stütze.

Friedemann (21). Salzfreies Eiweiss fällt mit basischen und sauren Colloiden bei Colloideiweissmischungen, wie auch bei Präcipitinreaction. Salzzusatz hat gleichzeitig hemmenden und fällungsbefördernden Einfluss.

Friedemann und Isaak (23). Präcipitable Substanz des Pferdeserums ist nach subcutaner Injection des letzteren beim Hund in fast unveränderter Menge im Blute noch nach 1 Woche nachweisbar. Präcipitable Substanz nicht identisch mit Eiweiss, nur möglich, dass sie mit Eiweiss in irgend einer Weise verbunden sein kann.

Gengou (25). Dem Meerschweinchen injicirte säurefeste Bacillen veranlassen Bildung von Sensibilisatoren, die nicht nur gegen homologe Mikroben, sondern auch gegen andere säurefeste Bacillen activ sind.

Gruber und Futaki (30). Gewaschene lebende Leukocyten geben das Bild der Phagocytose mit Typhusbakterien nur bei Gegenwart von activem Serum, in inactivem Serum nicht: also Phagocytose nicht primäre sondern secundäre Schutzeinrichtung. Primäre geht von gelösten thermolabilen Stoffen aus.

Korschun (37). Immunserum schützt nur die Art von Mikroorganismen, die zu seiner Herstellung verwendet wurde. In gleicher Weiche specifisch auch Präcipitatbildung; daraus wiederum erklärlich Specifität der Schutzwirkung von Immunseris.

Loele (41). Formalin eignet sich sehr gut zur Sterilisirung des Injectionsmaterials für den forensischen Blutnachweis, ist ungeeignet zur Aufbewahrung des Serums, wird mit Vortheil verwendet zur Herstellung der zu untersuchenden Blutlösungen.

Loeffler (42). Feldmäuse sind durch längere Zeit fortgesetzte Darreichung von abgetödteten Mäusetyphusbacillen per os gegen die Infection zu schützen, während subcutane oder intraperitoneale Einverleibung Immunisirung nicht bewirken konnte. Vorschlag, derartige Versuche beim Menschen zu machen.

Marmorek (44). Abgetödtete Tuberkelbacillen können entgegen der allgemeinen Ansicht selbst in reichlicher Menge subcutan injicirt werden, ohne Erzeugung von Eiterherden, wenn nur junge Kulturen verwendet und diese fein verrieben werden. Alte Kulturen hingegen werden nicht reactionslos resorbirt.

Moreschi (49). Praecipitin und Praecipitinogen vereinigen sich zu Praecipitaten, die anticomplementäre Wirkung haben (Complementablenkung); je stärker Praecipitatbildung, um so stärker auch anticomplementäre Wirkung. Anticomplementäre Sera Ehrlich's und Morgenroth's sind praecipitirende Sera.

Nobl (53). Subcutane Einverleibung von verdünnter Lymphe bildete vom 10. Tage an beginnende örtliche Infiltrationen mit Röthung der darüber liegenden Haut; keine eitrigen oder nekrotischen Veränderungen der letzteren, Heilung ohne Narbenbildung. Nachimpfungen gingen nur bis zum 10. Tage an. Grosser Vortheil der subcutanen Insertion gegenüber der cutanen, dennoch nicht allgemein anwendbar, weil klinisches Kriterium für erfolgte Haftung fehlt.

Otto (55). Meerschweinchen, die aus Versuchen zur Wertbestimmung des Diphtherieserums scheinbar ohne Schaden davonkamen, zeigen bei nachfolgender Injection mit Pferdeserum erhebliche Krankheitserscheinungen und gehen grösstentheils ein. (Theobald Smith'sches Phänomen.) Diese Ueberempfindlichkeit weder allein auf Diphtheriegift, noch auf Pferdeserum, sondern auf beide gemeinsam zurückzuführen. Gleiche Erscheinungen, wie beim Tier, auch beim Menschen beobachtet, denen Injectionen von Heilserum in Zwischenräumen von 1 oder 2 Jahren gemacht wurden.

Sachs und Browning (62). Im Antiserum sind Antikörper der hämolytischen Amboceptoren vorhanden und selbst bei gleichzeitiger Gegenwart von Eiweissantikörpern in ihrer Wirkung zu differenziren und als hemmende Stoffe zu erkennen.

Stäubli (63). Nach Ueberstehen einer Typhusinfection zeigt auch fötales Blut agglutinirende Kraft, wenn Infection längere Zeit vor Niederkunft statthatte. Agglutinine werden rasch aus kindlichem Blut nach der Geburt eliminirt, Zeichen, dass nicht Vererbung, Agglutinine zu bilden, sondern Uebergang der vom mütterlichen Organismus gebildeten Antikörper auf das Kind.

Uhlenhuth (67). Die Complementablenkung, wie sie von Neisser und Sachs zur Verwendung bei der forensischen Blut- und Eiweissdifferenzirung vorgeschlagen wurde, ist hierbei dadurch sehr erschwert, wenn nicht unmöglich, dass in den verschiedensten Materialien (Jute, Pappe, Stroh etc. etc.) Substanzen sich vorfinden können, die vollkommene Complementablenkung bewirken.

Druck von L. Schumacher in Berlin N 24.

DRITTE ABTHEILUNG.

Oeffentliche Medicin. Arzneimittellehre.

Gesundheitspflege einschliesslich der Lehre von den Krankheitserregern (Bakteriologie)

bearbeitet von

Geh. Medicinalrath Prof. Dr. MAX RUBNER und Prof. Dr. MARTIN FICKER in Berlin.

1. Allgemeines.

1) Ahlfeld, Friedr., Nasciturus. Eine gemeinverständliche Darstellung des Lebens vor der Geburt und der Rechtsstellung des werdenden Menschen, für Juristen, Mediciner und gebildete Laien verfasst. 92 Ss. mit 30 Abb. — 2) Arbeiten aus dem kaiserl. Gesundheitsamte. Beihefte zu den Veröffentlichungen des kaiserl. Gesundheitsamtes. Bd. XXIV. — 3) Arbeiter-Gesundheits-Bibliothek, herausgegeben unter Leitung von Zadek. Neue Auflage. 8. H. 7. Gebert, Ernst: Geschlechtsverkehr und Geschlechtskrankheiten. Zweite Aufl. 16 Ss. — 4) Archives of the public health laboratory. Vol. I. Edit. by Sheridan Delépine. 450 pp. — 5) Barrington, C., A manual of practical hygiene. — 6) Bolte, R., Uneheliche Herkunft und Degeneration. Arch. f. Rassen- und Gesellsch.-Biol. März-Aprilheft. — 7) Brouardel, P., Valeur des différents modes de déclaration des causes de mort. Ann. d'hyg. p. 266. — 8) Brouardel et Mosny, Traité d'hygiène. Fasc. 3: Anthropologie hygiène individ., éducation phys. Fasc. 8: Hygiène hospitalière. Fasc. 10: Hygiène navale. Paris. — 9) Dieselben, Les progrès de l'hygiène. Mouv. hyg. T. VII. p. 11. — 10) Brunton, L., On longevity and the means of atteining it. Lancet. 17. Nov. — 11) Bryce, P. H., The international co-operation in the inspection of emigrants and immigrants. Brit. med. Journ. 6. Oct. — 12) Chantemesse et Borrel, Emigration et santé publique. Bull. de l'acad. T. LVI. p. 160. — 13) Claassen, W., Die Frage der Entartung der Volksmassen auf Grund der verschiedenen durch die Statistik dargebotenen Maassstäbe der Vitalität. Arch. f. Rassen- u. Ges.-Biol. Bd. III. S. 540. — 14) Edel, M., Serviettenhüllen aus Celluloid. Deutsche med. Wochenschr. No. 21. S. 844. (Pennalähnliche Behälter. Ad. Krauth-Hamburg.) — 15) Ewart, A., Longevity and the means of attaining it. Lancet. p. 1541. — 16) Fehlauer, Unser Gesundheitsbuch. I. Theil: Die Gesundheitsküche. Auswahl und Zubereitung einfacher, nahrhafter und wohlschmeckender Speisen. Mit einer Einleitung: Die Nahrung des Menschen. Die Reform der Mehl- und Brodtbereitung. 90 Ss. — 17) Fehlinger, H., Die natürliche Bevölkerungszunahme in den vereinigten Staaten. Archiv für Rassen- u. Ges.-Biol. Bd. III. S. 523. — 18) Derselbe, Untersuchungen über die körperliche Entartung des britischen Volkes. Polit.-anthropol. Revue. No. 3. — 19) Finckh, v., Handlexikon der socialen Gesetzgebung. Berlin. — 20) Freemantle, F., Public health and the imperial conference. Journ. of the r. sanitary instit. Vol. XXVII. p. 407. — 21) Funke, Ueber die Sterblichkeit in Elsass-Lothringen 1904 und 1905. Strassburger med. Ztg. S. 297. — 22) Generalbericht über die Sanitätsverwaltung im Königreich Bayern. Herausg. vom K. Staatsministerium des Innern. Bearb. im K. statist. Bureau. Bd. XXXIV. — 23) Gesundheitswesen, Das, des preussischen Staates im Jahre 1904. Im Auftrage Sr. Excellenz des Herrn Ministers der geistlichen, Unterrichts- und Medicinalangelegenheiten, bearbeitet von der Medicinalabtheilung des Ministeriums. 429 Ss. und 63 Ss. Berlin. — 24) Giffen, G. Haxton, Students' manual of medical jurisprudence and public health. 2nd ed., revised and enlarged. 382 pp. — 25) Grober, J., Ein practischer Versuch in der Rassenhygiene. Arch. f. Rassen- u. Ges.-Biol. Bd. III. S. 704. — 26) Handbuch für Wohlthätigkeit und Wohlfahrtspflege in Dresden. Dresden. Herausgegeben von der Böhmert'schen Volkswohlstiftung. — 27) Handbuch der Tropenkrankheiten. Herausgegeben von C. Mense.

Bd. III. — 28) Hansemann, D. v., Ueber den Einfluss der Domestication auf die Entstehung von Krankheiten. Berl. klin. Wochenschr. No. 20. — 29) Hey, F., Der Tropenarzt. Ausführlicher Rathgeber für Europäer in den Tropen, sowie für Besitzer von Plantagen. Offenbach. 459 Ss. Mit 2 Taf. u. 1 Fig. — 30) Hewlett, R. Tanner, Reviews of tropical diseases. Practitioner. Vol. LXXVII. p. 501. — 31) Hintze, K., Sanitäre Verhältnisse und Einrichtungen in den Straits Settlements und Federated Malay States (Hinterindien). Arch. f. Schiffs- u. Tropenhygiene. Bd. X. S. 523. — 32) Jahrbuch, statistisches, für das Deutsche Reich. Herausgegeben vom K. Statist. Amt. Berlin. Bd. XXVII. 547 u. 51 Ss. Mit 6 Taf. — 33) Jahresbericht, 36., des Königl. Landesmedicinalcollegiums über das Medicinalwesen im Königreich Sachsen auf das Jahr 1904. Leipzig. 401 Ss. — 34) Justi, G., Erfindungen aus dem Gebiete der Medicin und der öffentlichen Gesundheitspflege. Deutsche med. Wochenschr. Jahrg. XXXII. No. 27. — 35) Kermorgant, L'hygiène et l'acclimatement à Madagascar. Ann. d'hyg. et de méd. lég. Sér. 4. T. V. p. 410. — 36) Kleintjes, L. L., Hygiene in den Bergen. 21 Ss. München. — 37) Knopf, S. A., Medicine and law in relation to the alcohol, venereal disease, and tuberculosis problems. Med. record. Vol. LXIX. p. 857. — 38) Local Government Board. Reports of medical inspectors. No. 220. Report by Dr. E. P. Manby upon the sanitary circumstances and administration of the Barnard Castle and Stratforth Rural Districts, comprised within the Teesdaale Union. — 39) Dasselbe. No. 221. Dr. Farrar's report upon an outbreak of enteric fever in the Borough of Basingstoke. — 40) Dasselbe. No. 228. Report to the Local Government Board upon the sanitary circumstances etc., in the Abertillery Urban District. — 41) Dasselbe. No. 229. Report to the Local Government Board on an outbreak of enteric fever at Fulbourn Asylum, near Cambridge, with special reference to risk of pollution of Underground Water Supplies by the sewage of the asylum. — 42) Dasselbe. No. 232. Report on further experiments on sulphur dioxide, as applied in the destruction of rats and in disinfection on shipboard. 2/6. — 43) Dasselbe. No. 233. Report upon the sanitary circumstances and administration of the Narberth Rural District. — 44) Dasselbe. No. 234. Report on the general sanitary circumstances and administration of the Urban District of Royston (Yorkshire) and upon the prevalence of certain infectious diseases therein. — 45) Loutfi, Z. J., La politique sanitaire internationale. T. XI. 255 pp. Paris. — 46) Lusi, de, La femme moderne, son hygiène, sa beauté, ses enfants. — 47) Macleod, K., An address on the study of tropical diseases. Brit. med. journ. p. 901. — 48) Mann, H., Die Kunst der sexuellen Lebensführung. Ein Leitfaden der practischen Geschlechtshygiene für die erwachsene Grossstadtjugend, sowie für Eltern und Erzieher. 157 Ss. — 49) Martin, A., Historisches zur Frage des Einzelkelches beim Abendmahl. Münch. med. Wochenschr. S. 512. — 50) Mayet, Die Mutterschaftsversicherung im Rahmen des socialen Versicherungswesens. Zeitschr. f. soc. Med. Bd. I. S. 197. — 51) Medicinalbericht von Württemberg für das Jahr 1904. Im Auftrage des Kgl. Ministeriums des Innern herausgegeben von dem Kgl. Medicinalcollegium. Mit 3 Abb. u. 3 Uebersichtskärtchen im Text. 180 Ss. — 52) Mireur, L'avarie, étude d'hygiène sociale. — 53) Mittheilungen aus der Königl. Prüfungsanstalt für Wasserversorgung und Abwässerbeseitigung zu Berlin. Herausgegeben von A. Schmidtmann und Carl Günther. H. 6. 182 Ss. m. 10 Abb. u. 1 Taf. H. 7. 183 Ss. m. 37 Abb. u. 2 Tabellen. Berlin. — 54) Mittheilungen des statistischen Amtes der Stadt München. Bd. XIX. H. 3. 1. Theil. Münchener Jahresübersichten für 1905. 1. Th. 82 Ss. — 55) Möllhausen, W., Beiträge zur Frage der Säuglingssterblichkeit und ihres Einflusses auf die Werthigkeit der Ueberlebenden. Arch. f. Kinderheilk. Bd. XLIII. S. 227. — 56) Näcke, P., Zur angeblichen Entartung der romanischen Völker, speciell Frankreichs. Arch. f. Rassen- u. Gesellsch.-Biol. No. 3. — 57) Nocht, B., Vorlesungen für Schiffsärzte der Handelsmarine über Schiffshygiene, Schiffs- und Tropenkrankheiten. 332 Ss. M. 3 Taf. u. 34 Fig. Leipzig. — 58) Parisot, P., Alliance d'hygiène sociale. Ann. d'hyg. 4 Ss. T. VI. p. 337. — 59) Pearce, R. M., Bender hyg. laboratory. Annual report for 1905. Albany med. ann. XXVII. 31. Jan. — 60) Plehn, F., Tropenhygiene mit specieller Berücksichtigung der deutschen Colonien. II. Aufl. — 61) Plehn, A., Kurzgefasste Vorschriften zur Verhütung und Behandlung der wichtigsten tropischen Krankheiten bei Europäern und Eingeborenen für Nichtärzte. 34 S. Jena. — 62) Ploetz, A., Ableitung einer Gesellschaftshygiene und ihrer Beziehungen zur Ethik. Arch. f. Rassen- u. Ges.-Biol. Bd. III. S. 253. — 63) Poch, R., Zweiter Brief von einer Studienreise nach Neu-Guinea. Arch. f. Schiffs- u. Tropenhyg. Bd. X. S. 672. — 64) Prager, Das moderne Geschlechtsleben und seine Gefahren vom Standpunkte der Ethik und Hygiene. 34 Ss. — 65) Recueil des actes officiels et documents intéressant l'hygiène publique. Travaux du comité consultatif d'hygiène publique de France. T. XXXIV. Année 1904. 959 pp. Melun. — 66) Röse, C., Beiträge zur europäischen Rassenkunde und die Beziehungen zwischen Rasse und Zahnverderbniss. Arch. f. Rassen- u. Ges.-Biol. Bd. III. S. 42. — 67) Rouseff, Sur l'état sanitaire de la Bulgarie en 1904. Bulgarie méd. T. I. p. 17. — 68) Rumpf, Th., Die Aufgaben der socialen Medicin. Deutsche med. Wochenschr. No. 25—29. — 69) Schallmayer, Ueber das Verhältniss der Individual- und Socialhygiene zu den Zielen der generativen Hygiene. Zeitschr. f. soc. Med. Bd. I. S. 331. — 70) Senn, Nicholas, Diseases and hospitals of Africa. Journ. amer. med. assoc. Vol. XLVII. p. 1098. — 71) Singer, K., Die Einrichtung eines Instituts für sociale Arbeit und die Organisation der Wohlthätigkeit in München. 47 Ss. — 72) Sommerville, D., Practical sanitary science: A handbook for the public health laboratory. 320 pp. — 73) Statistik, schweizerische. Herausgegeben vom statist. Bureau des eidgenössischen Departements des Innern. 148. Lieferung. Die Bewegung der Bevölkerung in der Schweiz im Jahre 1904. 32 Ss. — 74) Statistik, österreichische. Herausgegeben von der K. K. statist. Centralcommission. Bd. LXXVII. H. 1: Statistik des Sanitätswesens in den im Reichsrathe vertretenen Königreichen und Ländern für das Jahr 1902. 252 Ss. — 75) Tautz, K., Zur Hygiene des gemeinschaftlichen Abendmahlkelches. Med. Klinik. S. 46. — 76) Tigerstedt, R., Der Respirationsapparat im neuen physiologischen Institut zu Helsingfors. Scand. Arch. f. Phys. Bd. XVIII. S. 298. — 77) Tuboeuf, Das Deutsche Sanitätswesen auf der internat. Ausstellung in Mailand 1906. Deutsche med. Wochenschr. No. 30. — 78) Ulbrich, Sanitas, ein hygienischer Lippenschützer. Prager med. Wochenschr. No. 21. S. 279. — 79) Vortisch, Hermann, Erfahrungen über einige specifische Krankheiten an der Goldküste. Arch. f. Schiffs- u. Tropenhyg. Bd. X. S. 537. — 80) Walsh, F. H., Notes on some sheep diseases of the North West districts. Agric. journ. of the cape of good hope. Vol. XXIX. p. 749. — 81) Weber, H., On means of the prolongation of life. London. 104 pp. — 82) Westergaard, H., Zur Bevölkerungsfrage in der Neuzeit. Arch. f. Rassen- u. Ges.-Biol. No. 3. — 83) Wochenbulletin, sanitärisch-demographisches, der Schweiz. Bulletin démographique et sanitaire suisse. Herausgegeben vom schweizer. Gesundheitsamt und eidgen. statist. Bureau. 52 Nummern. — 84) Wüst, F., Die geschlechtliche Bethätigung des Menschen unter besonderer Berücksichtigung der Homosexualität. 168 Ss.

[v. Körösy, Jozef, Mortalität der Haupt- und Residenzstadt Budapest in den Jahren 1901—1905 und deren Ursachen. (Veröffentlichungen des Statistischen Amtes der Haupt- und Residenzstadt Budapest. XXXVI. Bd. Lex.-8 av. Bd. VIII. 107 Ss. Budapest.
v. Szegedy-Maszák (Budapest).]

2. Wohnstätten und deren Complexe.

a) Städte.

1) Anklam, G., Die Wasserversorgung von Berlin. Die Grundwassergewinnung und Enteisenung. Journ. f. Gasbel. u. Wasservers. S. 977. — 2) Bauordnung für die Stadt Altona vom 15. November 1892 in der durch Nachträge abgeänderten Fassung. 51 Ss. — 3) Baupolizeiordnung, die, für den Stadtkreis Berlin vom 15. Aug. 1897, nebst Anhang. 6. Aufl. 70 Ss. — 4) Baupolizeiordnung für Städte des Regierungsbezirkes Münster vom 5. August 1905, für den Bezirk der Städte Ahaus, Ahlen, Beckum, Borken, Burgsteinfurt, Coesfeld, Dülmen, Gronau, Haltern, Ibbenbüren, Lengerich, Lüdinghausen, Oelde, Warendorf, Werne, Rheine mit Eschendorf u. Schotthock. Dülmen. 56 Ss. — 5) Bauordnung, 1. für die selbstständigen Städte des Regierungsbezirkes Hannover, a) Hameln, Nienburg, b) Bodenwerder, Eldagsen Münder, Neustadt a. R., Pattensen, Wunstorf, 2. für die Gemeinden Barnstorf, Barsinghausen, Bruchhausen, Bücken, Diepholz, Eystrup, Springe, Hoya, Vilsen, vom 21. Dec. 1905. 40 Ss., mit Figuren. — 6) Gerhartz, Die Grundsätze des modernen Krankenhausbaues in den grossen Städten. Zeitschr. f. soc. Med. Bd. I. S. 130. — 7) Glatzel, Swakopmund zu Beginn des Hottentottenaufstandes in hygien. Beziehung. Deutsche Vierteljahrsschrift f. öffentl. Gesundheitspfl. Bd. XXXVIII. S. 527 — 8) Gottstein, Ad., Berlins hygien. Zustände vor 100 Jahren. Deutsche med. Wochenschr. No. 22. — 9) Grahn, E., Zur Wasserversorgung der Stadt Worms. Journ. f. Gasbel. u. Wasservers. S. 331. — 10) Hassler, W. S., Sanitation in San Francisco. Calif. State journ. of med. Vol. IV. p. 242. — 11) Hofmann, Das städtische Wasserwerk zu Oppeln. Journ. f. Gasbel. u. Wasservers. S. 167. — 12) Knaut, A., Die Gas- und Wasserversorgung der Stadt Stettin. Ebendaselbst. S. 489. — 13) Kretzschmar, H., Bauordnung für die Stadt Dresden vom 22. December 1905 nebst den Ortsgesetzen über das Oblastenbuch, über die Anlage und Benutzung von Wasserclosetts und über die Entwässerung der Grundstücke. Handausgabe mit Erläuterungen, 37 Abbildungen im Text. 431 Ss. — 14) Lempelius, K., Das neue Wasserwerk der Stadt Worms. Leipzig. 19 Ss., mit Abbild. — 15) de Loverdo, J., Die öffentlichen Schlachthöfe. La Nature. 13. Oct. — 16) Mittheilung des statist. Amtes der Stadt München. Bd. XX. H. 1: Die Erhebung der Wohnverhältnisse in der Stadt München. — 17) Pinkenburg, G., Die verschiedenen Arten des Strassenpflasters vom hygien. Standpunkte. Deutsche Vierteljahrsschr. f. öffentl. Gesundheitspfl. Bd. XXXVIII. S. 663. — 18) Reich, Gas- und Wasserwerke des Bades Godesberg. Journ. f. Gasbel. u. Wasservers. S. 145. — 19) Rosenfeld, S., Der Einfluss des Wohlhabenheitsgrades auf die Sterblichkeit in Wien, insbes. an nicht-infectiösen Todesursachen. Zeitschr. f. Hyg. Bd. LIII. S. 195. — 20) Schertel, O., Mittheilungen über die Versorgung Hamburgs mit Grundwasser. Journ. f. Gasbel. und Wasservers. S. 1022. — 21) Sofer, L., Stadthygiene. Wiener klin. Wochenschr. Jg. XIX. No. 14. — 22) Statistik, Breslauer. Im Auftrage des Magistrats der kgl. Haupt- und Residenzstadt Breslau herausgegeben vom statist. Amt der Stadt Breslau. Bd. XXV. H. 2: Bevölkerungswechsel, Erkrankungen, meteorologische und physikalische Verhältnisse, Preise für Nahrungsmittel u. s. w. im Jahre 1904. 112 Ss. — 23) Stübben, J., Staffelbauordnungen in deutschen Städten. Centralbl. f. allg. Gesundheitspfl. Jg. XX. S. 350. — 24) Wellman, F. C., Report on the insanitary condition of various towns in the colony of Angola. New York and Philad. med. journ. Vol. LXXXIII. p. 662. — 25) Weyl, Th., Die Assanierung von Cöln. Leipzig. 311 Ss., mit 67 Abbild. u. 37 Tafeln. — 26) Wachmann, Die Gas- und Wasserwerke der Stadt Oldenburg i. Gr. Journ. f. Gasbel. u. Wasservers. S. 209. — 27) Zielowski, O., Städtische Beamten- und Arbeiterfürsorge in Frankfurt a. M. Communale Praxis. No. 17.

b) Haus-, Bau- und Wohnungshygiene.

1) Adelung, B., Landeswohnungsinspection in Hessen. Communale Praxis. No. 20. — 2) Bard, L., Du rôle des congrès de salubrité de l'habitation. Progrès méd. T. XXII. p. 47. — 3) Baupolizei-Verordnung für die Städte und einige Landgemeinden mit städtischer Bauart des Reg.-Bez. Bromberg. 58 Ss. — 4) Bauordnung für die Landgemeinden und selbstständigen Besitzungen des Regierungsbezirkes Hannover vom 28. März 1894 mit den Ergänzungen vom 27. November 1900 und vom 29. Februar 1904. 33 Ss. — 5) Bianchini, R., Die thermische Oekonomie der Häuser und die Feuchtigkeit der Mauern. Gesundheits-Ing. S. 307. — 6) Derselbe, Ueber die Feuchtigkeit verschiedener Mauerarten. Arch. f. Hyg. Bd. LV. S. 206. — 7) Christiani, H. et G. de Michélis, Hygiène des logements loués en garni. Revue méd. de Suisse rom. T. XXVI. p. 673. — 8) Entwürfe, preisgekrönte, von Kleinwohnungen. Herausgegeben vom Ernst-Ludwig-Verein, hessischer Centralverein für Errichtung billiger Wohnungen in Darmstadt. 66 Tafeln. Mit 2 Ss. Text. — 9) Falck, R., Ueber den Hausschwamm. Zeitschr. f. Hyg. u. Infectionskrankh. Bd. LV. S. 478. — 10) Fillassier, A., De la législation française en matière de logements insalubres. Progrès méd. T. XXII. p. 36. — 11) Friedjung, J. M., Säuglingssterblichkeit und Wohnungsfrage. Arch. f. Kinderheilk. Bd. XLV. S. 78. — 12) Gemünd, Hygienische Betrachtungen über offene und geschlossene Bauweise, über Kleinhaus und Mietskaserne. Deutsche Vierteljahrsschr. f. öffentl. Gesundheitspflege. Bd. XXXIII. S. 376. — 13) Gerland, O., Noch einmal der preussische Gesetzentwurf zur Verbesserung der Wohnungsverhältnisse. Ebendas. Bd. XXXIII. S. 323. — 14) Graux, L., Rôle des casiers sanitaires des maisons dans l'assainissement des villes. Progrès méd. T. XXII. p. 15. — 15) Hammerl, H., Beobachtungen über Temperaturverhältnisse in Arbeiterwohnungen während der heissen Jahreszeit. Arch. f. Hyg. Bd. LVI. S. 22. — 16) Kaiser, M., Baupolizeiverordnungen für die Städte und das platte Land des Regierungsbezirkes Posen vom 29. April 1904, nebst den ergangenen Anweisungen, Verfügungen u. s. w. Zusammengestellt und mit kurzen Erläuterungen versehen. 95 Ss. — 17) Kyllmann, W., Einige Wohnungsfragen, practisch beleuchtet. Zeitschr. f. Tub. Bd. IX. S. 26. — 18) Mangold, F., Denkschrift über die staatlichen Maassregeln zur Verbesserung der Wohnungsverhältnisse im Canton Basel-Stadt. Im Auftrage des Regierungsrathes des Cantons Basel-Stadt verfasst. 25 Ss. — 19) Roques, F., Les logements insalubres, causes et effets, leur législation en France et à l'étranger, le casier sanitaire des maisons. 8. 1 vol. — 20a) Schilling, Welche Mindestanforderungen sind an die Beschaffenheit der Wohnungen, insbesondere der Kleinwohnungen zu stellen? Referat, 31. Versammlung d. Deutsch. Vereins f. öffentl. Gesundheitspflege. Augsburg. — 20b) Schmieden und Boethke, Ueber die Arbeiterwohnungsfrage und die Schwierigkeit ihrer Lösung. Zeitschr. f. Tub. Bd. IX. S. 209. — 21) Strauch, F., Baupolizeiverordnung für das platte Land und die Stadt des Regierungsbezirkes Breslau (mit Ausnahme der Stadt Breslau). Zweite Auflage. 242 Ss. Breslau. — 22) Teichmüller, G., Bauordnung für

das Herzogthum Anhalt nebst der Ausführungsverordnung. Nach der Fassung der Gesetze No. 1226 vom 19. Juni 1905 und No. 1240 u. 1241 vom 21. Mai 1906. Mit Erläuterungen. Zweite Auflage. 176 Ss.

Schilling (20a) behandelt in einem der 31. Versammlung des deutschen Vereins f. öffl. Gesundheitspflege erstatteten Referate die Frage, welche Mindestanforderungen an die Beschaffenheit der Wohnungen, insbesondere der Kleinwohnungen zu stellen sind und fasst seine Wünsche wie folgt zusammen:

1. Zugang. Jede Wohnung muss einen eigenen, durch keine fremden Wohn-, Küchen- und Schlafräume führenden Zugang haben.

2. Umschliessung. Alle Wohn- und Schlafräume müssen trockene, gegen Witterungseinflüsse vollkommen schützende, dichte Wände, Decken und Fussböden haben und von innen verschliessbar sein.

3. Umfang und Grösse. Jede Wohnung muss ihre eigene Kochstelle haben und so geräumig sein, dass die ledigen, über 14 Jahre alten Personen nach dem Geschlecht getrennt in besonderen Räumen schlafen können, und dass jedes Ehepaar für sich und seine noch nicht 14jährigen Kinder einen besonderen Schlafraum besitzt. Die Schlafräume müssen für jede über 10 Jahre alte Person mindestens 10 cbm und für jedes Kind unter 10 Jahren mindestens 5 cbm Luftraum enthalten, wobei Kinder im ersten Lebensjahre ausser Anrechnung bleiben. Schlafräume, die gleichzeitig als Küche benutzt werden, müssen 15 cbm Luftraum mehr enthalten.

Nicht zur Familie gehörige Schlaf-, Kost- und Quartiergänger dürfen nur in solchen Räumen untergebracht werden, die einen eigenen, nicht durch die Schlafräume des Quartiergebers und seiner Familie führenden Eingang haben, von innen verschliessbar und und gegen anstossende Schlafräume des Quartiergebers und seiner Familie dauernd abgeschlossen sind. Quartiergänger verschiedenen Geschlechts dürfen nur mit besonderer polizeilicher Genehmigung und nur dann aufgenommen werden, wenn ihre Schlafräume keine direkte Verbindung miteinander haben. Die Schlafräume der Schlaf-, Kost- und Quartiergänger müssen für jeden Insassen wenigstens 10 cbm Luftraum haben.

4. Fenster. Alle Wohn- und Schlafräume sowie auch Küchen und Aborte müssen mindestens ein unmittelbar ins Freie gehendes, zum Oeffnen eingerichtetes, dicht schliessendes Fenster haben. Die gesammte Fensterfläche eines Raumes muss wenigstens so gross sein, dass auf je 30 cbm Rauminhalt 1 qm zum öffnen eingerichtete Fensterfläche entfällt, wobei in der schrägen Dachfläche liegende Fenster ausser Anrechnung bleiben.

5. Lage. Wohn- und Schlafräume dürfen nicht über oder mit ihren Fenstern unmittelbar neben Abort und Dungergruben liegen, auch nicht mit Ställen und Aborten in offener Verbindung stehen. Aborte, die nicht mit Wasserspülung versehen sind, dürfen nicht unmittelbar von Küchen-, Wohn- und Schlafräumen aus zugänglich sein; ein gleiches gilt im Innenbezirk der Städte für Ställe. Räume, deren Fussboden tiefer als das umgebende Erdreich liegt, dürfen nur dann zum Schlafen benutzt werden, wenn genügende bauliche Vorkehrungen gegen die Erdfeuchtigkeit getroffen, und wenn sie so belegen sind, dass die Sonne hineinscheinen kann. Dachwohnungen sind nur unmittelbar über dem obersten Stockwerk, nicht aber übereinander im Dachraum zulässig.

6. Aborte. Bei jedem Hausgrundstück muss wenigstens ein direct zugänglicher, verschliessbarer und mit Sitzbrille versehener Abort vorhanden sein. Jedem Hausbewohner muss die Benutzung eines solchen Abortes freistehen; die Zahl der Aborte muss so bemessen sein, dass höchstens je 15 Bewohner auf die Benutzung eines Abortes angewiesen sind. Abortgruben müssen undurchlässige Umwandungen und Böden haben und dicht abgedeckt sein.

7. Wasserversorgung und Entwässerung. Eine ausreichende Versorgung von einwandfreiem Trinkwasser muss gesichert sein. Wo centrale Wasserversorgung und Canalisation besteht, ist Zwangsanschluss, und für jedes Geschoss, in dem sich eine selbständige Wohnung befindet, eine Zapfstelle mit Ausguss zu fordern. Alle Leitungsröhren müssen dicht sein.

8. Bauliche Instandhaltung. (Pflichten des Hausbesitzers). Die Wohnungen einschliesslich deren Nebenräume, insbes. auch Aborte, sind dauernd in ordnungsmässigem baulichen Zustande zu erhalten. Dies gilt auch von den Feuerungs-, Wasserversorgungs- und Entwässerungsanlagen, sowie von Höfen und Lichtschächten.

9. Benutzungsart. (Pflichten der Bewohner). Jede missbräuchliche Benutzung der Wohnung, wodurch dieselbe gesundheitsschädlich, insbes. auch feucht wird, ist verboten. Hierher rechnet auch ungenügende Lüftung und Reinigung. Werkstätten und solche Räume, in denen Nahrungs- und Genussmittel gewerbsmässig hergestellt, verkauft, verpackt oder gelagert werden, dürfen nicht als Schlafräume benutzt werden. Die Aufbewahrung übelriechender Knochen, Lumpen oder faulender Gegenstände, sowie die Vornahme starkriechender gewerblicher Verrichtungen in Schlafräumen und Küchen ist verboten.

R. Bianchini (5) verfolgte die Feuchtigkeitsverhältnisse von 4 verschiedenen Mauerarten (Backsteine, Steinmasse mit Backsteinbändern, gelochte Backsteine und Beton) mehrere Jahre hindurch. Dabei zeigte sich, dass die Beschaffenheit des Mauermaterials nur eine bestimmte Zeit lang einen Einfluss auf den Raum ausübt und zwar so lange, bis die Mauer den „eigenen Feuchtigkeitsgrad" erreicht hat, darunter versteht B. die besondere minimale Feuchtigkeit, die jeder Mauertypus bei gleichen Raumverhältnissen besitzt. — Zur Gewinnung eines Urtheils über die Bewohnbarkeit eines Hauses muss die directe Bestimmung der Mauerfeuchtigkeit vorgenommen werden. Das Ausziehen der Proben muss mehrmals wiederholt werden und zwar möglichst in mehr als 10 cm von der Oberfläche entfernt liegenden Tiefen, im Zwischenraum von Tagen und unter verschiedenen atmosphärischen Verhältnissen. In Bezug auf Schnelligkeit des Austrocknens bietet die Mauer aus gelochten Backsteinen die meisten Vortheile. Das

Trocknen der Mauer vollzieht sich gründlicher, wenn sie mehrere Monate lang ohne Bewurf gelassen und reichlicher Lüftung ausgesetzt ist.

R. Falck (9) belehrt uns über die verschiedenen Hausschwammarten: Die im Freien vorkommenden und die aus den Häusern entnommenen Pilze stellen verschiedene Arten dar. Der bisherige Merulius lacrymans ist in 2 neue Arten aufzulösen: Merulius silvester, die wildwachsende und Merulius domesticus, die in den Häusern auftretende echte Art. Die genaueren Angaben über die morphologischen, biologischen und physiologischen Beziehungen werden später veröffentlicht, heute sei bemerkt, dass der Temperaturumfang des M. domesticus etwas über 26° liegt (optimale Zone 16—22°), der Temperaturumfang des wilden Hausschwamms liegt etwas unterhalb 34° (optimale Zone 22—24°). Es folgen Ausführungen über die Bekämpfung des Pilzes (ultramaximale Temperatur, 34° 4 Tage lang, 40° 60 Minuten lang reicht zur Abtödtung aus).

c) Abfallstoffe.

1) Basch, E. E., Zur Deutung technischer Wasseranalysen. Zeitschr. f. angew. Chemie. Bd. XIX. S. 92. — 2) Battge, A., Abwasserdesinfection. Ein Beitrag zur Frage der Desinfectionseinrichtungen bei Abwasserreinigungsanlagen. Gesundheits-Ingen. S. 154. — 3) Beckurts, H. u. R. Blasius, Bericht über den Betrieb der Braunschweiger Rieselfelder in den Jahren 1895—1900. Zeitschr. f. Hyg. u. Infectionskr. Bd. LV. S. 232. — 4) Berlitt, B., Der Bau der Kehrichtverbrennungsanstalt in Wiesbaden. Gesundheits-Ing. S. 537. — 5) Böhm, I. F. P., Leitende Grundsätze für die Entwässerung von Ortschaften. 82 Ss. Mit Abb. und 3 Taf. — 6) Brezina, E., Die Donau vom Leopoldsberge bis Pressburg. Die Abwässer der Stadt Wien und deren Schicksal nach ihrer Einmündung in den Strom. Zeitschr. f. Hyg. Bd. LIII. S. 369. — 7) Calmette, A., Recherches sur l'épuration biologique et chimique des eaux d'égout effectuées à l'Institut Pasteur de Lille et à la station expérimentale de la Madeleine. Avec 29 fig. et 2 pl. — 8) Derselbe, Valeur comparée de l'épuration biologique. Rev. d'hyg. et de police sanit. T. XXVIII. p. 459. — 9) Cannon, H. Lemmoin-, Modern sewage disposal. (A popular handbook.) Being a brief and simple outline of some of principal methods which have been and are employed to deal with the sewage of communities. 104 pp. — 10) Caspersohn, H., Fäkalienbeseitigung durch Kübelabfuhr mit besonderer Berücksichtigung der Kübelreinigung. Gesundheits-Ing. S. 437. — 11) Cavalier et Visbecq, Relation de 7 cas simultanés d'intoxication par le gaz d'éclairage. Ann. d'hyg. 4. Sér. T. VI. p. 140. — 12) Chick, H., A study of the process of nitrification with reference to the purification of sewage. Proc. R. soc. Ser. B. Vol. LXXVII. N. B. 517. Biol. sc. p. 241. — 13) Dibdin, W. J. and William G. Savage, The relative value of chemical and bacteriological methods for the examination of sewage effluents. Journ. of preventive med. Vol. XIV. p. 37. — 14) Dörr, Cl., Ueber Müllverbrennung in den Städten. Journ. f. Gasbel. u. Wasservers. S. 626. — 15) Forbát, E., Abwasserreinigung und Kehrichtbeseitigung der Stadt Bradford in England. Gesundh.-Ing. S. 121. — 16) Fricke, Th., Untersuchungen über die Verunreinigung der Leine durch die Abwässer der Stadt Göttingen und ihre Selbstreinigung, ausgeführt im Sommer 1904. Vierteljahrsschr. f. ger. Med. Bd. XXXII. S. 413. — 17) Grosse-Bohle, Prüfung und Beurtheilung des Reinheitszustandes der Gewässer. Zeitschr. f. Unters. d. Nahrungs- u. Genussmittel. Bd. XII. S. 53. — 18) Günther, C. u. Reichle, Gutachten der Kgl. Prüfungsanstalt für Wasserversorgung und Abwässerbeseitigung über die Abwässerbeseitigung von Neustrelitz, erstattet 5. April 1904. Mittheil. a. d. Kgl. Prüfungsanst. f. Wasserversorg. u. Abwässerbeseit. S. 1. — 19) Hache, Die Abwasserreinigung. 15 Ss. — 20) Haefcke, H., Handbuch des Abdeckereiwesens. Für Verwaltungs- und Communalbehörden, Sanitäts-, Veterinär- und Gewerbeaufsichtsbeamte bearbeitet. 608 Ss. Mit 90 Abbild. Berlin. — 21) Hasenbäumer, J., Schädlichkeiten von Cyanverbindungen für die Fischzucht. Zeitschr. f. Untersuch. d. Nahrungs- u. Genussmittel. Bd. XI. S. 97. — 22) Heyd, Die Kanalisation für Oppau in der Rheinpfalz. Gesundheits-Ingenieur. S. 521. — 23) Imhoff, Die biologische Abwasserreinigung in Deutschland. Mitth. a. d. K. Prüfungsanst. f. Wasserversorg. u. Abwässerbeseit. Heft 7. S. 1. — 24) Johnson, G. A., W. R. Copeland u. A. E. Kimberley, Die relative Verwendbarkeit der Methoden zur Bestimmung der Fäulnissfähigkeit von Abwässerabflüssen. The journal of infectious diseases. Februar. — 25) Kajet, A., Kritische Betrachtungen über die Zweckmässigkeit der Vertheilungseinrichtungen biologischer Tropfkörperanlagen. Deutsche Vierteljahrsschr. f. öffentl. Gesundheitspfl. Bd. XXXVIII. S. 578. — 26) Kammann, Ueber intermittirende Bodenfiltration. Gesundh.-Ing. S. 665. — 27) Kirby, O. J., Notes on the disposal of sewage. The sanitary record. p. 459. — 28) Kisskalt, K., Die Verunreinigung der Lahn und der Wieseck durch die Abwässer der Stadt Giessen, mit besonderer Berücksichtigung der Brauchbarkeit der üblichen Methoden zur Untersuchung von Flussverunreinigungen. Zeitschr. f. Hyg. u. Infectionsk. Bd. LIII. S. 305. — 29) Klein, E., Note concerning the bacterioscopic analysis of excremental pollution. British med. journ. p. 1090. — 30) Krawinkel, Ueber städtische Entwässerungscanäle. Gesundh.-Ing. S. 485. — 31) Lacomble, Le sort des matières grasses dans les différentes phases de l'épuration biologique des eaux-vannes en milieux artificiels. Rev. d'hyg. T. XXVIII. p. 817. — 32) Lübbert, A., Biologische Abwasserreinigung. Ueber die Wirkungsweise der Oxydationskörper. Gesundh.-Ing. S. 553. — 33) Metzger, Versuche zur Vorreinigung städtischer Abwässer in engmaschigen Sieben. Techn. Gemeindebl. S. 73. — 34) Nash, J. T. C., Shellfish, seaweed and sewage. British med. journ. p. 439. — 35) Peters, Die Kosten der Abwässerbeseitigung durch das Rieselfeldverfahren. Techn. Gemeindebl. Bd. IX. S. 8. — 36) Purvis, J. E. and C. J. Coleman, The influence of the saline constituents of sea-water on the decomposition of sewage. Journ. of the r. sanitary instit. Vol. XXVII. p. 433. — 37) Ramsay, W., Die Reinigung der Abwässer. Oesterr. Chemiker-Zeitg. Jahrg. IX. S. 135. — 38) Salomon, H., Die städtische Abwässerbeseitigung in Deutschland. Wörterbuchartig angeordnete Nachrichten und Beschreibung städtischer Canalisations- und Kläranlagen in deutschen Wohnplätzen. Bd. I. 576 Ss. Jena. Mit 40 Taf., 9 Fig., 1 Karte. (Das deutsche Maas-, Rhein- und Donaugebiet umfassend, nebst einem Anhang: Abwässerbeseitigungsanlagen in grösseren Anstalten.) — 38a) Derselbe, Dasselbe. Bd. II. Lief. 1. 138 Ss. Jena. Mit 11 Taf. u. 11 Fig. (Das Emsgebiet nebst vorgelagerten Inseln und das Wassergebiet.) — 39) Schreib, H., Fortschritte in der Reinigung der Abwässer. Chemikerztg. Jahrg. XXX. S. 1111. — 40) Schreiber, K. u. Imhoff, Gutachten der kgl. Prüfungsanstalt für Wasserversorgung und Abwässerbeseitigung, betreffend die Abwässerbeseitigung von Rastenburg, erstattet 20. April 1903. Ebendas. S. 35. — 41) Schwarz, L., Ueber die Desinfection von Abwässern unter Berücksichtigung der nachherigen biologischen Reinigung. Gesundh.-Ing. S. 773. — 42) Skinner, W. W., Kupfersalze in Rieselwässern. Journ. amer.

chem. soc. Vol. XXVIII. p. 361. — 43) Spitta u. Weldert, Indicatoren für die Beurtheilung biologisch gereinigter Abwässer. Mittheil. a. d. kgl. Prüfungsanst. f. Wasserversorg. u. Abwässerbeseit. Berlin. S. 160. — 44) Weldert, Versuche über die Brauchbarkeit verschiedenartigen Materials zum Aufbau von Tropfkörpern. Ebendas. H. 7. S. 158. — 45) Weyl, Th., Ueber Müllentladestellen in Wohnquartieren. Deutsche Vierteljahrsschr. f. öffentl. Gesundheitspflege. Bd. XXXVIII. S. 345. — 46) Wolf, K., Abtödtung von Bakterien durch Licht und Selbstreinigung der Flüsse. Deutsche med. Wochenschr. S. 1546.

Eine werthvolle Arbeit namentlich nach der practisch-technischen Seite hin bringt Imhoff (23), der die in der Schmidtmann'schen Prüfungsanstalt über die biologische Abwasserreinigung gesammelten Erfahrungen und geltenden Anschauungen wiedergiebt. Es werden zunächst die aufgenommenen deutschen städtischen und kleineren Anlagen geschildert und die Reiseergebnisse in folgenden Capiteln zusammengefasst: 1. Kanalisation, 2. Lage, 3. Allgemeines über den Bau, 4. die Vorreinigung, 5. die biologischen Körper, 6. die Nachbehandlung, 7. die Kälte, 8. die Schlammfrage, 9. die Desinfection, 10. Leistung und Beziehung zur Vorflut, 11. der Betrieb, 12. die Kosten, 13. kleine Anlagen, 14. Anlagen für gewerbliches Abwasser. 15. Endergebnisse. Aus dem letzteren Capitel sei hervorgehoben, dass der Leistung nach 3 Arten von biologischen Anlagen zu unterscheiden sind: 1. solche, die in ihrer Wirkung einem Rieselfeld gleichkommen; 2. solche, deren Abflüsse gerade fäulnissunfähig sind; 3. Anlagen mit beschränkter biologischer Reinigung, die in der Leistung zwischen der besten mechanischen Anlage und einer gewöhnlichen biologischen Anlage (No. 2) stehen. Das biologische Verfahren ist vom wirthschaftlichen Standpunkt nur in ganz bestimmten Fällen geeignet. Es scheidet von vornherein aus, wenn Rieselfelder oder unterbrochene Bodenfiltration möglich und billiger sind. — Gedeckte Fauräume eignen sich zur Vorreinigung bei kleinen häuslichen Anlagen. —

Im Anschluss hieran berichtet Weldert (44) über Versuche über die Brauchbarkeit verschiedenartigen Materials zum Aufbau von Tropfkörpern. Bei Verwendung des von einem Charlottenburger Pumpwerk gelieferten Rohwassers standen in Bezug auf den Reinigungseffect an erster Stelle der sehr harte Schmelzcokes und die aus hart gebrannten Klinkern geschlagenen Ziegelbrocken. An 2. bezw. 3. Stelle folgen die Kesselrostschlacke und Steinkohle, während Granit die niedrigsten Effecte lieferte.

Als Indicatoren für die Beurtheilung biologisch gereinigter Abwässer prüften Spitta und Weldert (43) i. a. Leukoindophenol und Methylenblau. Färbt man mit diesen Indicatoren Abflusswasser biologischer Körper, bewahrt die Proben bei 37° unter Luftabschluss auf und behält die Probe noch nach länger als 3—4 bezw. 6 Stunden ihre Farbe, so kann man i. A. annehmen, dass ein Nachfaulen des Wassers unter Schwefelwasserstoffbildung auch bei tagelanger Aufbewahrung nicht eintreten wird. Die Methode ermöglicht es innerhalb weniger Stunden sich über den Reinigungseffect mit einer praktisch genügenden Sicherheit zu informiren und macht die Faulproben für die gewöhnliche tägliche Controlle entbehrlich. Vorzuziehen ist das Methylenblau, das nicht ein Reagens auf vorhandene organische Substanz überhaupt, sondern auf noch nicht abgebaute organische Substanz darstellt.

Einem Bericht über den Betrieb der Braunschweiger Rieselfelder in den Jahren 1895—1900, erstattet von H. Beckurts und R. Blasius (3), ist zu entnehmen, dass sich die Rieselfelder hier durchaus bewährt haben. Es steht 1 ha für 220 Einwohner zu Gebote, im Durchschnitt fallen auf 1 ha Rieselfläche 25 cbm Abwasser täglich. Es werden zahlreiche Analysen aufgeführt, eine Verunreinigung der Brunnen des Rieselfelds oder der Nachbarschaft konnte nicht nachgewiesen werden. Gesammtkosten (Amortisation und Verzinsung der Anlagekosten für Pumpstation, Druckrohr, Rieselfeld und dessen Einrichtung, Betrieb der Rieselwirthschaft) betragen 94 Pfennig pro Jahr und Kopf.

Ueber die Verunreinigung der Lahn und der Wieseck durch die Abwässer der Stadt Giessen stellte K. Kisskalt (28) während eines Jahres (Juli 1904 bis Juli 1905) fortlaufende Untersuchungen an, die über das locale Interesse hinaus bemerkenswerth sind, weil der Verf. dabei die üblichen Methoden zur Untersuchung von Flusswasserverunreinigungen auf ihre Brauchbarkeit vergleichend prüfte. Insbesondere wurde auch die Lichtabsorption und Sauerstoffzehrung berücksichtigt. Nach Wiedergabe der Untersuchungsresultate bespricht K. eingehend die Zusammensetzung der untersuchten Flusswässer und die sie beeinflussenden Factoren; hierbei werden die Veränderungen der Zusammensetzung der untersuchten reinen und verunreinigten Flusswässer in ihrer Beziehung zur Temperatur und zum Pegelstand besonders gewürdigt. Bei der Besprechung der Methoden theilt sie K. in vier Gruppen: Die Methoden zur Untersuchung der Infectiosität, zum Nachweis der Zersetzung des Wassers, der Zersetzungsfähigkeit und in eine vierte Gruppe zum Nachweis von Stoffen, welche als Indicatoren für den Einfluss von Abwässern dienen, ohne direct Zersetzung oder Zersetzungsfähigkeit anzuzeigen. Zum quantitativen Nachweis vorhandener Zersetzung giebt sehr sehr gute Resultate die quantitative Bestimmung der Durchsichtigkeit (Lichtabsorption), des Ammoniaks, des freien Sauerstoffs und der Keimzahl; weniger leistet die Bestimmung des Schwefelwasserstoffs, der salpetrigen Säure und der suspendirten Bestandtheile. Eine vollkommene Methode zum Nachweis der Zersetzungsfähigkeit fehlt noch. Am meisten scheint die Bestimmung der Sauerstoffzehrung zu leisten. Die Bestimmung der Oxydirbarkeit ist für Flusswasser wenig brauchbar, die des Glühverlustes ist völlig unbrauchbar. Zur Bestimmung der Infectiosität ist die Ermittelung des Colititers die beste Methode, die Jodkalikartoffelgelatine zeigt auch Keime an, die sich ausserhalb des Körpers wesentlich vermehren, ausserdem scheint sie auch Bact. coli in geringem Grade zu hemmen, man muss damit rechnen, dass mit derselben Probe Wasser Jodkalikartoffelgelatine

kein Coli angiebt, hingegen das Resultat bei Bestimmung des Colititers noch positiv ist.

Die Selbstreinigung der Donau studirte E. Brezina (6) vom Februar 1903 bis Herbst 1904 in ausgedehnten Versuchsreihen, deren Mittheilung die Literatur über die Selbstreinigungsfrage überhaupt beigegeben wird. Er macht besonders aufmerksam auf die anfängliche mangelhafte Vermischung von Donauwasser mit dem die Abwässer führenden Donaucanal, die Mischung vollzieht sich erst zwischen dem 10. und 20. Kilometer nach Vereinigung, hierfür ist die Configuration des Flussbettes verantwortlich zu machen. Von den angewandten Methoden hebt B. die Brauchbarkeit der Keimzählung und der Bestimmung der Sauerstoffzehrung hervor. Nur sehr ausgiebige Sauerstoffzehrung ist von Keimzunahme begleitet, es kann ganz erhebliche Zehrung stattfinden bei Gleichbleiben oder sogar Abnahme der Keime. Die Sauerstoffzehrung ist eine entsprechende Menge oxydirbarer Stoffe voraus, gesetzt, am raschesten bei Anwesenheit von genügend viel Sauerstoff. Die letzten Reste derselben verschwinden nur langsam aus dem Wasser.

Bei Untersuchungen über die Verunreinigung der Leine durch die Abwässer der Stadt Göttingen fand Th. Fricke (16), dass die Leine den früheren Grad der Reinheit in Hinsicht auf Schwebestoffe, Salpetersäure und salpetrige Säure 1,5 km unterhalb des Sieles, betreffs Trockenrückstandes 4—8.75 km, betreffs Ammoniaks 8,75 km und betreffs Bakterien 20 km unterhalb desselben wieder gewinnt.

Neuerdings wird ein Theil der bei der Entzuckerung der Melasse verbleibenden Schlempe auf Cyankalium und Ammoniumsulfat verarbeitet: Hierbei entstehen Waschwässer mit Gehalt an Cyan- und Ferrocyanverbindungen. J. Hasenbäumer (21) prüfte die Schädlichkeit einer Reihe solcher Cyanverbindungen für Fische und fand, dass Cyankalium äusserst giftig für Fische ist (0,0018 g in 1 Liter). Bei Ferrocyankalium beginnt die schädliche Wirkung mit einem Gehalte von 1,5—3,0 g in 1 Liter, bei Ferricyankalium 1,7, bei Rhodankalium und Rhodanammonium bei 1,5 g. Die Beobachtungsdauer betrug bis zu acht Tagen.

3. Beleuchtung, Heizung und Ventilation.

a) Beleuchtung.

1) Ballner, F., Die hygienische Beurtheilung des hängenden Gasglühlichtes. Journ. f. Gasbel. u. Wasser-Vers. S. 277. (Empfehlung desselben als eine hygienische u. ökonomische Beleuchtungsart.) — 2) Bloch, L., Vergleichende Beurtheilung moderner Strassenbeleuchtungen. Ebendas. S. 90. — 3) Böhm, R., Die neueren elektrischen Glühlampen. Ebendas. S. 709. — 4) Drehschmidt, Ueber den Stand der Glühlichtbeleuchtung. Ebendas. S. 765. — 5) Gerdes, H., Gasglühlichtbeleuchtung der Eisenbahnwagen. Ebendas. S. 513. — 6) Kern, G., Erfahrungen über Invertbeleuchtg. u. Fernzündung. System Multiplex. Ebendas. S. 892. — 7) Krüss, H., Beitrag zur Berechnung der Strassenbeleuchtung. Ebendaselbst. S. 821. — 8) Derselbe, Ueber die Beurtheilung von Beleuchtungsanlagen. Ebendaselbst. S. 949. — 9) Derselbe, Die Starklichtphotometrie. Ebendas. S. 109. — 9a) Derselbe, Zur Flimmerphotometrie. Ebendas. S. 512. — 10) Liebenthal, C., Photometrische Versuche der physikalisch-technischen Reichsanstalt über das Lichtstärkenverhältniss der Hefnerlampe zu der 10-Kerzen-Pentanlampe u. der Carcellampe. Ebendas. S. 559. — 11) Nussbaum, H. Chr., Die relative Photometrie. Gesundheits-Ing. S. 425. — 12) Raupp, Das Selen u. seine Bedeutung für die Gastechnik. Journ. f. Gasbel. u. Wasser-Vers. S. 603. — 13) Reibmayr, H., Beleuchtungsverhältnisse bei directem Hochlicht. Arch. f. Hyg. Bd. LVIII. S. 158. — 14) Rubens, H., Die Strahlung des Auerbrenners. Journ. f. Gasbel. u. Wasservers. S. 25. — 15) Derselbe, Das Emissionsspectrum des Auerstrumpfs. Physikal. Zeitschr. No. 6. S. 790. — 16) Derselbe, Emissionsvermögen und Temperatur des Auerstrumpfs bei verschiedenem Cergehalt. Ann. d. Physik. Bd. XX. S. 593. — 17) Schäfer, F., Die angebliche Gefährlichkeit des Leuchtgases im Lichte statistischer Thatsachen. Journ. f. Gasbel. u. Wasser-Vers. S. 865. — 18) Schilling, E., Ueber indirecte Beleuchtung. Ebendas. S. 1069. — 19) Schreiber u. Germann, Ueber die Wirkung der Quecksilberquarzglaslampe. Münch. med. Wochenschrift. No. 39. — 20) Süssmann, H., Die technischen Eigenthümlichkeiten des hängenden Gasglühlichtes. Journ. f. Gasbel. u. Wasser-Vers. S. 826. — 21) Tanneberger, Die Benoidluftgasanlage in Friedland a. d. Leine. Ann. f. Gewerbe u. Bauwesen. S. 127. — 22) Teichmüller, J., Vergleich der Kosten der elektrischen Beleuchtung bei Benutzung der neueren Glühlampen. Journ. f. Gasbel. u. Wasser-Vers. S. 444. — 23) Torda, Ein tragbares Selenphotometer. The electrician London. p. 1042. — 24) Uppenborn, F., Ueber den Einfluss der Tünchung von Schulsälen auf die darin erzielte Beleuchtung. Journ. f. Gasbel. u. Wasser-Vers. S. 1055. — 25) Derselbe, Mittheilung über die Wolframlampe. Ebendas. S. 756. — 26) Vogel, J. H., Neue gesetzliche und technische Vorschriften betreffend Calciumcarbid und Acetylen in Deutschland, Oesterreich und der Schweiz. Mit Erläuterungen und mit Anweisungen zur Prüfung von Acetylenanlagen. Braunschweig. 113 Ss. — 27) Wedding, W., Eine neue Starklichtlampe System Lucas. Journ. f. Gasbel. u. Wasser-Vers. S. 682.

H. Rubens (14) stellte Versuche über die Strahlung des Auerbrenners an, speciell will er die Frage beantworten, welches die specifischen Eigenschaften der Strumpfmasse sind, die eine so hohe Glühtemperatur und eine so günstige Lichtwirkung herbeiführen. Er trat dieser Frage durch eingehende Spectraluntersuchungen näher. Die berechneten Emissionsvermögen innerhalb des gesammten Spectrums ergeben sich kleiner als 1, sie sind im Blau sehr hoch (0,86), nehmen nach Roth hin stark ab (0,062). In dem grossen Spectralgebiet zwischen 1 und 5 μ, in welchem die Strahlung unserer meisten Lichtquellen am stärksten ist, sind die Emissionsvermögen der Auerstrumpfmasse kleiner als $^1/_{50}$, zwischen 2 und 4 μ sogar kleiner als $^1/_{100}$. Erst im Gebiete der langen Wellen beginnen die Emissionsvermögen wieder zu wachsen und erreichen schliesslich Werthe, welche der 1 nahe kommen. Das ist die Erklärung für die Thatsache, dass sich bei Versuchen mit Wärmestrahlen von grosser Wellenlänge der Auerbrenner so vortrefflich als Strahlungsquelle bewährt: er sendet diese Strahlen nicht nur in Folge seiner hohen Temperatur, seiner grossen Oberfläche und seines in diesem Spectralgebiet sehr beträchtlichen Emissionsvermögens in grosser Menge aus, sondern

bietet noch den Vortheil, dass die kurzwelligen Wärmestrahlen, welche in anderen Lichtquellen von hoher Temperatur in überwiegender Stärke vorhanden sind und sich sehr störend bemerkbar machen, bei dem Auerbrenner fast vollkommen fehlen. Auch für die Lichtwirkung des Auerstrumpfes ist sein geringes Emissionsvermögen in dem Spectralgebiet zwischen 1 und 5 μ von entscheidender Bedeutung: hierdurch wird der Wärmeverlust des Strumpfes durch Ausstrahlung auf ein geringes Maass reducirt. Für die optische Wirkung des Auerbrenners ist ein wesentliches Moment die sehr geringe ultrarothe Wärmestrahlung. In weiteren Versuchen prüfte R., welche Rolle die beiden Bestandtheile der Strumpfmasse bei der spectralen Vertheilung des Emissionsvermögens spielen. Er stellt fest, dass das Ceriumoxyd in dem Auer'schen Brenner eine ähnliche Rolle wie ein Sensibilisator in einer photographischen Platte spielt, indem es an einer gewünschten Stelle des Spectrums einen Absorptionsstreifen hervorbringt, ohne die übrigen Spectralgebiete zu beeinflussen.

Durch directes Hochlicht kann nach H. Reibmayr (13) eine allen hygienischen Anforderungen entsprechende Beleuchtung erzielt werden, die besonders den speciellen Bedürfnissen von Schulräumen, Auditorien, Zeichensälen vollständig genügt: denn 1. Es wird durch dieselbe ein der Lichtmenge ganz entsprechender Beleuchtungseffect erzielt. Die erreichte Beleuchtungskraft bleibt speciell beim Glühlicht, wenn es an einen grösseren Betrieb angeschlossen ist, recht constant. 2. Die Lichtvertheilung muss eine gute genannt werden; sie steht der indirecten und diffusen Beleuchtung in keiner Weise nach. Der Raum ist in allen seinen Theilen gleichmässig erhellt, es finden sich keine unangenehmen Lichtcontraste und keine für den Ausblick störende Beleuchtungskörper. 3. Der Lichtverlust durch Schattenbildung ist gering und die Schatten wirken, da sie unscharf sind und ein ganz allmählicher Uebergang von der etwas weniger erhellten zur mehr erhellten Stelle stattfindet, für den Arbeitenden nicht störend. 4. Blendung und Wirkung der strahlenden Wärme sind von vornherein durch die hohe Lage der Lichtquellen ausgeschaltet. Die Beleuchtungskörper liegen ganz ausserhalb der Blicklinie. 5. Verunreinigung der Luft und starke Wärmeabgabe fehlt im speciellen Falle des elektrischen Glühlichts überhaupt. Für elektrisches Licht gilt noch als Vorzug leichte, schnelle und bequeme Ein- und Ausschaltung. — Diese Beleuchtungsart wirkt schliesslich auch decorativ und ästhetisch (Rubner). Erforderniss für diese Art sind: Möglichst hohe Anbringung der einzelnen Beleuchtungskörper, gleichmässige Vertheilung der Lichtquellen über die ganze Decke; um eine grosse Anzahl verwenden zu können, sollen sie nicht von einer zu hohen Lichtintensität sein; ferner weisse Decke und Wände.

Eine neue Starklichtlampe (System Lucas) prüfte W. Wedding (27): Das Neue an der Lampe ist die Anbringung einer Thermosäule im oberen Theil, diese wird durch die Wärme der Abgase erregt und betreibt einen kleinen Elektromotor im unteren Theil der Lampe unterhalb des Brenners. Der Motor ist mit einem Ventilator gekuppelt, der dem aus der Leitung ausströmenden Gase Luft beimischt und das Gasluftgemisch in den Brenner presst. W. beurtheilt die Lampe sehr günstig, die bei kleineren Anlagen der Pressgaseinrichtung überlegen ist.

b) Heizung und Ventilation.

1) Brückner, W., Die constructiven Grundlagen und die practische Ausgestaltung der Brücknerheizung. Gesundh.-Ing. S. 362. — 2) Brünn, G., Ueber Lüftungsanlagen. Ebendas. S. 1. — 3) Dahlgren, W., Die Ventilationsanlage in den Hauptsälen des neuen Reichstagsgebäudes in Stockholm und ihre Betriebsergebnisse. Ebendas. S. 531. — 4) Dietz, L., Das Problem der Schullüftung nach dem Stande neuerer Forschungen. Ebendas. S. 169. — 5) Esmarch, E. v., Der Fe[illegible]kraftventilator. Ebendas. S. 192. — 6) Fröhlich, E., Ein Beitrag zur Ventilatorfrage. Ebendas. S. 249. — 7) Geipert, R., Beiträge zur Berechnung des N[illegible]effectes von Feuerungsanlagen. Journ. f. Gasbel. u. Wasservers. S. 437. — 8) Graefe, E., Ueber [illegible] Componenten des Heizwerthes der Braunkohlen. Ebendas. S. 879. — 9) Grahl, G. de, Zur Regelung der Wärmeabgabe bei Warmwasserheizungen. Gesundh.-Ing. S. [illegible] — 10) Derselbe, Koksdunst bei Heizkesseln. Ebendas. S. 449. — 11) Greiner, L., Verschiedene Arten [illegible] Berechnung des Wärmebedarfes für Ventilation in Sch[illegible]häusern. Ebendas. S. 282. — 12) Haase's, Fr. Her[illegible], Zeitschrift für Lüftung und Heizung. Fachblatt der Lüftungs- und Heizungskunde mit Einschluss der Feuerungstechnik und des Ofenbaues für Fachleute und Private. Herausgegeben und redigirt von Fr. Her[illegible] Haase. Jahrg. XII. 24 Hefte. — 13) Hasenöhrl, [illegible] Zur Theorie der Schnellumlauf-Warmwasserversorgung. Gesundh.-Ing. S. 365. — 14) Heepke, W., Tabellen und Formulare zum Berechnen und Entwerfen von Heizungs- und Lüftungsanlagen. Mittweida. 32 Ss. — 15) Herbst, Wie lässt sich in Kirchen das Auftr[illegible] von Zugerscheinungen vermindern? Centralbl. f. allgem. Gesundheitspflege. Bd. XXV. S. 33. — 16) Derselbe, Die Lüftung des Stadttheaters in Köln. Ebendas. Bd. XXV. S. 405. — 17) Hofmann, R., Ueberdrucklüftung mit Ventilatorenbetrieb in Schulen. Gesundh.-Ing. S. 49. — 18) Hubbard, The warming and ventilation of hospitals. Engineering Record. p. 411. — [illegible] Derselbe, Heating and ventilating schoolhouses. [illegible] p. 386. — 20) Körting, E., Ueber Verticalöfen. Journ. f. Gasbel. u. Wasservers. S. 325. — 21) Lux, H., [illegible] Petroleum als Brennstoff für Kochzwecke und zum Beheizen von Gebäuden. Gesundh.-Ing. S. 563. — 22) Lux, F., Das Raupp'sche Gascalorimeter. Journ. f. Gasbel. u. Wasservers. S. 475. — 23) Nauss, Verbrennung fester und gasförmiger Heizstoffe. Ebendas. S. 186. — 24) Neumann, Neue Gasheizöfen. Ebendas. S. 116. — 25) Obrebowicz, C., Das Mischwasser-Heizsystem. Gesundhts.-Ing. S. 605. — 26) Pfützner, H., Die Lüftung der Theater. Vortrag. Ebendas. S. 33[illegible] — 27) Rietschel, Versuche über die Wirkung von Saugern. Ebendas. S. 473. — 28) Ritt, E., Heizung der Eisenbahnwagen in Frankreich. Ebendas. S. 250. — 29) Derselbe, Ueberdrucklüftung mit Ventilatorenbetrieb in Schulen. Ebendas. S. 402. — 30) Derselbe, Wärmeabgabe der Rippenheizflächen bei Dampfheizkörpern. Ebendas. S. 451. — 31) Salvadori, R., Bestimmung des Heizwerthes von Ligniten und Torf mit dem Calorimeter Lewis Thomson. Gaz. chim. ital. Vol. XXXVI. p. 202. — 32) Samtleben, A., Zum Cyangehalt des Steinkohlengases. Journ. f. Gasbel. u. Wasservers. S. 205. — 33) Schäfer, F., Muss der Gasbadeofen im Badezimmer stehen? Gesundhts.-Ing. S. 205. — 34) Schilling, E., Verwendung von Gaskoks für Centralheizungen. Journ. f. Gasbel. u. Wasservers. S. 677. — 35) Schopper, Th., Sicherheitsve[illegible]

richtungen gegen das Ausströmen unverbrannten Gases aus Gasbrennern. Gesundhts.-Ing. S. 427. — 36) Stetefeld, R., Luftkühlanlagen für Arbeitsräume, Versammlungsräume und Theater und die Luftkühlanlage in der Deutschen Bank in Berlin. Ebendas. S. 4. — 37) Wahl, L., Ueberdrucklüftung mit Ventilatorenbetrieb. Ebendas. S. 397. — 38) Zyka, Ueber die saugende Wirkung der Niederdruck-Dampfheizkörper. Ebendas. S. 618.

E. v. Esmarch (5) prüfte mehrere Federkraft-Ventilatoren und fand ihre Leistungen zufriedenstellend.

Th. Fröhlich (6) macht darauf aufmerksam, dass bei allen nach dem Blackmann'schen System gebauten, oder nur unwesentlich von diesem abweichenden Ventilatoren der Wirkungsgrad im günstigsten Falle nur ungefähr $^4/_{10}$ der aufgewendeten Arbeit beträgt.

F. Schäfer (33) weist nach, dass der Vorschlag, den Gasbadeofen aus dem Badezimmer zu entfernen, nicht nur technisch erfolgreich ausführbar ist, sondern dass neben der erhöhten Sicherheit für Leben und Gesundheit auch grosse neue practische Annehmlichkeiten und wirthschaftliche Vortheile erzielt werden.

4. Kleidung.

1) Behla, R., Ueber einen Schutzanzug für Medicinalbeamte beim Ermittelungsverfahren von Infectionskrankheiten. Ztschr. f. Medicinalbeamte. Jahrg. XIX. S. 495. — 2) Franz, Ist der Hosenträger für den Knaben gesund? Gesunde Jugend. S. 2/3. — 3) Grisson, Pract. Vorschläge zur Hygiene der Frauenkleidung. Münch. med. Wochenschr. S. 43. — 4) Hoffa, Th., Ueber eine hyg. Verbesserung der Frauenkleidung. Ther. d. Gegenwart. S. 141. — 5) Jäger, H. u. Anna Jaeger, Hygiene der Kleidung. Mit 94 Abb. 220 Ss. Stuttgart. — 6) Lange, F., Schule und Corset. Münch. med. Wochenschr. S. 13. — 7) Lange, S. J. de, Untersuchungen über die Bekleidung von Arbeitern in versch. Lebensumständen. Arch. f. Hyg. Bd. LVI. S. 393. — 8) Lecomte, O., Verfahren, das die Fäden der verschiedenen Fasern in den gemischten Geweben zu unterscheiden und mit dem Fadenzähler zu zählen erlaubt. Journ. pharm. chim. T. XXIV. p. 447. — 9) Lehmann, K. B., Die Temperatursteigerung der Textilfasern durch d. Einfluss von Wasserdampf, Ammoniak, Salzsäure u. einigen anderen Gasen. Arch. f. Hyg. Bd. LVII. S. 233. — 10) Derselbe, Untersuchung über die Aufnahme von Gasen (namentl. Ammoniak) u. Wasserstoff durch Kleidungsstücke. Ebenda. S. 273. — 11) Derselbe, Ueber die Ursachen des verschiedenen capillaren Wasseraufsaugungsvermögens dichter weisser Leinen- u. Baumwollstoffe. Ebenda. Bd. LIX. S. 266. — 12) Loewenthal, R., Neuerungen auf dem Gebiete der chemischen Technologie der Spinnfasern. Chem. Ztg. Bd. XXX. S. 629. — 13) Pudor, H., Nacktcultur. 1. Bändchen: Allgemeines; Fusscultur. Berlin. 57 Ss. mit Abbildungen und 13 Tafeln. — 14) Scutter, R., Shoes and feet. Boston med. Journ. Vol. CLIV. p. 40.

K. B. Lehmann (10) bringt erneute Untersuchungen über die Aufnahme von Gasen (namentlich Ammoniak) und Wasserdampf durch Kleidungsstoffe, nachdem sich herausgestellt hatte, dass die Versuchsmethodik anderer Autoren beträchtliche Fehlerquellen bot. Er stellt den Satz auf: Stoffe, welche hygroskopisches Wasser enthalten, nehmen von Ammoniakgas die Summe der Mengen auf, welche der trockene Stoff und das absorbirte Wasser, jedes einzeln, zu binden im Stande ist. Für die NH_3-Aufnahme verhält sich das hygroskopische Wasser nicht anders als das zwischengelagerte. Von Salzsäure absorbiren feuchte Stoffe mehr, als der trockene Stoff + dem hygroskopischen Wasser aufnehmen kann, bei Leinen und Baumwolle ist das Plus erheblich, bei Wolle fällt es in die Fehlergrenzen.

Eine weitere Arbeit von demselben Autor (9) enthält Versuche über die Temperatursteigerung der Textilfasern durch den Einfluss von Wasserdampf, Ammoniak, Salzsäure und anderen Gasen. Bei jeder Art der Versuchsanordnung zeigten Textilfasern in trockenem und feuchtem Ammoniakgas eine erhebliche Temperatursteigerung: ist der Stoff trocken, so zeigt Wolle in der Regel niedrigere Zahlen. Die Unterschiede zwischen den einzelnen Stoffen sind aber gering. Verwendet man statt getrockneter Stoffe lufttrockene, so ist die Beschleunigung und Steigerung der Wärmebildung auffallend. Die mit flüssigem Wasser benetzten und ausgedrückten Stoffe zeigten wegen ihres Wassergehaltes vermehrte Erwärmung. Wolle übertrifft die anderen Stoffe, weil sie reichlich lufthaltig ist. Die zur Ammoniakcondensation gebildete Wärme reicht fast genau aus, um die gefundene Wärmebildung zu erklären, hygroskopisch durchfeuchtete Stoffe erwärmen sich einestheils durch Ammoniakcondensation (Auflösung von NH_3 in der Faser), andrerseits durch NH_3-Auflösung im hygroskopischen Wasser. Textilstoffe (trocken) erfahren, in eine mit Wasserdampf gesättigte Atmosphäre eingeführt, eine Temperatursteigerung von 5,2—9°, sie erfolgte langsamer als in NH_3. Salzsäuregas brachte hohe und rasche Temperatursteigerung. Kohlensäure, Schwefelwasserstoff gaben keine. Glaswolle und Asbest scheinen die Gase nicht nennenswerth zu condensiren.

Derselbe Autor (11) klärt die Ursachen des verschiedenen capillaren Wasseraufsaugevermögens dichter weisser Leinen- und Baumwollstoffe auf: nur die Fadenstructur, nicht aber die Enge der interfilären Räume, das sind die Zwischenräume zwischen den einzelnen gesponnenen Fäden, und auch nicht die intrafibrillären Räume sind für das Aufsaugevermögen massgebend. Die Geschwindigkeit des Wassersteigens war abhängig von der Weite der interfibrillären Räume, d. h. den Zwischenräumen der Einzelfasern, die Steighöhe nimmt zu mit Abnahme der Faserzahl oder Zunahme der Weite der interfibrillären Räume pro qmm.

S. J. de Lange (7) vergleicht die Bekleidungsarten verschiedener Arbeitertypen Hollands: Fischerkleidung (Typus Marker-Kleidung), Hausarbeiter- und Grundarbeiter-Kleidung, dabei werden die Gewichte, die Dicke der Stoffe ohne und mit Belastung, die Capacität für Wasseraufnahme, die Permeabilität im trockenen und nassen Zustande, spec. Gewicht und Porenvolumen festgestellt. Nach der Ansicht des Verf.'s entspricht jede dieser Bekleidungsarten den speciellen Anforderungen, die Bekleidung hat sich hier ganz dem Berufe angepasst.

Bei Erhebungen über die Corsetschädigungen stellt sich F. Lange (6) zunächst die Frage, ob auch

solche zu erwarten sind, wenn nicht geschnürt wird, sondern das Corset lediglich als Rückenstütze und zur Druckvertheilung benutzt wird. Auch das nicht geschnürte Corset legt sich so eng dem Körper an, dass die Bewegung der unteren Brustkorbhälfte fast ganz unmöglich ist, im Höchstfalle zeigte die Taillenlinie eine Bewegung von 1—3 cm bei Ein- und Ausathmung. Die costale Athmungsweise der Frauen ist erworben, nicht angeboren. Die Ruhigstellung der unteren Brustkorbhälfte bedingt eine Wachsthumshemmung. Die Untersuchungen über die Grösse des Gasaustausches werden in Aussicht gestellt. Es folgen Vorschläge für Kleiderreform (neues Modell eines Leibchens, Strumpfbandes etc.).

5. Schiffe, Eisenbahnen und andere Transportmittel.

1) Becker, H., Erholungs- und Genesungsheime für das Eisenbahnpersonal. Zeitschr. f. Eisenb.-Hygiene. Bd. II. S. 38. — 2) Békéss, A., Alkohol und Eisenbahn. Ebendas. Bd. II. S. 89. — 3) Friedrich, E., Die Seereisen zu Heil- und Erholungszwecken. Berlin. 325 Ss. — 4) Le Gendre, P., L'automobilisme au point de vue de l'hygiène et du traitement des maladies. Bull. de thérap. T. CLII. p. 622. — 5) Giemsa, G., Irrespirable Luft in Schiffsräumen. Arch. f. Schiffs- u. Tropenhyg. Bd. X. S. 143. — 6) Goldfarb, Der heutige Bahnarzt und seine Pflichten. Zeitschr. f. Eisenb.-Hyg. Bd. II. S. 13. — 7) Derselbe, Ein Vorschlag zur Hebung der gesundheitlichen Zustände im Eisenbahncorps. Ebendas. Bd. II. S. 65. — 9) Grün, L., Wasserversorgung auf Eisenbahnen. Ebendas. Bd. II. S. 256. — 10) Handyside, P. B., On hospital ships and their working in war and peace. Lancet. 28. April. — 11) Herzfeld, Rheumatische Erkrankungen der Eisenbahnbediensteten. Aerztl. Sachverst.-Ztg. No. 12. — 12) Huzfeld, Die Organisation des bahnärztlichen Dienstes in Deutschland. Zeitschr. f. Eisenb.-Hygiene. Bd. II. S. 1. — 13) Kayser, H., Die Gründe für die Temperaturerhöhungen in Untergrundbahnen. Gesundh.-Ing. S. 317. — 14) Long, J. D., Disinfection of ships. Amer. med. Vol. XI. p. 326. — 15) Reuter, K., Ueber Scorbut und Beriberi auf Kauffahrteischiffen und deren Verhütung und Behandlung vom Standpunkte der öffentlichen Gesundheitspflege. Vierteljahrsschr. f. gerichtl. Med. Folge 3. Bd. XXXI. S. 101. — 16) Sichel, G., Preventive disease in the navy. Journ. of prevent. med. Vol. XIV. p. 551. (Phthisis, Mediterr. fever u. a.) — 17) Stade, C., Der augenblickliche Stand der hygienischen Einrichtungen an Bord der Schiffe. Dissert. Halle. — 18) Stetefeld, R., Kühlung ganzer Eisenbahnzüge. Gesundh.-Ing. S. 279. — 19) Takaki, K., Japanese naval sanitation. New York med. record. Vol. LXX. p. 321.

G. Giemsa (5) lenkt die Aufmerksamkeit auf die Luftveränderungen in Schiffsladeräumen. Die Erstickungen können nicht in allen Fällen auf CO_2-Anreicherung bezogen werden, das eine Mal ergab die Untersuchung der Luft eines der Unglücksstätte analogen Raumes einen CO_2-Gehalt von 0,05 pCt., hingegen einen O-Gehalt von nur 10,2 pCt. (Vol.). Das veranlasste ihn, in 5-Literflaschen die Luftveränderungen zu verfolgen, wie sie durch die häufigsten Ladematerialien herbeigeführt werden. (Leinkuchen, Fichtenharz, Kohle, Koks, Mais, Eisen.) Namentlich bei erhöhter Feuchtigkeit und Temperatur erfolgte eine beträchtliche Verminderung des Sauerstoffgehaltes, ohne dass in jedem Falle der CO_2-Gehalt anstieg. Die sauerstoffzehrende Wirkung zeigte Wasser nur dann, wenn es künstlich mit Nährbouillon versetzt war. Es folgen Versuche über die Wirkung der Sauerstoffverminderung: bei einem Sauerstoffgehalte von 14 pCt. erfolgte der Tod von Mäusen in 30—40 Minuten, bei einem von 10 pCt. nach 10 bis 20 Minuten, bei einem von 5 pCt. nach 20—30 Secunden. Bei einem Gehalte von 15—16 pCt. O trat sichtliche Beunruhigung der Thiere noch auf. Der Verf. hält dafür, dass die CO_2 allein keinen Maassstab für die Beschaffenheit der Luft solcher Räume abgeben kann, und empfiehlt den Thierversuch (wie bei der Entrattung durch Generatorgas). Von prophylaktischen Maassnahmen ist die Verminderung des Feuchtigkeitsgrades der Räume vielleicht die aussichtsreichste.

6. Desinfection.

1) Bechhold, H. und P. Ehrlich, Beziehungen zwischen chemischer Constitution und Desinfectionswirkung. Hoppe-Seyler's Zeitschr. f. physiol. Chemie. Bd. XLVII. S. 173. — 2) Beck, M., Zur Frage der Desinfection von Ess- und Trinkgeschirren. Centralbl. f. Bakt. etc. Abth. I. Origin. Bd. XLI. S. 853. — 3) Bouchard, Ch. et Balthazard, Action de l'émanation du radium sur les bactéries chromogènes. Compt. rend. acad. sc. T. CXLII. p. 819. — 4) Camus, L., Action du sulfate d'hordenine sur les ferments solubles et sur les microbes. Compt. rend. soc. biol. T. LX. p. 264. — 5) Cao, G., Contributo alla pratica delle desinfezioni con i vapori d'alcool. Giorn. d. r. soc. Ital. d'igiene. Anno XXVIII. p. 150. — 6) Chapin, C. V., The fetich of disinfection. Journ. American med. ass. Vol. XLVII. p. 574. — 7) Cernovodeanu, P. et V. Henri, Action de l'argent colloidal sur quelques microbes pathogènes. Importance du mode de préparation et de la grosseur des granules du colloide. Compt. rend. soc. biol. T. LXI. p. 122. — 8) Charrin, H. V. et Monier-Vinard, Action des solutions d'argent colloidal sur le bacille pyocyanique. Ibidem. T. LXI. p. 120. — 9) Christian, Untersuchungen über die desinficirende Wirkung des Wasserstoffsuperoxyds in statu nascendi. Hyg. Rundsch. Jg. XVI. S. 409. — 10) Clarholm, P., Om sterilisering af catgut genom kokning i absolatt alkohol. Hygiea. Bd. VI. S. 1167. — 11) McClintic, Thomas B., The limitations of formaldehyde gas as a desinfectant, with special reference to car sanitation. 112 pp. Washington. Hygienic Laboratory. Bull. No. 27. — 12) Czaplewski, E., Ueber weitere Versuche mit hygienischen Geschirrspülmaschinen. Gesundh.-Ing. S. 409. — 13) Derselbe, Die amtliche Desinfectorenschule an der Desinfectionsanstalt der Stadt Cöln, ihre Begründung und Thätigkeit in den beiden ersten Betriebsjahren 1903 und 1904. Centralbl. f. allg. Gesundheitspfl. Jg. XXV. S. 113. — 14) Derselbe, Dritter Jahresbericht über die Thätigkeit der amtlichen Desinfectorenschule an der Desinfectionsanstalt der Stadt Cöln in dem Betriebsjahre 1905. Ebendas. Jg. XXV. S. 230. — 15) Daus, S., Zur desinficirenden Wirkung des Formaldehyds auf Schleimhäute. Med. Klinik. Jg. II. S. 410. — 16) Dietrich u. H. Arnheim, Formysol, ein neues Händedesinfectionsmittel. Deutsche med. Wochenschr. S. 1818. — 17) Eichholz, Sterilisiren von Nahrungsmitteln mittelst Wasserstoffsuperoxyd. Conserven-Ztg. S. 39. — 18) Follenfant, Formations sanitaires de bactériologie et de désinfection. Le Caducée. — 19) Foulerton, A. G. and A. M. Kellas, The action on bacteria of electrical discharges of high potential and rapid frequency. Lancet. Vol. I. p. 1383. — 20) Frank

E. R. W., Ueber Arhovin. Berliner klin. Wochenschr. S. 1036. — 21) Füth, H., Ueber die desinfectorische Wirkung des Alkohols und ihre Ursachen. Centralbl. f. Gynäk. No. 33. — 22) Galli-Valerio, B., Ueber die desinficirende Wirkung von Melioform. Therapeut. Monatsh. S. 281. — 23) Gerber, N. u. A. Hirschi, Einwirkungen ultravioletter Strahlen auf Milch. Molkerei-Ztg. Berlin. Jg. XVI. S. 52. — 24) Gompes, M. et V. Henri, Actions physiologiques de l'argent colloidal. Compt. rend. soc. biol. T. LXI. p. 362. — 25) Goebel, W., Ueber die desinficirenden Eigenschaften Lugol'scher Jodlösungen. Centralbl. f. Bakt. etc. Abth. I. Orig. Bd. XLII. S. 86. — 26) Grimm, V., Versuche über das Absterben von Bakterien in physiologischer Kochsalzlösung und in Milch bei Kochen unter erniedrigtem Druck. Diss. Berlin. — 27) Henneberg, W., Giftwirkung der Ameisensäure auf verschiedene Pilze. Zeitschr. f. Spiritusind. S. 34. — 28) Heusner, Ueber Jodbenzindesinfection. Centralbl. f. Chir. Jg. XXXIII. S. 209. — 29) Higley, Henry A., Desinfection of rooms by formaldehyde. Comparative bactericidal value of various methods. Med. record. Vol. LXX. p. 615. — 30) Hönnicke, G, Die modernen Fleischsterilisatoren. Zeitschr. f. Fleisch- u. Milchhyg. Jg. XVII. S. 48. — 31) Hossack, W. M. C., An experimental investigation as to the potency of various disinfectant against rat-fleas. Indian med. gaz. Vol. XLI. p. 289. — 32) Huhs, E., Experimentelle Beiträge zur Frage der Desinfection von Ess- und Trinkgeschirr unter besonderer Berücksichtigung der von tuberculösen Lungenkranken ausgehenden Infectionsgefahr. Zeitschr. f. Hyg. u. Infectionskrankh. Bd. LV. S. 171. — 33) Igersheimer, J., Ueber die baktericide Kraft des 60proc. Aethylalkohols. Centralbl. f. Bakt. etc. Abth. I. Orig. Bd. XL. S. 414. — 34) Kausch, Neuerungen auf dem Gebiete der Sterilisation und Desinfection. Ebendas. Abth. I. Ref. Bd. XXXVII. S. 567. — 35) Keller, A., Untersuchungen über die baktericide Wirkung des Quecksilberlichtes. Diss. Zürich. 66 Ss. — 36) Kenwood, H. and R. T. Hewlett, Some observations upon the practical standardisation of desinfectants. Journ. of the r. sanitary instit. Vol. XXVII. p. 1. — 37) Kohn, W., Die Bedeutung der Salzsäure als Mittel zur Desinfection der Excremente. Centralbl. f. Bakt. etc. Abth. I. Orig. Bd. XLI. S. 183. — 38) Kozai, Y., Ueber die baktericide Wirkung des phenylpropionsauren Natrons. Bull. of the imp. central agric. exper. stat. Japan. Vol. I. p. 69. — 39) Küppers, L., Sterilisir- und Desinficirapparat für Aerzte und Laien. Med. Klinik. Jg. II. S. 596. — 40) Lacomme, L. et Lancelot, Le sulfate de cuivre comme agent stérilisateur des eaux de boisson. Lyon méd. Année XXXVIII. p. 203. — 41) van Laer, H., Ueber die diastatische Katalyse von Wasserstoffsuperoxyd. Centralbl. f. Bakt. Abth. II. Bd. XVII. S. 546. — 42) Lauper, Melioform, ein neues Desinficiens. Corresp.-Bl. f. Schweizer Aerzte. Jg. XXXVI. S. 15. — 43) Lindemann, Versuchsergebnisse mit Melioform als Desinfectionsmittel für Hände und Instrumente. Deutsche med. Wochenschrift. S. 302. — 44) Marshall, C. R. and E. F. Macleod Neave, The bactericidal action of compounds of silver. British med. journ. p. 359. — 45) Mende, Demonstration eines Desinfectionsschrankes. Allg. med. Central-Ztg. Jg. LXXV. S. 521. — 46) Meyer, L., Ueber die baktericide Wirkung des Melioform. Berliner klin. Wochenschr. S. 631. — 47) Moor, C. G., Problems of practical desinfection. Journ. of preventive med. Vol. XIV. p. 206. — 48) Niemann, F., Ueber die keimtödtende Wirkung eines neuen Desinficiens „Bellolform". Allg. med. Central-Ztg. S. 158. — 49) Perdrix, L., Transformation à l'étude de la stérilisation par le méthanal sec aux températures élevées. Ann. de l'inst. Pasteur. Année XX. p. 881. — 50) Derselbe, Etude de l'équilibre du système trioxyméthylène-méthanal. Application à l'emploi de l'aldéhyde formique comme agent microbicide. Compt. rend. soc. biol. T. LXI. p. 65. — 50a) Derselbe, Action du méthanal sec sur les germes microbiens aux températures élevées. Ibidem. T. LXI. p. 67. — 50b) Derselbe, Appareil stérilisateur permettant la désinfection rapide et à sec des objets solides. Ibidem. T. LXI. p. 69. — 51) Pfeiler, W., Zur Kenntniss der Desinfection inficirten Düngers durch Packung. Oesterr. Monatsschr. f. Thierheilk. S. 341. — 52) de Piccioli, Mazza, Il triformolo nella desinfezione degli instrumenti chirurgici. Giorn. d. R. soc. Ital. d'igiene. Vol. XXVIII. p. 205. — 53) Piquand, G., Un antiseptique nouveau: le vioforme. Arch. gén. de méd. Année LXXXIII. p. 2772. — 54) Proskauer, Neues aus der Ozonliteratur. Gesundheits-Ingenieur. Bd. XXIX. S. 403. — 55) Rapp, Rud., Beitrag zur Werthbestimmung chemischer Desinfectionsmittel. Centralbl. f. Bakt. etc. Abth. I. Orig. Bd. XLI. S. 126. — 56) De Rechter, Une nouvelle chambre étuve à formol. Presse méd. Belge. Année L. p. 269. — 57) Roepke, Kurzer Leitfaden für die Wohnungsdesinfection. 2. Aufl. Melsungen. — 58) De Rossi, Gino, Sul potere microbicida dei sali d'argento. Riv. d'igiene. Anno XVII. p. 6. — 59) Rosenau, M. J., Some of the recent aspects of quarantine and its relation to public health. Journ. of the american med. assoc. Vol. XLVI. p. 1657. — 60) Rubner, M., Ueber das Eindringen der Wärme in feste Objecte und Organtheile thierischer Herkunft. Arch. f. Hyg. Bd. LV. S. 225. — 61a) Derselbe, Die wissenschaftlichen Grundlagen einer Desinfection durch vereinigte Wirkung gesättigter Wasserdämpfe und flüchtiger Desinfectionsmittel bei künstlich erniedrigtem Luftdruck. Ebendas. Bd. LVI. S. 241. — 61b) Derselbe, Untersuchungen über die Erwärmung poröser Objecte durch gesättigte Wasserdämpfe bei künstlich erniedrigter Siedetemperatur. Ebendas. S. 209. — 62) Rudnik, J., Wandlungen der Desinfection. Med. Blätter. S. 239. — 63) Rüst, E., Bestimmung des Formaldehyds in Formaldehydpastillen (Trioxymethylen). Zeitschr. f. angew. Chemie. Bd. XIX. S. 138. — 64) Russ, V. K., Einiges über den Einfluss der Röntgenstrahlen auf Mikroorganismen. Arch. f. Hyg. Bd. LVII. S. 341. — 65) Schmidt, B., Untersuchungen über den bakterientödtenden und gährungshemmenden Einfluss des haltbaren 3proc. chemisch reinen Merckschen Wasserstoffsuperoxydes, unter besonderer Berücksichtigung seiner Verwerthung als Mundspülwasser. Hyg. Rundschau. Jg. XVI. S. 517. — 66) Schneider, H., Der Desinfectionswerth von Lysoform bei mässig erhöhter Temperatur. Deutsche med. Wochenschr. S. 215. — 67) Derselbe, Neue Desinfectionsmittel aus Naphtholen. Zeitschr. f. Hyg. u. Infectionskrankh. Bd. LII. S. 534. — 68) Derselbe, Ein Beitrag zur Kenntniss der Phenole in Verbindung mit Säuren und Gemischen mit Seifen vom chemischen und bakteriologischen Standpunkte aus. Ebendas. Bd. LIII. S. 116. — 69) Schnürer, Josef, Zur Desinfection von Stallungen mit verdünnten wässerigen Formaldehydlösungen. Zeitschr. f. Infectionskr. d. Hausthiere. Bd. II. S. 43. — 70) Derselbe, Weitere Versuche zur Desinfection der Eisenbahnviehtransportwagen mit wässerigen Formaldehydlösungen. 2. Mitth. Ebendas. Bd. I. S. 144. — 71) Schumburg, Versuche über Händedesinfection. Arch. f. klin. Chir. Bd. LXXIX. S. 169. — 72) Schwarz, L., Ueber die Desinfection von Abwässern, unter Berücksichtigung der nachherigen biologischen Reinigung. Gesundheits-Ingenieur. Jg XXIX. S. 773. — 73) Schwinning, Desinfection und Seuchenvorbeuge. Molkerei-Ztg. Jg. XX. S. 547. — 74) Selter, Bakteriologische Untersuchungen über ein neues Formalindesinfectionsverfahren, das Autanverfahren. Münch. med. Wochenschr. S. 2425. — 75) Silva, R., Experimentelle Untersuchungen über die Einwirkung von Zink auf die Morax-Axenfeld'schen und Petit'schen Diplobacillen. Klin. Monatsbl. f. Augenh. Beilageheft zum Jg. XLIV. S. 182. — 76) Smith, W. R. and Prausnitz, C., The determination of the efficiency of desinfectants. Journ. of preventive med.

Vol. XIV. p. 746. — 77) Sommerville, D. and J. T. Ainslie Walker. On the desinfectant properties of hypochlorites of sodium and magnesium as produced by electrolysis. Lancet. Vol. II. p. 1143. — 78) Stephan, A., Ueber Phenyform. Therapeut. Monatshefte. Jg. XX. S. 544. — 79) Strószner, E., Untersuchungen über die baktericide Kraft des Rohlysoforms. Centralbl. f. Bakt. etc. Abth. I. Orig. Bd. XLI. S. 280 u. Pester med.-chir. Presse. S. 856. — 80) Thiele, H. u. K. Wolf, Ueber die Abtödtung von Bakterien durch Licht. Arch. f. Hyg. Bd. LVII. S. 29 u. Bd. LX. — 81) Tomarkin, E., Ueber einen Desinfectionsversuch vermittelst des Flügge'schen Formaldehydapparates. Centralbl. f. Bakt. etc. Abth. I. Orig. Bd. XLII. S. 83. — 82) Verhoeff, F. H., Sodium aurate; a non-irritating local antiseptic of remarkable power. Journ. amer. med. assoc. Vol. XLVI. p. 270. — 83) Wadsworth, Augustus, Mouth desinfection in the prophylaxis and treatment of pneumonia. Journ. of inf. dis. Vol. III. p. 774. — 84) Wesenberg, G., Die Formaldehyddesinfection mit „Autan". Hygien. Rundschau. S. 1241. — 85) Winterberg, J., Kurzer Bericht über den baktericiden und practischen Werth des Isoforms. Med. Klinik. Jg. II. S. 198. — 86) Wolff-Eisner, A., Ueber die Desinfectionswirkung eines Formaldehydseifenpräparates „Testoform". Med. Klinik. S. 941.

Für eine Desinfection durch vereinigte Wirkung gesättigter Wasserdämpfe und flüchtiger Desinfectionsmittel bei künstlich erniedrigtem Luftdruck erbringt Rubner (61a) die wissenschaftlichen Unterlagen.

Dies Princip muss von vornherein als sehr aussichtsreich angesehen werden: einmal steigert die höhere Temperatur des gasförmigen Desinfectionsmittels die schädliche Wirkung, sodann ergeben sich grosse Vortheile durch die Beseitigung der Luft als Träger des Desinfectionsstoffes und durch die Einführung gesättigter Dämpfe: Hierbei macht sich die Action des feuchten Mediums an sich sowie die hohe Penetrationskraft und die schnelle Dampferwärmung geltend. Von den Vorfragen, die zu lösen waren, werden zunächst von R. die Beziehungen zwischen Concentration der verdampfenden Lösung und des Destillates bei gewöhnlichem Druck in Angriff genommen, bisher hat man ja immer nur mit der Kenntniss der Concentration des zur Verdampfung kommenden flüchtigen Körpers oder der Menge sich begnügt, ohne die Zusammensetzung der Dämpfe zu berücksichtigen. R. führt eine Reihe von Untersuchungen an einigen wichtigeren Desinfectionsmitteln (Formaldehyd, Carbolsäure, schweflige Säure) über diese Beziehungen zwischen Destillat oder Dampfzusammensetzung und Stammflüssigkeit an. Dabei zeigt sich, dass der Verlauf der Curven nicht nur von der Concentration der Lösungen, sondern auch von den Siedepunkten abhängt. Bei Formaldehyd-Desinfectionen erhält man, wie aus den Daten folgt, ganz wesentliche Schwankungen des Formaldehydgehalts, wenn man wässerige Lösungen verdampft. Auch wenn die Formaldehydgemische ein höheres Gewicht als einfache Wasserdämpfe haben, so dürfte das Penetrationsvermögen dadurch keine wesentliche Einbusse erleiden. In der Verwendbarkeit steht die Carbolsäure dem Formaldehyd nach. Bei schwefliger Säure sind die Siedepunkte stetig wechselnd, ein gleichmässiger Strom ist nur bei complicirten Verhältnissen zu erzielen. Die Dämpfe concentrirter Lösungen sind zu kühl, um genügende Desinfectionswirkung zu entfalten, ebenso ist es schwer, diesen Dämpfen eine ausreichende Feuchtigkeitsmenge zu geben, wenn man grosse Räume desinficiren will.

Will man hohe Temperaturen vermeiden und doch die Tödtungskraft erhöhen, so bleibt nur die Erniedrigung des Luftdruckes und Herabsetzung des Siedepunktes übrig. Mit Hinblick auf die Desinfection musste zunächst festgestellt werden, in wie weit bei Siedepunktsvariation eine Aenderung in der Concentration der entweichenden Dämpfe eintritt. Die mit verschieden concentrirten Carbol- und Formaldehydlösungen erhaltenen Resultate werden tabellarisch und graphisch wiedergegeben. Welche Verschiedenheiten sich hierbei ergeben, zeigt ein Vergleich der Destillation von 10proc. Lösungen: Bei 70° erhält man durch Destillation des Formaldehyds nur die Hälfte der Concentration wie bei Carbolsäure, bei 60° nur $^1/_3$, bei 50 fast nur $^1/_4$. Doch würde man bei Anwendung von 40proc. Lösung doch noch Dämpfe mit 12—13 proc. herstellen können. Die Versuche bei der Temperatur von 100° sind nicht maassgebend für das Verhalten bei niedriger Temperatur, es treten Verschiebungen ein. Immerhin gestatten Carbolsäure und Formaldehyd eine weitgehende Variation der Temperatur und der Dampfconcentration. Von Wasserstoffsuperoxyd wurde festgestellt, dass es an concentrirteren Lösungen Dämpfe von hohem Gehalt an wirksamer Substanz liefert, bei geringen Concentrationen tritt Zersetzung ein. Schliesslich macht R. noch Angaben über das Durchblasen von Wasserdampf durch Flüssigkeiten, deren Temperatur unterhalb des Siedepunktes des Wassers liegt. Bei einer solchen Dampfdestillation von Formalin war der Gehalt an Formaldehyd im Destillat von Anfang an ein sehr hoher, bei Carbolsäure geringer. Der praktischen Verwendbarkeit dieser Dampfdurchblasung stehen aber Schwierigkeiten entgegen, insofern als die Rückführung der condensirten Flüssigkeiten in den Verdampferkessel dessen Procentgehalt an wirksamen Substanzen vermindern würde. Dieser Uebelstand kommt bei der früheren Methode in Wegfall, hier kann man die condensirten Dämpfe ohne Weiteres in den Kessel zurückführen. Es muss die Verwendung von gesättigten Wasserdämpfen zusammen mit flüchtigen Desinfectionsmitteln als eine wichtige und aussichtsreiche Desinfectionsmethode angesehen werden, da hierbei niedrige Dampftemperaturen zur Anwendung kommen, da eine Herabsetzung des Penetrationsvermögens des Dampfes nicht eintritt, die Erwärmungsgeschwindigkeit von reinem Dampf kaum abweicht und da anzunehmen ist, dass die Condensationswärme erheblich hinter derjenigen des Wasserdampfes zurückbleibt.

Bei einer Nachprüfung der Schut'schen Versuche über das Absterben von Bakterien bei Kochen unter erniedrigtem Druck fand V. Grimm (26) Folgendes:

1. In physiologischer Kochsalzlösung suspendirte

Bakterienarten (Bacillus fluorescens liquefaciens, Bacillus prodigiosus, Bacterium coli, Staphylococcus pyogenes aureus) können in der siedenden Flüssigkeit bedeutend schneller abgetödtet werden als durch Erwärmen ohne Sieden bei gleicher Temperatur.

2. Die von Schut jr. angegebenen Zeiten haben sowohl beim Erwärmen als auch beim Kochen häufig nicht ausgereicht, um die Bakterien zu tödten, sondern die letzteren mussten den Versuchsbedingungen meist länger ausgesetzt werden.

3. Bei Milch liess sich bei 3stündigem Kochen bei 52° C. eine stärkere Abnahme der Keime nachweisen als durch 3stündiges Erwärmen bei derselben Temperatur.

4. Das 3stündige Kochen der Milch unter Niederdruck bei 52° C. kann das Budde-Verfahren nicht ersetzen; denn es wurde nachgewiesen, dass zwar Dysenterie-, Diphtherie- und Cholerabacillen allein schon durch das 3stündige Erwärmen absterben, der Typhusbacillus und der Milchsäurebacillus aber trotz des Siedens am Leben bleiben.

Durch grössere Versuchsreihen schafft M. Rubner (60) für die Fragen des Eindringens der Wärme in feste Objecte und Organtheile thierischer Herkunft die feste Basis. Er erörtert zunächst die Vorgänge des Vordringens der Wärme in Objecte: dieses hängt ab von der Temperaturdifferenz zwischen Centrum und Begrenzungsfläche, von dem Leitungsvermögen, von dem Wasserwerth der Substanz, der sich wiederum aus Dichte und specifischer Wärme ergiebt. Für die Bewegung der Wärme in einer homogenen Kugel wird eine Gleichung angeführt, die auf Rubner's Veranlassung Ziegel aufstellte. In einigen Beispielen, die Rubner giebt und in denen das Wärmeeindringen in glatte Baumwolle, Wollflanell und feuchten Flanell festgestellt wird, interessirt neben der Langsamkeit des Temperaturausgleichs die Thatsache, dass die Zunahme der Dichte für die Verlangsamung des Wärmestroms wichtiger sein kann als die Förderung der Wärmebewegung durch gleichzeitige Zunahme des Leitungsvermögens; das zeigt uns, wie wichtig für die Desinfectionspraxis die Auswahl und Anordnung des zu desinficirenden Objects ist: die Waarenballendesinfection sollte überhaupt nicht in Angriff genommen werden: „was man nicht sehen und richtig anordnen kann, eignet sich niemals für die Desinfection". — Namentlich mit Hinblick auf die Speisenbereitung muss die Wärmeleitung von Organtheilen des Körpers interessiren. Zur directen Messung der Wärmeleitung des Fleisches und anderer ähnlicher Substanzen wurde das Stefan'sche Calorimeter benutzt, unter Verwendung einer bekannten Formel. Brauchbare Abkühlungswerthe wurden erst bei Benutzung einer ringförmigen Bürste erhalten. Es werden die Zahlen des ermittelten Leitungsvermögens für Olivenöl, Schweinefett, Rindsfett, Butter, Längsleitung und Querleitung der Muskelsubstanz, für gekochtes Rindfleisch, Schweinebraten, Magenschleimhaut und Luft wiedergegeben. Daraus erhellt, dass bei Längs- und Querleitung die Verschiedenheiten nur gering (kaum 3 pCt.) sind, dass gekochtes Fleisch entsprechend dem Saftverlust eine Minderung des Leitungsvermögens um 13,1 pCt. erfährt, dass Schweinebraten durch seinen hohen Fettgehalt eine geringere Wärmeleitung hat, wie überhaupt das Fett den wesentlichsten Einfluss auf die Leitungsverschiedenheit ausübt. Bei den Veränderungen des Wärmeleitungsvermögens durch Kochen kommen neben der Veränderung durch die Leitung auch Dichtigkeitsveränderung in Frage. Geronnenes Hühnereiweiss hatte um 19,1 pCt. weniger Wärmeleitung als das Roheiweiss. Bei einem Vergleich von fein vertheilter Fleisch- und Speckmasse zeigte sich die Geschwindigkeit des Wärmeeindringens bei Fleisch 1,82 mal grösser als bei Speck. Bei Anwendung hoher Temperaturen lassen sich die entgegenstehenden Schwierigkeiten mit Hülfe von Thermoelementen überwinden. Aus den Versuchen an würfelförmigen Fleischstücken von 6—11 cm Durchmesser (0,22—1,33 kg) folgt, dass die Zeiten für Endtemperatur von 100° sich umgekehrt proportional dem Quadrat des halben Durchmessers der Fleischstücke verhalten. Für die von früheren Untersuchern gefundenen starken Differenzen der Erwärmungszeiten ist wohl zu einem Theil die ungleiche Zusammensetzung der Stücke verantwortlich zu machen, der Schwerpunkt liegt jedoch in den Veränderungen des Fleisches durch die Hitze, wie sie durch R. und seine Schüler aufgeklärt sind. In einer graphischen Darstellung wird der fortschreitende Gewichtsverlust des Fleisches beim Erwärmen und die Retraction der Längsfasern veranschaulicht. Es ändert sich mit der Volumverkleinerung des Fleisches für den Einstrom der Weg für das Eindringen der Wärme, die Oberfläche wächst im Verhältniss zur Masse mit abnehmender Grösse des Stückes. Sodann analysirt R. die Eiweissgerinnungsvorgänge, er weist insbesondere darauf hin, dass coagulirtes und getrocknetes Eiweiss sich nur durch die Quellbarkeit des letzteren und die Wasserunlöslichkeit des ersteren unterscheiden. R. fasst die Gerinnung als eine Umkehr der Quellung auf, dass mit der Gerinnung Wärmeverbrauch einhergeht, wird an dem Beispiele der Umwandlung von Eiweiss in Alkalialbuminat erwiesen; die Wärmetönung bei dem reciproken Vorgang der Eiweissausscheidung zu verfolgen, war bei der Milchgerinnung und Labfällung nicht möglich, ebensowenig bei der Fällung von Hühnereiweiss mit Gerbsäure. Hingegen ist die Wärmebindung bei der Ausscheidung des Eiweisses durch Alkohol zu ermitteln: für 1 g Eiweiss 3,0 g-Cal. Da bei starker Quellung, wie beim Alkalialbumin, ca. 3,9 g-Cal. abgegeben werden, so können diese Werthe doch, wenigstens periodenweise, den Verlauf des Erwärmungsprocesses beeinflussen. Es liess sich weiter feststellen, dass rohes Fleisch, namentlich wenn in seinem Innern die Temperatur von 70° erreicht ist, sich viel schneller erwärmt als gekochtes. Schliesslich stellt R. für die Durchwärmungszeiten die Formel auf:

$$t = \frac{R^2 + 2,3 \cdot \lg . 2(c-b) \cdot 0,843}{0,00081 \cdot \pi^2},$$

wobei b die Anfangstemperatur im Innern des Fleischstückes, c die constante Oberflächentemperatur, R den Radius der Kugel und t die Zeit bedeuten.

In einer weiteren Abhandlung beschäftigt sich

Rubner (61b) mit der Frage der **Erwärmung poröser Objecte durch gesättigte Wasserdämpfe bei künstlich erniedrigter Siedetemperatur.** Er analysirt zunächst das Eindringen von Dampf in poröse Objecte überhaupt, ein Vorgang, der sich keineswegs mit einem Male vollzieht. R. tritt dabei erneut der Vorstellung entgegen, dass die Dampffeuchtigkeit die Aufgabe habe, zum Zweck ausreichender Desinfection die Objecte nass zu machen, und stellt die Anschauung über die durch Condensation erreichten Temperaturen klar. Bei hygroskopischen Körpern erfolgt zunächst die hygroskopische Sättigung und nach dieser die Ablagerung von condensirtem Wasser: bei reichlicherer Bindung von hygroskopischem Wasser erfolgt eine Erhöhung der Temperatur der Objecte über die Dampftemperatur und das Entstehen von überhitztem Dampf. Wir haben zu unterscheiden die **hygroskopische und die thermische Condensation**, welch letztere nur durch die Temperaturunterschiede zwischen Dampf und Object erregt ist. Hygroskopische Körper nehmen im Dampf weit mehr Wasser auf als andere Objecte; werden trockene hygroskopische Körper in den Dampf gebracht, so werden sie viel mehr mit Wasser durchtränkt als solche, die vorher mit Wasserdampf schon in Berührung waren. Diejenigen Objecte, die sich wegen Anziehung von hygroskopischem Wasser überhitzen, verlieren die Wärme wieder, enthalten aber alles Wasser, das während der Dauer der Erwärmung aufgenommen war. Ueber das Verhalten getrockneter und hygroskopisch gesättigter Wolle (in Siebkugeln) beim Verweilen im Dampfdesinfectionsraum belehren uns Temperaturcurven, aus denen u. a. erhellt, dass die hygroskopische Anziehung frühzeitigere Erwärmung bedingt. „Die hygroskopische Anziehung beschleunigt allemal, wo sie in Action treten kann, die Erwärmung." Der hygroskopische Körper nimmt den Dampf von beliebiger Temperatur direct auf, Objecte von völlig gleichem Wassergehalt beginnen bei der Dampfdesinfection zur gleichen Zeit den Wärmeanstieg. Im Verhältniss zur Wärmeentwickelung durch hygroskopische Eigenschaften wird eine Ueberwärmung durch Salze, die in einem zu desinficirenden Stoffe enthalten sein könnten, fast zu vernachlässigen sein. — Luft hemmt die Geschwindigkeit der hygroskopischen Wasseraufnahme und damit die Erwärmungsgeschwindigkeit vieler zu desinficirenden Substanzen: bei Evacuirung (gewöhnliche Temperatur, — 600 mm Hg) stieg die hygroskopische Wasseranziehung auf über das 2½ fache. — Von hohem wissenschaftlichen Interesse sind die Versuche über Verwendung der **gesättigten Wasserdämpfe von einer unter 100° liegenden Temperatur.** Schon früher hatte R. festgestellt, dass mit Sinken der Temperatur die Wirksamkeit des Dampfes rasch abnimmt. Gemeinhin fordert man von einem Desinfectionsverfahren eine schnelle Wirkung, für viele Fälle wird aber der Zeitverlust, den die Desinfection mittels Wasserdampfes unter 100° mit sich bringt, ganz gleichgültig sein und reichlich aufgewogen durch den Vortheil der weniger angreifenden Wirkung solcher niedriger temperirten Dämpfe. R. analysirt eingehend die Ursachen der Dampfdurchwärmung: Der Gewichtsunterschied zwischen Luft und Dampf ist für das Eindringen des Dampfes in poröse Objecte in erster Linie ausschlaggebend. R. nennt den Werth die **Penetrationskraft**, deren Curve unter 100° rasch fällt. Neben dem Penetrationsvermögen übt die Reinheit, d. h. die Luftreinheit des Dampfes auf das Eindringen der Wärme grossen Einfluss aus: je vollkommener das Vacuum, um so reiner der Dampf. Mit dem Sinken der Temperatur wird die hygroskopische Anziehung, die Art der zu desinficirenden Substanz, ihre Vorbehandlung bedeutungsvoller. Bei den Versuchen über die Erwärmung der Objecte in Dampf von niedriger Temperatur stellte es sich als überraschendes Resultat heraus, dass im partiellen Vacuum die Erwärmung viel rascher beginnt als im Dampfraum von 100°. Die Reinheit des Dampfes gleicht das geringe Penetrationsvermögen aus. Ferner ist daran die bedeutende Wirkung der hygroskopischen Condensation betheiligt. Da die gesättigten Dämpfe des partiellen Vacuums zweifellos die vegetativen Formen von Organismen vernichten und die Objecte rascher durchdringen, so sind sie zur Desinfection heranzuziehen.

W. **Hoffmann** (10bβ 52) prüfte den Einfluss des hohen Kohlensäuredrucks auf Bakterien im Wasser und in der Milch, er fand, dass durch stationäre Einwirkung von hohem Kohlensäuredruck Wasserbakterien stark in ihrer Entwicklung gehemmt werden können. Die 24 stündige stationäre Einwirkung 50 atmosphäriger Kohlensäure bei niederer Temperatur auf filtrirtes Flusswasser ist eine solche, dass trotz 24 stündiger Anreicherung mit Peptonkochsalzlösung Bakterien auf festen Nährböden bei mehrtägiger Beobachtung nicht zum Auswachsen kommen. Filtrirte wässerige Aufschwemmungen von Typhus-, Cholera-, Ruhrbacillen zeigen nach 3 stündiger Einwirkung 50 atmosphäriger Kohlensäure und nachfolgender 48 stündiger Anreicherung bei 37° keine Entwicklung auf optimalen Nährböden. 50 atmosphärige Kohlensäure lässt bei 56° in 24 Stunden in Milch das Casein ausfallen und das Serum sich abscheiden. Es gelingt nicht, die Milchbakterien durch hohen Kohlensäuredruck so zu beeinflussen, dass sie auf festen Nährböden nicht mehr wachsen; es tritt jedoch zum mindesten keine Vermehrung der Milchkeime ein. Frische, unter hygienischen Vorsichtsmassregeln gewonnene Milch kommt unter hohem Kohlensäuredruck 24 bis 48 Stunden später zur Gerinnung als dieselbe Milch ohne CO_2-Druck unter sonst gleichen Bedingungen. Agglutinine werden durch 48 stündige Einwirkung mittlerer Kohlensäuredrucke in verdünnten Serumlösungen nicht geschädigt, vorhandene bakterielle Verunreinigungen zurückgedrängt bzw. beseitigt.

H. **Thiele** und K. **Wolf** (80) suchten die Frage zu entscheiden, ob die Abtödtung der Bakterien **durch Licht** direct oder indirect zu Stande komme; sie fanden, dass ein indirecter Einfluss des Lichtes durch Oxydation des Wassers sich nicht nachweisen lässt; die Abtödtung erfolgte durch directe Lichtwirkung; dieser letztere Nachweis gelang bei Verwendung von tiefblau gefärbtem Steinsalz als Ultraviolettfilter.

Den Einfluss der Röntgenstrahlen auf Mikroorganismen, der bei den verschiedenen Autoren eine ganz verschiedene Beurtheilung gefunden hat, prüfte V. K. Russ (64) erneut und fand, dass auch bei Anwendung der verschiedensten Methoden die Mikroorganismen durch Bestrahlung keinerlei Schaden nehmen selbst Keime von sehr geringer Resistenz gegen äussere Einflüsse ertragen anstandslos auch länger dauernde Exposition.

Christian (9) bringt Untersuchungen über die desinficirende Wirkung des Wasserstoffsuperoxyds in statu nascendi: Er prüft die Bonjean-schen Versuche mit Calciumsuperoxyd nach und findet dass hierbei der Desinfectionseffect sich proportional dem nachweisbaren Kalkgehalt verhält, das entstehende H_2O_2 spielt nur eine untergeordnete Rolle, die B.'sche Hypothese von der stärkeren Wirkung des H_2O_2 in statu nascendi kann demnach noch nicht als bewiesen gelten.

Von den Naphtolen, deren Desinfectionswerth H. Schneider (67) untersuchte, kommt für die Praxis nur β-Naphtol in Frage. Bei Vermischung mit Soda wird die Löslichkeit erheblich gesteigert. Diese Lösungen sind den Cresolseifen an Wirkung überlegen, insbesondere werden Milzbrandsporen, Staphylokokken und Typhus rascher abgetödtet als in Lysol.

Rohlysoform, das billiger ist als das gewöhnliche Lysoform, steht diesem letzteren an Desinfectionswirkung, wie Ströszner (79) zeigt, nicht nach.

W. Goebel (25) macht auf die gut desinficirenden Eigenschaften der Lugol'schen Jodlösung aufmerksam (0,01—5,05 pCt. Jod, bei Händedesinfection etc. 0,02 pCt.).

Füth (21) lenkt für die Beurtheilung der desinfectorischen resp. entwickelungshemmenden Wirkung des Alkohols die Aufmerksamkeit auf die beim Mischen von Alkohol und Wasser stattfindende Wärmeentwickelung, die sehr wohl zu Schädigungen des Bakterienzellleibes führen kann.

Eine weitere Anwendung von Alkohol als Desinfectionsmittel befürwortet M. Beck (2). 60 proc. Alkohol vernichtet Staphylokokken und Tuberkelbacillen im Sputum nach ½stündiger Einwirkung. Denaturirter ist von gleicher Wirkung. Gabeln, Messer, Löffel, Gläser, Trinkgeschirre können ebenso gut auf ½ Stunde in eine Mischung von 2 Theilen denaturirten Spiritus und 1 Theil Wasser gelegt werden, darnach Abspülen in heissem und kaltem Wasser.

Die Desinfectionswirkung der Phenole in Verbindung mit Säuren und Gemischen mit Seifen bearbeitete H. Schneider (68). Durch Ersatz von Kernwasserstoff im Phenolmolecüle durch die Sulfogruppe SO_3H findet, wenn dieselbe in die Ortho- oder Metastellung zur Hydroxylgruppe tritt, eine Erhöhung der Desinfectionskraft statt. Am grössten ist dieselbe in der Orthostellung. Diese schon bei der Phenol-o-Sulfosäure (Aseptol) bekannte Thatsache wird für die Kresole durch das Verhalten der p-Kresol-o-Sulfosäure bestätigt. Letztere übertrifft die Phenol-o-Sulfosäure an Desinfectionskraft, wie dies in gleicher Weise auch bei Kresol gegenüber Phenol der Fall ist.

Wirksame Kresolschwefelsäureester (Kresylschwefelsäuren), welche die Gruppe „$O-SO_3H$" enthalten, werden auf kaltem Wege durch 1- bis 2tägiges Stehen von entsprechenden Mengen Kresol und Schwefelsäure gewonnen und sind den Sulfosäuren an Desinfectionskraft überlegen. Den höchsten Desinfectionswerth besitzt Kresol in wässeriger Lösung bei Gegenwart von freier Mineralsäure (Salzsäure oder Schwefelsäure). Diese Kresol-Säuregemische übertreffen Kresol selbst, sowie alle Verbindungen desselben erheblich an Desinfectionskraft. Bei ihrer Herstellung ist darauf zu achten, dass Kresol und Schwefelsäure nicht direct zusammengebracht werden, sondern dass letztere stets zu dem Wasser, in dem das Kresol vorher suspendirt worden ist, zugesetzt wird.

Die von Fehrs vertretene Ansicht, dass in Handelskresolseifen mit gleichem Kresolgehalt die Zusammensetzung des Rohkresols, in Bezug auf seinen Gehalt an o-, m- und p-Kresol die Hauptursache für die verschiedene Wirksamkeit sei, kann nach diesen Untersuchungen nicht für alle Fälle bestätigt werden. Es scheint auch dem freien Aetzalkali, welches vielfach in den Handelsschmierseifen enthalten ist, eine nicht unwesentliche Rolle dabei zuzustehen, denn wie die Versuche zeigen, wird durch einen Zusatz von Aetzalkali die Desinfectionskraft der Kresolseifen unter Bildung von weniger wirksamem Kresolalkali bedeutend herabgesetzt. Ferner ist die Art der Fettsäuren, aus welchen die Seifen bestehen, von grossem Einfluss auf die Desinfectionswirkung, denn Verf. hat in Uebereinstimmung mit früheren Untersuchungen gefunden, dass Kresolleinölseifenmischungen bedeutend stärker desinficirend wirken als Kresolrübölseifenmischungen. Aus einer neutralen, möglichst alkalifre'en Leinölseife, und einem Rohkresol, wie beide von dem deutschen Arzneibuch vorgeschrieben sind, erhält man beim Mischen im Verhältniss von 1 : 1 eine Kresolseifenmischung, die den an ein Desinfectionsmittel zu stellenden praktischen Anforderungen entspricht.

Hinsichtlich der Desinfectionsmethodik empfiehlt S. nicht Bouillon, sondern schwach alkalischen Agar zur Prüfung der Lebensfähigkeit der Sporen zu benutzen, auch ist es vortheilhafter, Natronlauge (1 : 1000) an Stelle von Wasser zum Abspülen des Desinfectionsmittels zu benutzen.

Als Haut- und Händedesinfectionsmittel empfiehlt Heusner Jodbenzin (Jod 1, Benzin 1000). Die Methode ergab in 77 pCt. Sterilität im Vergleich zur Fürbringer'schen mit 52 pCt.

Melioform empfiehlt Lindemann (43); nach Galli-Valerio (22) muss es mindestens in 0,5 proc., am besten in 1 proc. Lösung angewandt werden.

H. Schneider (66) beobachtete, dass 1 proc. Lysoformlösung bei 37—40° auf Staphylokokken und Typhusbacillen besser einwirkt wie eine 6 proc. Lösung bei 17°.

Nach Kozai (38) ist phenylpropionsaures Natron kein hervorragendes Desinfectionsmittel.

G. Wesenberg (84) hält das Autan für die Raum-

desinfection für durchaus brauchbar. Es besitzt vor den bisherigen Verfahren die Vorzüge: 1. die Desinfection kann jederzeit und allerorten leicht improvisirt werden, da ausser einer entsprechenden Packung Autan, einem grossen Gefäss (Eimer, Waschfass oder dergl.) und der entsprechenden Menge Wasser nur ein Stock zum Umrühren erforderlich ist; 2. mit dem Autan können auch solche Räume (enge, dicht besetzte Zimmer, Kleiderschränke u. s. w.) desinficirt werden, in denen dieses wegen der Feuergefährlichkeit oder der Unmöglichkeit des Aufstellens eines Apparates bislang nur schwierig geschehen konnte; 3. in Folge des intensiven Verlaufes der Formaldehydentwicklung ist ein Abdichten des Raumes nicht erforderlich; 4. die Bindung des Formaldehydgeruches geschieht in einfachster Weise durch Benutzung des dem Autan beigegebenen „Ammoniakentwicklers".

Auch Selter (74) fand das Verfahren einfach und hält es auch anwendbar für Kleider- und Bücherschränke, Kisten, Droschken, Coupés. Die Einwirkungszeit setzt er auf 4 Stunden fest. Der Raum braucht nicht abgedichtet zu werden. Von Desinfectoren ist nur einer erforderlich. Autan eignet sich auch zur Desodorirung. — Die Arbeiten erschöpfen die Frage der Brauchbarkeit noch nicht.

Versuche über die Desinfection von Abwässern unter Berücksichtigung der nachherigen biologischen Reinigung führte L. Schwarz (72) aus, er schlägt vor, aus Krankenhausabwässern vor der Desinfection mit Chlorkalk die Schwebestoffe bis zu 1 mm herab zu entfernen. Die letzteren sind thermisch zu vernichten. Für so behandelte Abwässer genügt zur Desinfection ein Chlorkalkzusatz 1 : 5000, für Cholera schon 1 : 7000—1 : 10 000. An Stelle von Carbol und Lysol empfiehlt sich Sublimat, Lysoform, Liqu. cresoli saponatus, Chlorkalk oder unterchlorigsaures Natron. Zur ständigen Controlle der Abwasserdesinfection ist der Gehalt an activem Chlor nach Verlauf von mindestens 2 Stunden zu ermitteln. Das mit Chlorkalk desinficirte Abwasser lässt sich ohne vorherige Neutralisation auch im Grossbetriebe mit gutem Erfolg biologisch reinigen.

Schumburg (71) empfiehlt zur Schnelldesinfection der Hände Alkohol-Aethermischung (2 : 1) mit 0,5 proc. Salpetersäure, Abreiben der Hand mit hierin getränkten Wattebäuschen 1—2 Minuten lang (mechanische Wirkung), nachfolgende chemische Desinfection mit 1 proc. Sublimat oder 10 proc. Wasserstoffsuperoxyd.

Ess- und Trinkgeschirre werden, wie Huhs (32) feststellt, durch ein-Minuten langes Kochen in Wasser von Tuberkelbacillen befreit, wenn das Sputum in dünner Schicht sich findet. Bei 50° wirkt selbst eine 40 proc. Sodalösung nach 10 Minuten noch nicht ein.

Den Telephondesinfector von Percy Simundt-Berlin empfiehlt auf Grund von Versuchen E. Tormarkin (81). Tuberkelbacillen wurden in 2 Stunden vernichtet.

R. Rapp (55) gründet eine Desinfectionsmittelprüfung auf die Thatsache, dass kleine wiederholte Gaben eines Desinfectionsmittels zu einer Zeit dargereicht, in welcher die höchste Grenze der Schwächung der Keime stattgefunden hat, einen stärkeren Desinfectionseffect erzielen als wenn eine grössere Dosis angewendet wird; das vom ihm empfohlene Prüfungsverfahren steht der Bestimmung des entwicklungshemmenden Werthes am nächsten, es wird das verdünnte Desinfectionsmittel in 12 stündigen Zwischenräumen zu der bei 37° gehaltenen Kultur so lange zugesetzt, bis Abtödtung erzielt ist.

7. Luft.

1) Ascher, L., Der Kohlenrauch, seine Schädlichkeit und seine Abwehr. Deutsche Vierteljahrsschr. f. öffentl. Gesundheitspfl. Bd. XXXVIII. S. 365. — 2) Aschoff, L., Experimentelle Untersuchungen über Russinhalationen bei Thieren. Beitr. z. Klinik d. Tuberc. Bd. VI. S. 149. — 3) Askanazy, M., Die Staubverschleppung und Staubreinigung in den Geweben. Centralblatt f. allg. Pathol. u. pathol. Anat. Bd. XVII. H. 16. — 4) Basset, J., A propos de la pathogénie de l'anthracose pulmonaire. Compt. rend. soc. biol. T. LXI. p. 491. — 5) Bennecke, H., Ueber Russinhalationen bei Thieren. Mit Nachschrift von L. Aschoff. Beitr. z. Klin. d. Tuberc. Bd. VI. S. 139. — 7) Durig, A., Beiträge zur Physiologie des Menschen im Hochgebirge. Arch. f. Physiol. Bd. CXIII. S. 213. — 8) Engel, H., Ueber Aegyptens Curorte und Indicationen. Zeitschr. f. physikal. u. diätet. Ther. S. 385. — 9) Epstein, E., Ueber das Höhenklima, mit besonderer Berücksichtigung der Höhenstationen der deutschen Alpen Oesterreichs. Berl. klin. Wochenschr. No. 17. — 10) v. Esmarch, Zwei Registririnstrumente für Sonnenschein und Windrichtung. Hyg. Rundsch. S. 281. — 11) Fischl, R., Höhenklima und Seeluft als Heilpotenzen. Berliner klin. Wochenschr. XLIII. Jg. No. 21. — 12) Friedrich, E., Die Seereisen zu Heil- und Erholungszwecken. Berlin. — 13) Gabritowitch, J., Beitrag zur hygienischen Meteorologie. Ueber Husten und Blutspeien. Zeitschr. f. Tuberculose. Bd. IX. H. 3. — 14) Geest, W., Untersuchungen über die Erzielung eines möglichst geringen Keimgehaltes in der Luft des Operationsraumes, ausgeführt im Operationssaal der Freiburger Frauenklinik. Diss. Freiburg i. Br. — 15) Giemsa, G., Irrespirable Luft in Schiffsräumen. Arch. f. Schiffs- u. Tropenhyg. Bd. X. S. 143. — 16) Glückmann, S., Ueber den Kampf gegen den Staub. Allg. med. Centr.-Ztg. Bd. LXXV. No. 31. — 17) Gréhant, N., Absorption de l'acide carbonique contenu dans l'air confiné. Bull. de l'Acad. Bd. LV. p. 302. — 18) Guglielminetti, Die vierjährigen Erfolge der Strassenteerung gegen die Staubentwickelung. Journ. f. Gasbel. u. Wasservers. S. 499. — 19) Derselbe, Athmungsapparat für die Untersuchung von mit nicht athembaren Gasen erfüllten Raumen. Compt. rend. T. CXLII. p. 60. — 20) Heim u. Nier, Die Bekämpfung des Staubes im Hause und auf der Strasse. Referat 31. Versamml. d. Deutschen Vereins f. öffentl. Gesundheitspfl. Augsburg. — 20a) Ide, L., Zur Wirkung der Seeluft auf den Stoffwechsel. Centralbl. f. d. ges. Ther. H. 7. — 21) Derselbe, Zur O-Wirkung der Seeluft. Zeitschr. f. physikal. u. diätet. Ther. Bd. IX. S. 189. — 22) Kalmann, A. J., Ueber die Beeinflussung der Wasserdampfabgabe der Haut durch klimatische Factoren, durch Muskelarbeit und durch Bäder. Arch. f. Physiol. Bd. CXII. S. 561. — 23) Kickton, A., Versuche über die Aufnahme von schwefliger Säure durch in schwefligsäurehaltiger Luft aufbewahrtes Fleisch. Zeitschr. f. Untersuchgn. d. Nahrungs- u. Genussm. Bd. XI. S. 324. — 24) Kirchner, M., Ueber das Winterklima und einige hygienische Einrichtungen Aegyptens. Berl. klin. Wochenschrift. No 11. — 25) Kleintjes, L. I., Hygiene in den Bergen. München. 21 Ss. — 26) Labbé, D., Die Sterilisirung der Luft durch Ozon. Chem. Centralbl. Bd. I. S. 695. — 27) Lévy, A., und A. Pécoul, Ueber die Bestimmung des Kohlenoxyds in der Luft durch Jodsäure. Compt. rend. T. CXLII. p. 162. — 28) Loewy,

A., Ueber Störungen des Eiweissstoffwechsels bei Höhenaufenthalt. Arch. f. Anat. u. Physiol., Physiol. Abth. S. 386. — 29) Macnaughton, G. W. F., Frictional electricity: a factor in caisson disease. Lancet. 18. Aug. — 30) Marsden, R. Sidney, Scarlatina and certain other diseases in relation to temperature and rainfall. Journ. of the R. R. Sanitary Inst. Vol. XXVII. p. 397. — 31) Martin, Max, Studien über den Einfluss der Tropensonne auf Bakterien. Münch. med. Wochenschr. S. 2521. — 32) Mehl, W., Die localen Luftbefeuchtungsapparate. Gesundheits-Ing. S. 323. — 33) Oliver, Th., Accidents causés par l'air comprimé ou maladie des caissons. Ann. d'hyg. T. V. p. 385. — 34) van Oordt, M., Ueber Veränderungen von Blutdruck, Blutzusammensetzung, Körpertemperatur, Puls- und Athmungsfrequenz durch Einwirkung kühler Luft auf den nackten Menschen. Zeitschr. f. physikal. u. diätet. Ther. Bd. IX. S. 338. — 35) Peters, T., Die Wirkung des Condenswassers aus menschlicher Athmungsluft und aus Verbrennungsgasen einiger Leuchtmaterialien auf das isolirte Froschherz. Arch. f. Hyg. Bd. LVII. S. 146. — 36) Peterssen-Borstel, W., Gutachten über den Zusammenhang zwischen Gasvergiftung u. Geisteskrankheit. Vierteljahrsschr. f. gerichtl. Med. Bd. XXXII. S. 57. — 37) Piccinini, G., L'ammoniaque dans l'air expiré et dans le sang. Arch. ital. de biol. Vol. XLV. p. 382. — 38) Prudden, T. Mitchell, Clen air. New York med. record. Vol. LXIX. p. 165. — 39) Rahn, Beiträge zu Deutschlands Frühlingsklima. Allg. med. Centr.-Ztg. LXXV. Jg. No. 20. — 40) Remlinger, P., Existe-t-il une anthracose pulmonaire d'origine intestinale? Compt. rend. soc. biol. T. LXI. p. 360. — 41) Rubner, M., Ueber trübe Wintertage nebst Untersuchungen zur sog. Rauchplage der Grossstädte. Arch. f. Hyg. Bd. LVII. S. 323 u. Bd. LIX. S. 91. — 42) Sänger, M., Subjectives Luftbedürfniss. Deutsche Aerztezeitung. H. 14. — 43) Schultze, W. H., Giebt es einen intestinalen Ursprung der Lungenanthrakose? Zeitschr. f. Tubercul. Bd. IX. S. 425. — 44) Soper, G. A., The condition of the air of the New York rapid transit subway. New York med. record. LXIX. Jg. p. 609. — 45) Stöcker, Wie bringe ich die Zimmerluft im Winter auf den richtigen Feuchtigkeitsgehalt? Centralbl. f. allg. Gesundheitspfl. Bd. XXV. S. 395. — 46) Vasseur, L., La lutte contre la poussière. Ann. d'Hyg. T. V. p. 97. — 47) Wachholtz, F., u. F. Worgitzki, Ueber das Schicksal des Kohlenoxyds im Thierkörper. Arch. f. Physiol. Bd. CXII. S. 301. — 48) Wachholz, L., Zur Kohlenoxydvergiftung. Vierteljahrsschr. f. gerichtl. Med. 3. F. Bd. XXXI. S. 12. — 49) Wettstein, A., Das Wetter und die chirurgischen Hautinfectionen. Beitr. z. klin. Chir. Bd. XLIX. Jubiläumsbd. f. Krönlein. S. 354. — 50) Williams, L. R., Fresh-air homes and medical work in connection with them. New York med. record. LXIX. Jg. S. 923. — 51) Wohlberg, Das Klima der Nordsee und Winterkuren an der Nordsee. Berl. klin. Wochenschr. No. 38.

In dem I. Theil einer eingehenden Studie Rubner's (41) „Ueber trübe Wintertage nebst Untersuchungen zur sogen. Rauchplage der Grossstädte" behandelt der Verf. zunächst die Trübungen der grossstädtischen Atmosphäre. R. weist insbesondere auf die Benachtheiligung des Pflanzenwuchses bei langdauernder Einwirkung auch sehr stark verdünnter Gase hin und giebt nach allgemeinen Erörterungen Zusammenstellungen von Kohlen- und Brennmaterialienverbrauch für verschiedene Städte. Der Kohlenverbrauch hat rascher zugenommen als die Bevölkerungsziffer. In den Grossstädten spielt die absolute Grösse der Rauchmassen die Hauptrolle, es kommt aber hinzu die Bauweise, die Ausdehnung, die klimatische Lage — Windbewegung, der Feuchtigkeitsgehalt der Atmosphäre (London!) In zweiter Linie stehen locale Einflüsse, wie Art der Feuerung, Art des Materials, Vertheilung zwischen Hausbrand und Industrie. Diesem letzteren Factor widmet er ein besonderes Capitel; es lässt sich annähernd feststellen, dass in den Grossstädten 3/4 des Kohleverbrauchs auf technische und Fabrikzwecke, und 1/4 auf Hausbrand entfallen. 4/5 des letzteren Wärmeconsums ist auf die Stubenheizung zu rechnen. Der Energieverbrauch an Heizmaterial in der Familie wird pro Person mit 2091 t-Kal. im Jahr bestritten. (Zur Ernährung braucht ein Mensch im Jahre 832,6 t-Kal. = 39,8 pCt. der für Beheizungszwecke benutzten Energie.) Sodann berichtet R. über Russbestimmungen und Russanalysen. Auf 1 kg verbrannter Substanz treffen an Russ bei Steinkohlen 2,94 g, bei Koks 0,46, bei Anthracit 0,42 g. Wenn wie in Berlin auf 1 qm Bodenfläche pro Jahr 40,8 kg Kohleverbrauch kommt, so ergiebt die Steinkohlenfeuerung pro 1 qm pro Jahr 120,0 g, pro Tag 0,329 g Russ, bei Koks und Anthracit 17,95 pro Jahr, 0,046 g pro Tag. Pro 1 cbm Stadtluft wurde von R. als Mittel im Januar und Februar 1906 0,140 mg Russ gefunden (Minimum 0,06, Maximum 0,31 mg). An trüben Tagen liess sich ein Zusammentreffen von grossen Russ- und CO_2-Mengen feststellen. In der Berliner Atmosphäre schätzt R. (in der Institutsumgebung) den Gehalt an Rauchgasen auf 1/1000. Im II. Theil seiner Arbeit behandelt R. die gasanalytischen Verhältnisse und berücksichtigt zunächst den Antheil, den die kohlenstoffhaltigen Bestandtheile der Rauchgase an der Städteluft haben. Es werden zahlreiche CO_2-Bestimmungen mitgetheilt (im Februar 1906 Maximum 0,402, im April Maximum 0,366 pM., Gesammtmittel im März 0,325, im April 0,341 pM.) Im April waren Unterschiede von Werk- und Sonntagen zu constatiren, namentlich in den Ostertagen (bei ruhender Industrie CO_2-Gehalt = 0,305 pM.). Als Mittel aus 97 Tagen (Januar bis April) ergiebt sich die CO_2-Menge von 0,336 (Minimum 0,310, Maximum 0,372).

In einer Controlstation, weit ab von der Stadt in waldreicher Umgebung (Joachimsthal), ergab sich als Mittel von 4 Tagen 0,301 pM. (Minimum 0,268). An denselben Tagen enthielt die Berliner Luft mehr 0,046. Nimmt man die Mindestwerthe beider Orte, so ergiebt sich für den Februar als wahrscheinlichste Verunreinigung der CO_2-Zuwachs von 0,075 pM., d. h. 41 mg C aus Rauchbeimischung. Aber die Kohlensäure ist nicht die einzige C-haltige Verbindung in der Luft, R. macht hier auf die von Wolpert bereits publicirten Analysen aufmerksam. Es kommen zu den 0,075 pM. CO_2 aus Rauchgasen noch 0,015 pM. CO_2 aus anderen kohlenstoffhaltigen verbrennlichen Bestandtheilen hinzu, so dass also ca. 0,090 pM. CO_2 aus Schornsteingasen sich schätzen lassen. Ein weiteres Capitel behandelt die schweflige Säure, deren Bestimmung R. gemeinsam mit Nawiasky bearbeitete. Alkalische Flüssigkeiten liessen sich zur Absorption nicht benutzen, ebensowenig die bisher benutzte angesäuerte Permanganatlösung, die verdünnte Lösung von Kaliumpermanganat eignete sich unter bestimmter Anordnung, die beschrieben wird. Freilich giebt die Methode wegen des NO_2H-Gehaltes

der Luft zu hohe Werthe für SO_2. Es lässt sich entnehmen, dass 1 cbm Luft 1,3—3 mg NO_2H und NO_3H enthält, neben 1—1,5 mg SO_2 pro Cubikmeter. Schliesslich werden die optischen Verhältnisse und klimatischen Wirkungen besprochen. Die Vergleiche von Sonnenscheinbestimmungen ergeben zweifellos, dass Berlin unter dem Einfluss seiner eigenen Rauchentwicklung zu leiden hat, dass sich Einwirkungen auf die Dunstbildung und Nebelbildung finden. Das ist schon der Fall bei 1—2 pM. Rauchgasbeimengung zur Atmosphäre. R. hält weitere Untersuchungen über die Einbusse an Sonnenlicht auf pyrheliometrischem und photometrischem Wege für nöthig und hält schliesslich zur genaueren Erforschung der Luftverhältnisse der Grossstadt die Errichtung von Stationen für wünschenswerth.

E. v. Esmarch (10) beschreibt ein 8 Tage lang gehendes Registririnstrument für Tageshelligkeit (Firma Fuess, Steglitz). Durch einen feinen Spalt dringt das Licht auf einen mit Bromsilberpositivpapier belegten rotirenden Cylinder.

Ders. Autor beschreibt einen einfachen Apparat zur Registrirung der Windrichtung.

F. Peters (35) prüfte, ob das Condenswasser der Exspirationsluft das isolirte Froschherz in seiner Thätigkeit alterire, und bejaht diese Frage. Diese Schwächung vermochte weder Kohlensäure, noch Ammoniak, noch Kohlenoxyd kamen dabei in Frage. Die Erscheinungen am Herzen waren: Diastolischer Charakter, peristaltische Contractionen, Abnahme der Frequenz und besonders der vom Herzen geförderten Menge. Auch Condenswasser von Gasbrennern und von einer Petroleumlampe schädigte das isolirte Froschherz.

Gabrilowitch (13) vergleicht die Barometercurven mit den graphischen Darstellungen für Husten und Blutspeien bei Phthise und stellt fest, dass Husten und Blutspeien durch den jeweiligen Luftdruck beeinflusst werden. Die Hustencurve folgt der Barometercurve durch alle Monate, das Blutspeien scheint von der Schnelligkeit, mit der Luftdruckänderungen eintreten, bedingt zu sein.

Heim u. Nier (20a) referirten auf der 31. Versamml. des Deutschen Vereins f. öffentl. Gesundheitspfl. über die Bekämpfung des Staubes im Hause und auf der Strasse und legten ihren Ausführungen folgende Leitsätze zu Grunde: Der im Freien und bei der Thätigkeit der Menschen (abgesehen von der gewerblichen) entstehende Staub kann durch Massenhaftigkeit lästig werden und für empfindliche Personen nachtheilige Wirkungen auf die Athmungsorgane und das Allgemeinbefinden haben. Durch Beimengung von Abfall- und Auswurfstoffen bekommt der Staub eine ekelerregende Beschaffenheit. Unmittelbar gefährlich ist der vom kranken Menschen oder Thiere besudelte, also inficirte Staub. Darum muss Vorsorge getroffen sein, dass die Auswurfstoffe von Kranken und Krankheitsverdächtigen in regelrechter Weise abgefangen und unschädlich beseitigt werden. Die Verhütung der Inficirung des Staubes und die Behandlung etwa inficirten Staubes liegt in einer geeigneten Wohnungspflege und Wohnungsfürsorge, in der Sauberhaltung von Verkehrs- und Aufenthaltsräumen, sowie von Strassen und Wegen. In jeder Hinsicht ist eine noch eindringlichere und bessere Belehrung der Bevölkerung anzustreben. Sie ist nur möglich, wenn sie bereits in der Schule einsetzt. Die möglichst vollkommene Unterdrückung des Staubes auf den Strassen und im Hause ist nicht nur aus hygienischen und verkehrstechnischen Gründen, sondern auch aus Gründen der Wirthschaftlichkeit, Reinlichkeit und Annehmlichkeit anzustreben und mit allen Mitteln zu fördern. Die Frage der Staubunterdrückung ist bis zu gewissem Grade nur eine Geldfrage. Ihre Lösung wird erst schwierig durch die Forderung: Aufwand und Erfolg in einem angemessenen gegenseitigen Verhältniss zu halten. Der Strassenstaub lässt sich seinem Ursprung nach in 2 Arten trennen, in Staub, der durch Zermalmung und Abschleifung des Strassendeckmateriales entsteht: Deckenstaub; Staub, der durch Zerreibung der Verkehrsverunreinigungen entsteht: Verkehrsstaub. Eine erfolgreiche Bekämpfung des Staubes ist zu erzielen durch Maassnahmen in dreierlei Richtung: durch besondere Sorgfalt bei der Wahl der Strassenbefestigungsart, durch peinliche Strassenreinigung, durch ausgiebige Strassenbesprengung. Die Anlegung neuer Schotter- und Kiesbahnen ist möglichst zu vermeiden. Leichte Pflasterung (besonders Kleinpflaster) erscheint als zweckmässiger Ersatz; demjenigen Befestigungsmaterial, das sich im Verkehr nur gering und gleichmässig abnutzt und enge Fugenbildung zulässt, ist im allgemeinen der Vorzug zu geben; die Erzielung einer fugenlosen, ebenen Strassendecke, die sich gut reinhalten und waschen lässt, ist — sofern es die Verhältnisse gestatten — stets anzustreben; der ordnungsmässigen Unterhaltung der Verkehrsflächen ist grösste Sorgfalt zu widmen; die vielseitigen Bestrebungen, die Staubbildungen der Schotter- und Kiesbahnen abzumindern durch oberflächliche Teerung bezw. Behandlung mit wasserlöslichen Oelen oder mittelst Durchtränkung der Schotter- oder Kiesdecke mit Teer, Oel oder asphaltähnlichen Stoffen und dergleichen mehr haben in Deutschland bisher zu einem allseitig befriedigenden Erfolg nicht geführt. Weitere langfristige Versuche in grossem Massstabe (kleine, kurze Versuche sind zwecklos) sind höchst wünschenswerth, besonders auch zur einwandfreien Klärung der Frage, ob und in welchem Maasse die genannten Verfahren die Unterhaltung der Schotter- und Kiesbahnen und den Bestand der Strassenanpflanzungen beeinflussen, und ob sie etwa gesundheitsschädigend wirken. Für städtische Schotterstrassen erscheint die Behandlung mit wässrigen Oelemulsionen aussichtsreich. Die Reinhaltung der öffentlichen Verkehrsflächen sollte bei der Bedeutung dieser Arbeiten für die Allgemeinheit nur Sache der Gemeinden sein; die gründliche Reinigung der Strassen hat thunlichst oft, am besten täglich zu erfolgen; alle Reinigungsarbeiten sind so auszuführen, dass Staubaufwirbelung unbedingt vermieden wird. Aller Kehricht ist bis zu seiner endgültigen Beseitigung feuchtzuhalten; die Verunreinigungen sind so schnell als möglich von den Verkehrsflächen zu entfernen. Reinigungsmaschinen, die kehren und gleichzeitig den Kehricht aufladen — sogenannte Sammel-Kehrmaschinen

— sind sehr zu empfehlen. Versuche mit solchen Maschinen, die von der Industrie in vorläufig genügender Vollkommenheit geboten werden, sind wünschenswerth; das Spucken auf die Gangbahnen ist zu verhindern. Dafür sind auf den Verkehrsflächen geeignete Spucknapfvorrichtungen oder leicht zu reinigende und desinficirende Spuckfläschchen einzurichten. Die Besprengung der öffentlichen Verkehrsflächen ist Sache der Gemeinden; die Besprengung hat nicht nur den Zweck, den vorhandenen Staub zu binden, sie soll bei heissem Wetter auch die Luft reinigen und erfrischend wirken; die Besprengung ist nur mit frischem, reinem Wasser zu bewirken. Die Verwendung von ungereinigtem Fluss- oder Seewasser sollte aus hygienischen Gründen ausgeschlossen bleiben.

8. Wasser.

1) Anklam, G., Die Wssserversorgung Berlin's, bisher und in Zukunft. Deutsche Vierteljahrsschr. f. öff. Gesundheitspfl. Bd. XXXVIII. S. 589. — 2) Anleitung für die Einrichtung, den Betrieb und die Ueberwachung öffentlicher Wasserversorgungsanlagen, welche nicht ausschliesslich technischen Zwecken dienen Berlin. 15 Ss. — 3) Ballner, F., Ueber die Methoden zur Sterilisation des Trinkwassers im Felde. Wien. med. Wochenschr. S. 165. — 4) Basch, E. E., Zur Deutung technischer Wasseranalysen. Ztschr. angew. Chemie. Bd. XIX. S. 92. — 5) Besemfelder, E. R., Neuerungen bei Grundwasser-Enteisenungsanlagen. Journ. f. Gasbeleuchtung und Wasservers. S. 714. — 6) Bickel, A., Experimentelle Untersuchungen über den Einfluss der Mineralwässer auf die secretor. Magenfunction. Berl. klin. Wchschr. Nr. 2. — 7) Biega, M., Ueber Wasserversorgung aus dem Bodensee und die Beschaffenheit des Seewassers. Journ. f. Gasbel. u. Wasservers. S. 281. — 8) v. Boehmer, Die Wasserversorgung des Bodenseimer Gebietes. Ebendas. S. 8. — 9) Derselbe, Das Wasserversorgungswesen im Grossherzogthum Hessen. Ebendas. S. 94. — 10) Bovo, P., L'azione battericida ed antitossica dell'aqua ossigenata nelle infezioni da piogeni. Il Morgagni. Vol. XLVIII. p. 179. — 11) Braun, A., Le rouge neutre et le diagnostic rapide de la souillure des eaux de boisson par le colibacille. Bull de l'inst. Pasteur. Vol. IV. p. 561. — 12) Bréaudat, L., Das Trinkwasser der Stadt Saigon. Journ. Pharm. Chim. T. XXIII. p. 49. — 13) Bruhns, G., Zur Bestimmung kleiner Mengen von Schwefelsäure namentlich in Wässern. Ztschr. analyt. Chem. Bd. LXV. S. 573. — 14) Busch, Ueber das Verhalten einer Bacillenwolke im fliessenden Wasser. Centralbl. f. Bakt. etc. Abth. II. Bd. XVI. S. 119. — 15) Le Couppey de la Forest, La filtration des eaux destinées à l'alimentation publique. L'hyg. gén. et appliquée. T. I. p. 459. — 16) Dawson, A. Willan, The supply of drinking water in India and its connection with the subsoil water. Indian med. Gaz. Vol XLI. p. 307. — 17) A discussion on the control of water supplies. 74. ann. meeting British med. assoc. British med. Journ. p. 619. — 18) Dost, K., Die Löslichkeit des Luftsauerstoffs im Wasser. Mittheil. a. d. Kgl. Prüfungsanst. f. Wasservers. u. Abwässerbes. H. 7. S. 168. — 19) Dünkelberg, F. W., Die Reinigung des Wassers für communale, häusliche und gewerbliche Zwecke, besonders auch für Brauereien. Wochenschr. f. Brauereien. Bd. XXIII. S. 223. — 20) Derselbe, Die Reinigung des Wassers für communale, häusliche und gewerbliche Zwecke durch ein neues, bereits erprobtes, in Deutschland und Oesterreich patentirtes Filtersystem, erfunden und kritisch bearbeitet nebst einer populären Anweisung zur Maassanalyse und Härtebestimmung des Wassers von Hanamann. Berlin. 98 Ss. m. 14 Holzschn. — 21) Farnsteiner, K., Verunreinigung von Grundwasser durch Abwässer einer Harzverarbeitungsanlage. Zeitschr. f. Unters. d. Nhrgs.- u. Genussm. Bd. XI. S. 705. — 22) Fehrs, Die Beeinflussung der Lebensdauer von Krankheitskeimen im Wasser durch Protozoen. Hyg. Rundsch. S. 113. — 23) Fowler, C. E. P., On the value of copper as a means of purifying drinking water. Journ. of the R. army med. corps. Vol. V. p. 391. — 24) Frankforter, G. B. u. A. D. Wilhoit, Eine colorimetrische Methode für die Bestimmung des in Wasser absorbirten Sauerstoffs. Chemiker-Ztg. S. 909. — 25) Gredig, E., Beiträge zur Nitrification und Nitratzersetzung im Neckarwasser und die Bakterienflora des Neckars zu verschiedenen Jahreszeiten. Diss. Heidelberg. — 26) Gillette, C. E., Filtration of public water supplies. Med. Record. Vol. LXIX. p. 468. — 27) Grijns, G., Bacteriologisch onderzoek van de drinkwaterketels in het Gymnasium Wilhelm III. Geneesk. tijdschr. voor Nederl.-Indie. Deel XLVI. p. 294. — 28) Grosse-Bohle, H., Prüfung und Beurtheilung des Reinheitszustandes der Gewässer. Zeitschr. f. Unters. d. Nhrgs.- u. Genussm. Bd. XII. S. 58. — 29) Guillemard, A., La culture des microbes anaerobies, appliquée à l'analyse des eaux. Ann. de l'inst. Pasteur. T. XX. p. 155. — 30) Haefcke, Stationärer Trinkwasserbereiter für Krankenhäuser, Kasernen, isolirt gelegene Gehöfte, Fabrikbetriebe usw. Gesundhts.-Ing. S. 677. — 31) Haenle, O., Bakteriologische Studien über künstliches Selterswasser. Centralbl. f. Bakt. etc. Abt. I. Orig. Bd. XL. S. 609. — 32) Halbertsma, Ozon zur Sterilisirung von Trinkwasser. Erwiderung. Gesundheits-Ingenieur. S. 561. — 33) Harrington, Ch., Public water filtration in Massachusetts. New York med. Rec. Vol. LXIX. p. 471. — 34) Helwes, Ueber Vergiftungen durch bleihaltiges Brunnenwasser. Vierteljahrschr. f. ger. Med. Bd. XXXI. S. 408. — 35) Henrich, Fr., Ueber radioactive Bestandtheile der Wiesbadener Thermalquellen. Chem.-Ztg. Bd. XXX. S. 220. — 36) Hetsch, Ueber den heutigen Stand der Frage der Trinkwassersterilisation durch Chemicalien. Gedenkschr. f. R. Leuthold, Berlin. Bd. I. S. 203. — 37) Hilgermann, R., Ueber die Verwendung des Bacillus prodigiosus als Indicator bei Wasseruntersuchungen. Archiv f. Hyg. Bd. LIX. S. 150. — 38) Houston, A. C., The chemical and bacteriological qualities of the London waters for the six months ended April 30, 1906. Journ. of preventive med. Vol. XIV. p. 738. — 39) Jackson, R. W. H., The drinking-water supplies to Garrison towns in the South of Ireland, and drinking-water analyses. Journ. of preventive med. Vol. XIV. p. 543. — 40) Kabrhel, G., Studien über d. Filtrationseffect d. Grundwässer. Arch. f. Hyg. Bd. LVIII. S. 345. — 41) Kohn, E., Zur Biologie der Wasserbakterien. Centralbl. f. Bakt. etc. Abth. II. Ref. Bd. XV. p. 690. — 42) König, Fr., Entstehung und Speisung der Grundwässer. Journ. f. Gasbel. u. Wasservers. S. 1033. — 43) Lambert, G., De l'épuration des eaux de boisson. Nouveau procédé chimique, purification totale et rapide des eaux destinées à l'alimentation. Rev. d'hyg. et de police sanit. T. XXVIII. p. 578 u. Ann. d'hyg. T. I. p. 266. — 44) Lecouppey de la Forest, Les filtres à sable de la Compagnie des eaux de la banlieue de Paris à Nanterre. Rev. d'hyg. et de police sanit. T. XXVIII. p. 560. — 45) Liverseege, J. F., Verfahren zur Bestimmung des Trübungsgrades eines Wassers. Journ. Soc. Chem. Ind. Vol. XXV. S. 45. (Auffüllen des Wassers in eine Glasröhre, Lesen von den zur Brillenbestimmung dienenden Buchstaben.) — 46) Lunge, G., Zur Bestimmung der salpetrigen Säure bei Wasseranalysen. Zeitschr. f. angew. Chemie. Bd. XIX. S. 283. — 47) Mezger, Chr., Die Dampfkraft als Ursache der Grundwasserbildung. Gesundh.-Ing. S. 569. — 48) Miller, N. H. J., Der Gehalt des Regenwassers von Rotham-

stead an Ammoniak und Nitratstickstoff und Chlor. Journ. Agric. Science I. p. 280. — 49) Moreno, J. M., Contribucion à la Flora bacteriana de las aguas potables de la villa de Madrid. Mem. Soc. Hist. nat. T. III. 88 pp. Madrid 1904—1906. — 50) Paul, Th., W. Ohlmüller, R. Heise und Fr. Auerbach, Untersuchung über die Beschaffenheit des zur Versorgung der Haupt- und Residenzstadt Dessau benutzten Wassers, insbesondere über dessen Bleilösungsfähigkeit. Arbeiten a. d. kaiserl. Gesundheitsamte. 58 Ss. mit Figuren. — 51) Phelps, E. B., Die Bestimmung geringer Mengen von Kupfer im Wasser. Journ. Ann. Chem. Soc. Bd. XXVIII. S. 368. — 52) Pilatte, E., La stérilisation des eaux par l'ozone. Essai d'application aux eaux d'alimentation de la Ville de Nice. Rev. scientif. Sér. 5. T. V. p. 37. — 53) Plahl, W., Eine Vorrichtung zur Entfernung der Spitze von Flüggeschen Röhrchen. Zeitschr. f. Unters. d. Nahrungs- u. Genussm. Bd. XI. S. 335. — 54) Portier, P. et Richard, J., Sur une méthode de prélèvement de l'eau de mer destinée aux études bactériologiques. Compt. rend. acad. sc. T. CXLII. p. 1109. — 55) Prölss, Die Stromüberwachung bei Seuchengefahr. Zeitschr. f. ärztl. Fortbild. p. 555. — 56) Raschig, F., Bestimmung der Schwefelsäure im Trinkwasser. Zeitschr. f. angew. Chem. Bd. XIX. S. 334. — 57) Rheinboldt, M., Zur baktericiden Wirkung der Mineralquellen. Arb. a. d. pathol. Inst. zu Berlin. Zur Feier d. Vollendung d. Inst.-Neubauten hrsg. v. Orth. Berlin. S. 556. — 58) Derselbe, Zur baktericiden Wirkung radioactiven Mineralwassers. Berl. klin. Wochenschr. S. 636. — 59) Rideal, S., Verhinderung des Wachsthums von Algen im Wasser. Journ. of Gaslight. p. 384. — 60) Rivas, D., Notes on Bacillus coli communis in drinking-water. Journ. of med. Research. Vol. XV. p. 497. — 61) Derselbe, Contribution concerning the purification of water by ozone. Centralbl. f. Bakt. etc. Abth. II. Bd. XVII. S. 506. — 62) Ruttner, F., Die Mikroflora der Prager Wasserleitung. Arch. naturw. Landesdurchforschung Böhmens. 47 Ss. — 63) Schiemenz, P., Beurtheilung der Reinheitsverhältnisse der Oberflächenwasser nach makroskopischen Thieren und Pflanzen. Journ. f. Gasbel. u. Wasservers. S. 706. — 64) Schorler, B., Die Rostbildung in den Wasserleitungsröhren. Centralbl. f. Bakt. Abth. II. Bd. XV. S. 564. 65) Schreib, H., Zur Frage der Flusswasserreinigung. Zeitschr. angew. Chemie. Bd. XIX. S. 1302. — 66) Schreiber, K., Zur Beurtheilung des Ozonverfahrens für die Sterilisation des Trinkwassers. Mittheil. a. d. kgl. Prüfungsanst. f. Wasserversorg. und Abwässerbeseitig. Berlin. S. 60. — 67) Derselbe, Bericht über Versuche an einer Versuchsanlage der Jewell-Export Filter Compagnie. Ebendas. H. 6. S. 88. — 68) Derselbe, Enteisenung bei Einzelbrunnen nach dem Verfahren der Firma Deseniss u. Jacobi, Hamburg. Ebendas. H. 6. S. 52. — 69) Spitta und Imhoff, Apparate zur Entnahme von Wasserproben. Ebendas. S. 75. — 70) Theiler, A., Immunisation against heart water. Ann. Rep. of Government veterinary bacteriologist. Pretoria. p. 121. — 71) Thomann, Ueber Schwefelwasserstoffbildung in Mineralwässern. Schweizer Wochenschr. f. Chemie u. Pharm. Bd. XLIV. S. 5. — 72) Vandeweyer und Wybauw, Ueber die Wirkung der Stahlwässer auf den Stoffwechsel. Münch. med. Wochenschr. No. 24. — 73) Venema, T. A., Ueber eine Anreicherung von Bacterium coli in Wasser. Centralbl. f. Bakt. etc. Abth. I. Orig. Bd. XL. S. 600. — 74) Wentzki, O., Reinigung des Trinkwassers durch Natur-Steinfilter. System Lang. Journ. f. Gasbel. u. Wasservers. S. 1013. — 75) Woy, Rud., Störung der Breslauer Wasserversorgung durch Mangansulfat. Zeitschr. f. öffentl. Chem. H. 7. S. 121. —

Neue Apparate zur Entnahme von Wasserproben beschreiben Spitta u. Imhoff (69). Die Vorrichtungen unterscheiden sich von anderen dadurch, dass sie auch ein zur Sauerstoffbestimmung geeignetes Wasser schöpfen, es wird die Berührung mit der atmosphärischen Luft vermieden. Der zuerst beschriebene Apparat dient zur Probeentnahme bei Flussuntersuchungen 1 m unter Wasseroberfläche, der andere ermöglicht Proben aus beliebigen Tiefen zu nehmen. Ein besonderer Vortheil ist es, dass bei beiden Vorrichtungen die 3 Proben für chemische, Gas, und bakteriologische Untersuchung gleichzeitig geschöpft werden.

Als einfache und schnell ausführbare Methode der Schwefelsäurebestimmung im Trinkwasser empfiehlt F. Raschig (56) die mittels Benzidin. Benzidinsulfat ist schwer löslich, man spart das Eindampfen, allerdings entziehen sich 1,5 mg SO_3 der Bestimmung; sie müssen in Rechnung gebracht werden.

Bei Wasseruntersuchungen empfiehlt A. Guillemard (29) neben den aëroben Platten anaërobe anzulegen: eine Verunreinigung soll sich durch das Verhältniss der aëroben zur anaëroben Keimzahl feststellen lassen.

Bei Versuchen über die Löslichkeit des Luftsauerstoffes im Wasser fand K. Dost (18), dass durch langsames Erwärmen gesättigter Lösungen von Sauerstoff in Wasser übersättigte Lösungen erhalten werden können. In den ausgeführten Versuchen stieg der Gehalt an überschüssigem Sauerstoff bis auf 20 pCt. des von Winkler angegebenen Werthes. — Damit erklären sich die bei Wasseruntersuchungen erhaltenen hohen Sauerstoffwerthe, die die Zahlen der Winkler'schen Löslichkeitstabelle überschreiten. Hierfür machte man früher allein die grünen Pflanzen verantwortlich. Diese kommen aber nach H. Grosse-Bohle (28) für die Sauerstoffanreicherung im Rheinwasser nicht in Betracht. Bei systematischen Sauerstoffbestimmungen des Rheinwassers fand dieser Autor den Sauerstoffgehalt des Rheinwassers sehr hoch, stets nahe an der Sättigungsgrenze, die im Sommer vielfach überschritten wurde, während sich im Winter die grössten Sauerstofffehlbeträge ergeben. Bei einem verunreinigten Wasser liegen die Verhältnisse umgekehrt. Versuche über die Sauerstoffzehrung nach Spitta ergaben, dass diese im Rheinwasser gering ist und an den Tagen, an welchen es von Sauerstoff übersättigt ist, nicht merklich verändert wird.

Eingehende Untersuchungen über die Beschaffenheit des zur Versorgung der Haupt- und Residenzstadt Dessau benutzten Wassers, insbesondere über dessen Bleilösungsfähigkeit veröffentlichen aus dem Kaiserl. Gesundheitsamte Paul, Ohlmüller, Heise und Auerbach (50). Von den Ergebnissen sei hervorgehoben, dass das Bleilösungsvermögen der untersuchten Dessauer Rohwässer (Grundwasser) durch Aufnahme von Sauerstoff bei der Berührung mit atmosphärischer Luft erhöht wurde und dass bei gleichzeitiger Anwesenheit von Sauerstoff und freier Kohlensäure (in dem enteisenten Reinwasser) das Bleilösungsvermögen mit sinkendem Gehalt an CO_2 abnimmt. Zur Verhütung von Bleivergiftungen wird in Dessau das Reinwasser in solcher Menge mit Natronlauge versetzt, das die freie CO_2 bis auf einige Milligramm im Liter gebunden wird. Nach den vorliegenden Untersuchungen ist aber die

freie CO_2 in dem corrigirten Wasser noch in solchen Dosen (7,7 mg) vorhanden, die einen merklichen Einfluss auf die Menge des in Lösung gehenden Bleies ausüben. Die ausschliessliche Entfernung der CO_2 mittels Durchlüftung war nicht so wirksam zur Herabsetzung der Bleilösungsfähigkeit wie die chemische Bindung der CO_2 mittels NaOH und Na_2CO_3. Die Verwendung des Natriumcarbonats ergab keinen sicher erkennbaren Unterschied gegenüber dem Natriumhydroxyd. Der Zusatz der Natronlauge ist nach der Menge der jeweilig vorhandenen freien CO_2 zu bemessen (ständige chemische Ueberwachung). In einem Anhang „Theoretisches" folgen die zahlreichen Versuche, die zur theoretischen Klärung der Frage nach den Ursachen für die Bleilösungsfähigkeit der verschiedenen Wässer dienen sollten. Die Versuche werden noch fortgeführt. —

Im Anschluss an dies Gutachten berichtet B. Kühn über den Nachweis und die Bestimmung kleinster Mengen Blei im Wasser. Das maassanalytische Verfahren hat sich besser bewährt als das gewichtsanalytische. Wegen der Verluste, welche beim Glühen von Bleiverbindungen in Gegenwart organischer Stoffe eintreten, ist bei dem volumetrischen Verfahren die Veraschung des Papierfilters, welches zur Aufnahme des aus dem Wasser gefällten Schwefelblei's dient, zu verwerfen. Auch die Extraction des Filters mittels Salpetersäure hat neue Fehlerquellen gezeitigt. Am besten zur Filtration hat sich ein Filter aus Asbest bewährt, welches eine vorzügliche Absorptionskraft für das in Wasser colloidal gefällte Schwefelblei zeigt. Zur maassanalytischen Bestimmung des Blei's hat sich die jodometrische von W. Diehl und G. Topf angegebene Methode bewährt, nach welcher Bleisuperoxyd durch Jodkalium bei Gegenwart von Essigsäure und Natriumacetat reducirt und die dabei abgeschiedene Menge Jod mit Thiosulfat bestimmt wird. Zur Ueberführung des aus dem Wasser gefällten Bleisulfids in das Superoxyd wurde die Schwefelverbindung durch 3 proc. Wasserstoffsuperoxyd auf dem Asbestfilter in Bleisulfat verwandelt und dieses mit heisser Natriumacetatlösung ausgezogen. Die Fällung des Blei's als Superoxyd in dieser Lösung mittels Brom und Natriumacetat lässt sich auch bei kleineren Mengen Blei quantitativ durchführen. Nach dem Asbest-Schüttel- und Filtrirverfahren und mittels der maassanalytischen jodometrischen Bestimmungsmethode lässt sich im Trinkwasser, ohne dasselbe einzudampfen, das gelöste Blei bis auf weniger als 0,1 mg auf 1 Liter Wasser genau ermitteln.

K. Schreiber (68) prüfte die von der Firma Deseniss und Jacobi in Hamburg construirte Bastardpumpe zur Enteisenung von Einzelbrunnen und erhielt befriedigende Resultate (einfache Construction, leichte Bedienung, gründliche Eisenausscheidung — selbst bei höherem Gehalt des Wassers an organischen Substanzen — Schutz vor Verunreinigung).

R. Woy (75) macht nähere Mittheilung über die Störung der Breslauer Wasserversorgung durch Mangansulfat. Während das Rohwasser bisher 10 mg Eisenoxyd enthielt und durch das Enteisenungsverfahren vorzüglich gereinigt wurde, nahm das Wasser Ende März einen Stahlgeschmack an, zeigte erhöhte Härte (16°, früher 7°), färbte Wäsche gelb-braun. Eisen fand sich weniger als $^1/_{10}$ mg Fe_2O_3 im Liter, dagegen beträchtliche Mengen von Mangansulfat (0,1—0,31 g $MnSO_4$), auch Calciumsulfat und die Sulfate der Alkalien stiegen an, während die Carbonate fast verschwanden. Schliesslich trat üppige Entwicklung von Leptothrix auf, das Wasser nahm einen widrigen modrigen Geruch und Geschmack an. W. nimmt als Erklärung für diese Wasserveränderung das Durchbrechen einer bisher abschliessenden Tonschicht an.

Bei vergleichenden Prüfungen der Lebensfähigkeit von Typhus- und Cholerabakterien in protozoenhaltigem und protozoenfreiem Wasser bestätigt Fehrs (22) im Allgemeinen die Beobachtung von Emmerich, dass den Protozoen für die Bakterienvernichtung eine wichtige Rolle zukommt. Indessen fand F. die Wirkung nicht so prompt, wie E. in seinen Versuchen.

Eine Anreicherung von Bact. coli in Wasser erreicht Venema (73) dadurch, dass er — so wie das Ringeling für Milch verwendet — 5 ccm in 50 ccm saure Bouillon bringt und 16—24 Stunden das Gemisch bei 37° hält. Davon Ausstriche auf Lakmus oder Fuchsinagar.

Der Prodigiosus ist nach dem Verweilen im Wasser in seinem Farbstoffbildungsvermögen derart wechselnd, dass er sich — wie aus Hilgermann's (37) Untersuchungen hervorgeht, zu quantitativen Versuchen (Prüfung von Filtern etc.) nicht eignet.

Rheinbold (57) glaubt, dass die in Prodigiosusversuchen von ihm beobachtete wachsthumshemmende Wirkung von frischem Kissinger Rakoczybrunnenwasser gegenüber dem indifferenten Verhalten mehrere Wochen gelagerten, auf Radiumemanation zu beziehen ist, die aus dem alten entwichen sei.

Die Rostbildung in Wasserleitungsröhren braucht nicht immer, wie B. Schorler (64) zeigt, von Crenothrix hervorgerufen zu sein, S. fand vielmehr Gallionella ferruginea, die von anderen Eisenbakterien durch die Schlängelung der Fäden oder ihren zopfigen Aufbau unterscheidbar ist. Beim Dickerwerden der Rostkruste kann der eigentliche Pilzfaden unsichtbar werden, sodass der Nachweis auf Schwierigkeiten stösst. — Zur Entfernung solcher Rostmassen aus Wasserleitungsröhren ist der Nowotny'sche Röhrenreinigungsapparat geeignet.

Ueber Ozonverfahren zur Sterilisation des Trinkwassers enthält ein Aufsatz von K. Schreiber (66) eine Reihe wissenswerther Einzelheiten und Erfahrungen, die hauptsächlich an der Paderborner Anlage gesammelt wurden. Er bespricht den Einfluss der Wasserbeschaffenheit, der Wassermenge, der Concentration und Menge der Ozonluft. Für die Genehmigung und Beaufsichtigung von Ozonanlagen sind folgende Gesichtspunkte aufzustellen: Die Beschaffenheit, namentlich der Gehalt an organischen Substanzen des zu verwendenden Wassers im ungünstigsten Falle ist festzustellen, die Ozonmenge ist so zu wählen, dass sie das

zur Sterilisation bei grösstem Gehalt an organischer Substanz erforderliche Maass von Ozon noch übersteigt. Der Sterilisationseffect ist nach der von Proskauer und Schüder angegebenen Methode zu prüfen, die Verwendung von coliartigen Bakterien ist ausreichend, da sie ja widerstandsfähiger als Typhus und Cholera sind. Die Controle bestehender Ozonanlagen wird sich vor Allem auf die Anstellung der Ozonreaction in dem Reinwasser erstrecken.

Hetsch (36) bespricht den heutigen Stand der Frage der Trinkwassersterilisation durch Chemikalien und theilt eigene Erfahrungen mit. Darnach ist der Chlorkalk allein oder in Verbindung mit Eisenchlorid (Ferrochlor-Verfahren) ein sehr unzuverlässiges Mittel. Den Alkalifluoriden ist in den hier in Betracht kommenden Mengen eine bakterienvernichtende Wirkung abzusprechen. Silberfluorid und Wasserstoffsuperoxyd wirkten noch sicher sterilisirend, wenn $^{1}/_{10}$ Oese Typhusagarcultur auf 1 l Wasser zugesetzt war. Derartig stark inficirtes Wasser kommt als Trinkwasser in der Praxis wohl nicht in Frage. (Eine noch stärkere Wirkung ist vom Ozon zu erwarten.)

Ueber Beobachtungen an einer Versuchsanlage der Jewell Export Filter Compagnie berichtet in einer dankenswerthen Abhandlung K. Schreiber (67). Die Versuchsanlage befand sich auf dem Gelände des Berliner Wasserwerks am Müggelsee, sodass ein Vergleich der Leistungsfähigkeit der Schnellfiltermethode mit der der langsamen Sandfiltration an ein und demselben Rohr ermöglicht war. In bakteriologischer Beziehung fand sie S. beide gleichwerthig. In Bezug auf die Entfernung von Trübungen und Färbungen des Rohwassers (durch Ton oder Huminsubstanzen) ist das Jewellfilter dem alten System unbedingt überlegen. Ein weiterer Vortheil ist die Terrainersparniss; der Betrieb wird sich etwas theurer stellen. Bei Schwankungen der Rohwasserbeschaffenheit — besonders hinsichtlich des Planktongehaltes — sind erst noch die Grundsätze für die Betriebsbedingungen festzusetzen. S. schlägt vor, mit Hülfe von Filtertüchern den wechselnden Planktongehalt eines Wassers zu compensiren. In hygienischer Hinsicht ist die Art der Filterwaschung bei den Schnellfiltern entschieden einwandsfreier wie bei den üblichen Sandfiltern, auch ist eine Desinfection nach Verseuchung bei den Jewellfiltern leichter durchführbar.

Nach den Mittheilungen von V. Grünberger u. H. Rotky lieferten die Delphinfilter zur Zurückhaltung von Keimen des Prager Leitungswassers in einer Privatfilteranlage gute Resultate.

Bei Untersuchungen über künstliche Selterswasser kommt O. Haenle (31) zu dem Schluss, dass ein keimarmes Wasser aus einer gesunden Wasserleitung unbedingt hergestellt werden kann. Hoher Keimgehalt des Selterswassers ist meist auf mangelhafte Flaschenreinigung zurückzuführen. Kugelflaschen sind schwerer zu reinigen. Den Siphonflaschen giebt H. den Vorzug. Nach seinen Erfahrungen werden verschiedene vulgäre Wasserbakterien „durch den höheren Atmosphärendruck im Verein mit der CO_2“ abgetödtet.

9. Boden.

1) Buhlert und Fickendey, Zur Methodik der bakteriologischen Bodenuntersuchung. Centralbl. f. Bakt. etc. Abth. II. Bd. XVI. S. 399. — 2) Christensen, H. R., Ueber das Vorkommen und die Verbreitung des Azotobacter chroococcuum in verschiedenen Böden. Ebendas. Bd. XVII. S. 161. — 3) Frassi, A., Osservazioni circa la flora batterica del sottosuolo. Riv. d'igiene e sanità pubbl. Anno XVII. p. 467. — 4) v. Freudenreich, E., Ueber eine aus Ziegenkoth isolirte denitrificirende Bakterie. Landw. Jahrb. der Schweiz. Jahrg. XX. S. 510. — 5) Heinze, B., Einiges über den Schwefelkohlenstoff, dessen Wirkung auf niedere pflanzliche Organismen, sowie seine Bedeutung für die Fruchtbarkeit des Bodens. Centralbl. f. Bakt. etc. Abth. II. Bd. XVI. S. 329. — 6) Derselbe, Einige Beiträge zur mikrobiologischen Bodenkunde. Ebendas. S. 640. — 7) Koch, A., und E. Kröber, Der Einfluss der Bodenbakterien auf das Löslichwerden der Phosphorsäure aus verschiedenen Phosphaten. Frühlings landw. Ztg. Jahrg. LV. S. 225. — 8) Löhnis, F., und A. E. Parr, Zur Methodik der bakteriologischen Bodenuntersuchung. II. Centralbl. f. Bakt. etc. Abth. II. Bd. XVII. S. 518. — 9) Perotti, R., Influenza di alcune azioni oligodinamiche su lo sviluppo e sa l'attività del B. radicicola. Ann. di Bot. Vol. V. p. 87. — 10) Stoklasa, J., Treten Stickstoffverluste im Boden ein bei Düngung mit Chilisalpeter? Centralbl. f. Bakt. Abth. II. Bd. XVII. S. 27. — 11) Derselbe, Ueber die chemischen Vorgänge bei der Assimilation des elementaren Stickstoffes durch Azotobacter und Radiobacter. Ztschr. d. Vereins d. Deutsch. Zucker-Industrie. Lief. 608. S. 815. — 12) Derselbe und Vitek, Eugen, Ueber den Einfluss der Bakterien auf die Metamorphose der Salpetersäure im Boden. Ztschr. f. d. landw. Versuchswesen in Oesterr. Jahrg. IX. S. 49.

10. Nahrungs- und Genussmittel.

a) Allgemeines.

1) Balland, La distribution du phosphore dans les aliments. Bull. de l'acad. T. LVI. p. 612. — 2) Baumstark, R. und L. Mohr, Ueber d. Darmfäulniss im Hunger. Ztschr. f. exper. Path. u. Ther. Bd. III. S. 687. — 3) Becker, Die Regelung und Controle des Verkehrs mit Nahrungsmitteln, Genussmitteln und Gebrauchsgegenständen in der Pfalz. Verbl. d. pfälz. Aerzte. Bd. XXII. S. 70. — 4) Beythien, A., Einige neuere Erfindungen der Nahrungsmittelindustrie. Ztschr. f. Unters. d. Nhrgs.- u. Genussmittel. Bd. XII. S. 467. — 5) Bircher, A., Diätetische Speisezettel und fleischlose Kochrecepte. Berlin. — 6) Bühler, R., Die Fleischbeschau der Schweiz mit besonderer Berücksichtigung ihrer geschichtlichen Entwickelung. 147 Ss. Teufen. — 7) Borchmann, K., Beiträge zur Marktcontrole der animalischen Nahrungsmittel. Begutachtung von Büchsenconserven. Ztschr. f. Fleisch- u. Milchhyg. Jahrg. XVI. S. 289—294. — 8) Cathomas, J. B., Die Hygiene des Magens. Aerztliche Rathschläge für Gesunde u. Kranke. Mit Anhang: „Diätetische Krankenküche“. Zweite Auflage. St.-Gallen. 48 Ss. — 9) Charrin, A., Le rôle des matieres minérales dans l'organisme. Semaine méd. T. XXVI. p. 37. — 10) Cohnheim, O., Der Energieaufwand der Verdauungsarbeit. Arch. f. Hyg. Bd. LVII. S. 401. — 11) Cornet, P., L'assistance alimentaire. Le progrès médical. No. 39. p. 609. — 12) Eccles, R. G., Die Bedeutung der Conservirungsmittel für die menschliche Ernährung in wirthschaftlicher u. hygienischer Hinsicht. In deutscher Bearbeitung hrsg. v. Bunde deutscher Nahrungsmittelfabrikanten u. -Händler. Heidelberg. 172 Ss. 8°. — 13) Farnsteiner, K., Der Factor für die Mineralstoffe bei der indirecten Extractbestimmung. Ztschr. f. Unters. d. Nhrgs.- u. Genussmittel. Bd. XII. S. 344. — 14) Feer, E., Nahrungsmengen eines gesunden Brust-

Kindes und Energieverbrauch des gleichen Säuglings nach der Entwöhnung. Jahrb. f. Kinderhkd. Bd. XIV. S. 355. — 15) Fisher, J., A new method for indicating food-values. The Americ. journ. of physiol. Vol. XV. p. 417. — 16) Mc. Gill, A., Legislation regarding food-preservatives. Bost. med. Journ. 6. Oct. 17) Hanus, J. und Chocensky, K., Anwendung des Zeiss'schen Eintauch-Refractometers in der Nahrungsmittelanalyse. Ztschr. f. Unters. d. Nhrgs.- u. Genussmittel. Bd. XI. S. 313. — 18) Hasterlik, Die praktische Lebensmittelcontrole. Ein Leitfaden für die Nahrungs- und Genussmittelpolizei und für das Lebensmittelgewerbe. Mit 42 Abbildungen und 1 farbigen Doppeltafel. 171 und 8 Ss. Stuttgart. — 19) Holburn, Some suggestions with a view to the improvement of meat inspection in country districts. Journ. of preventive med. Vol. XIV. p. 232. — 20) Hughes, D. A., The improved United States inspection of animale meat and meat food products. New-York a. Philad. Journ. Vol. LXXXIV. p. 787. — 21) Jacobj, C., und H. Walbaum, Zur Bestimmung der Grenze der Gesundheitsschädlichkeit der schwefligen Säure in Nahrungsmitteln. Arch. f. exper. Pathol. u. Pharmarkol. Bd. LIV. S 421. — 22) Jacobsen, A., Verfälschung des Fleisches und der Fleischproducte und die zu deren Nachweisen dienenden neueren Untersuchungsmethoden von A. Jacobsen und V. Schmelck. 54 Ss. — 23) Jahresbericht über die Fortschritte in der Untersuchung der Nahrungs- und Genussmittel, bearbeitet von H. Beckurts. Unter Mitwirkung von G. Frerichs und H. Frerichs. (Aus: „Jahresbericht der Pharmacie".) 14. Jahrg. 224 Ss. — 24) König, J., Die hauptsächlichsten Ergebnisse der wissenschaftlichen Forschung für die Ernährung des Menschen. Ztschr. f. Untersuchg. der Nhrgs.- u. Genussmittel. Bd. XII. S. 577. — 25) Derselbe, Ueber die einer geregelten Lebensmittelcontrole zur Zeit noch entgegenstehenden Hindernisse. Ztschr. f. Unters. d. Nhrgs.- u. Genussmittel. Bd. XII. S. 4. — 26) Marcuse, J., Die Verwendung des Hygiama als Diätetikum. Ztschr. f. physikal. u. diätet. Ther. Bd. IX. S. 266. — 27) Maurel, E., Traité de l'alimentation et de la nutrition. Bull. de Thér. T. CLI. p. 362. — 28) Perrier, G., Sur la présence du formol (methanol) dans certains aliments. Compt. rend. acad. sc. T. CXLIII. p. 601. — 29) Plahl, W., Ueber flüssiges Sitogen und seine Haltbarkeit. Ztschr. f. Unters. d. Nhrgs.- u. Genussmittel. Bd. XI. S. 329. — 30) Pollak, A., Somatose und Puro. Ther. Monatsh. S. 349. — 31) Rosenthal, F., Unsere Erfahrungen mit dem neuen Nährpräparat „Visvit". Berl. kl. Wchschr. Bd. XLIII. S. 48. — 32) Rühle, H., Die Nahrungsmittelchemie im zweiten Vierteljahre 1906. Chem. Ztschr. Jahrg. V. S. 489. — 33) Sawjalow, W., Muskelarbeit und Eiweissumsatz. Ztschr. f. physiol. Chem. Bd. XLVIII. S. 85. — 34) Schulz, Fr. N., Beiträge zur Kenntniss des Stoffwechsels bei unzureichender Ernährung. Arch. f. Physiol. Bd. CXIV. S. 462. (Dass. Thema gemeinsam mit E. Hempel, E. Mangold, H. Stübel. Ebendas. S. 419, 431. 439.) — 35) Sternberg, W., Kochkunst und Heilkunst. Die Physiologie der Kochkunst. Leipzig. — 36) Tischler, H., Ueber die Technik der kochsalzarmen Ernährung. Diss. Leipzig. — 37) Vandevelde, A. J. J., Ueber die Anwendung von biologischen Methoden zur Analyse von Nahrungsstoffen. Biochem. Ztschr. S. 1. — 38) Watson, Ch. and A. Hunter, Observations on diet: the influence of diet on growth and nutrition, with an appendix showing the composition of the several diets. Journ. of Physiol. Vol. XXXIV. p. 111. — 39) Wiley, H. W., Ueber die Etikettirung importirter Nahrungsmittel. U. St. Department of Agricultur. Bureau of Chemistry. Food Inspection. Decision 26. — 40) Wolff, A., Die Bedeutung der Eiweiss- und Kohlenhydrate als Nährmittel. Therap. Monatsh. Bd. XX. S. 497.

b) Animalische Nahrungsmittel.

α) Fleisch. Eier.

1) Arragon, Ch., Beiträge zur Untersuchung von Griesen und Eierteigwaaren. Zeitschr. f. Unters. von Nahrungs- u. Genussm. Bd. XII. S. 455. — 2) Baur, E. und H. Barschall, Beiträge zur Kenntniss des Fleischextractes. Arb. a. d. Kais. Ges.-Amt. Bd. XXIV. S. 552. — 3) Beythien, A. u. L. Waters, Ueber Ei-Conserven und Ei-Surrogate. Zeitschr. f. Unters. d. Nahrungs- u. Genussm. Bd. XI. S. 272. — 4) Bogdanow, E. A., Ueber das Züchten der Larven der gewöhnlichen Fleischfliege (Calliphora vomitoria) in sterilen Nährmitteln. Arch. f. Physiol. Bd. CXIII. S. 97. — 5) Bornstein, K., Fleischkost, fleischlose und vegetarische Kost. Therap. d. Gegenwart. N. F. Bd. VIII. S. 198. — 6) Bühler, R., Die Fleischbeschau der Schweiz mit besonderer Berücksichtigung ihrer geschichtlichen Entwickelung. 147 Ss. — 7) Buttenberg, P. u. W. Stüber, Sardellenbutter. Zeitschrift f. Unters. d. Nahrungs- u. Genussm. Bd. XII. S. 340. — 8) Dieselben, Untersuchungen von Gelatine und Leim. Ebendas. Bd. XII. S. 408. — 9) Chevalier, J., Les conserves de viande. Bull. gén. de thérapeutique. T. CLII. p. 456. — 10) Emmett, A. D. u. H. S. Grindley, Die Chemie des Fleisches. III. Studie über den Phosphorgehalt des Fleisches. Journ. amer. chem. soc. Vol. XXVIII. p. 25. — 11) Farnsteiner, H. u. P. Buttenberg, Zur Frage des Ueberganges von Borsäure aus dem Futter in die Organe und das Fleisch der Schlachtthiere. Zeitschr. f. Unters. d. Nahrungs- u. Genussm. Bd. XI. S. 8. — 12) Farnsteiner, K., K. Lendrich u. P. Buttenberg, Zusammensetzung des Fettes von stark mit ölhaltigen Futtermitteln gefütterten Schweinen. Ebendas. Bd. XI. S. 1. — 13) Gardiner, F., On the influence of an excessive meat diet on the skin of ants. Journ. of physiol. Vol. XXXIV. p. 15. — 14) Haefcke, Die modernen Fleischsterilisatoren. Zeitschr. f. Fleisch- u. Milchhyg. Jahrg. XVI. S. 374. — 15) Hirtz et Beaufumé, La pratique de la viande crue. Gaz. des hôp. p. 136. — 16) Hladik, J., Ist frisch geschlagenes Ochsenfleisch geniessbar und der Gesundheit zuträglich? Zeitschr. f. Hyg. Bd. LVI. S. 130. — 17) Hodgson, J. F., The public health and the importation of foreign carcasses. Lancet. p. 189. — 18) Jacobsen, Adolf, Verfälschungen des Fleisches und der Fleischproducte und die zu deren Nachweisen dienenden neueren Untersuchungsmethoden. 54 pp. Christiania. — 19) Kickton, A., Versuche über Aufnahme von schwefliger Säure durch in schwefligsäurehaltiger Luft aufbewahrtes Fleisch. Zeitschr. f. Unters. d. Nahrungs- u. Genussm. Bd. XI. S. 324. — 20) Konstansoff, S. W., Ueber das Wesen des Fleischgiftes. Centralbl. f. Bakt. etc. Abth. I. Ref. Bd. XXXVIII. S. 542. — 21) Kozizon, R., Eiconserven. Zeitschr. f. Unters. d. Nahrungs- u. Genussm. Bd. XII. S. 224. — 22) Kutscher, Fr., Ueber Liebig's Fleischextract. Ebendas. Bd. XI. S. 582. — 22b) Lubenau, Bacillus peptonificans als Erreger einer Gastroenteritisepidemie. Centralbl. f. Bakt. Orig. Bd. XL. S. 433. — 23) Manasse, A., Ueber den Gehalt des Eidotters an Lecithin. Biochem. Zeitschr. Bd. I. S. 246. — 24) Martin, M., Ueber den Nachweis von Pferde- und Fötenfleisch durch den Glykogengehalt. Zeitschr. f. Unters. d. Nahrungs- u. Genussm. Bd. XI. S. 249. — 25) Menzel, C., Zur Bestimmung der schwefligen Säure im Fleisch. Ebendas. Bd. XI. S. 320. — 26) Micko, K., Hydrolyse des Fleischextractes. Ebendas. Bd. XI. S. 705. — 27) Ostertag, Leitfaden für Fleischbeschauer. Eine Anweisung für die Ausbildung als Fleischbeschauer und für die amtlichen Prüfungen. 9. Aufl. 275 Ss. 186 Fig. — 28) Paal, C. und G. Mehrtens, Gravimetrische Bestimmung des Salpeters in Fleisch. Zeitschr. f. Tuberc. Bd. IX. S. 410. — 29) Pflüger, E., Die Ausführungsbestimmungen zum

Reichsfleischbeschaugesetz vom 30. Mai 1902 betreffend den Nachweis von Pferdefleisch müssen thunlichst geändert werden. Arch. f. Physiol. Bd. CXIII. S. 465. — 30) Rappin, Audouard et L. Fortineau, Recherches sur l'origine des accidents observés à la suite de la consommation de canards à la rouennaise. Annal. d'hyg. T. V. p. 144. — 31) Raumer, E. v., Die Wirkung der Verwendung von Bindemitteln bei der Wurstfabrikation. Zeitschr. f. Unters. d. Nahrungs- u. Genussm. Bd. XI. S. 335. — 32) Rogozinski, F., Ueber den Einfluss der Muskelarbeit auf Gewicht, Zusammensetzung und Wassergehalt der Organe des Thierkörpers. Biochem. Zeitschr. Bd. I. S. 207. — 33) Rosenfeld, G., Der Nahrungswerth des Fischfleisches. Centralbl. f. inn. Med. Bd. XXVII. No. 7. S. 169. — 34) Segin, A., Zur Kenntniss der Zusammensetzung des Gänseeies. Zeitschr. f. Unters. d. Nahrungs- und Genussm. Bd. XII. S. 165. — 35) Stahmer, M., Fischvergiftungen. Deutsche Fischerei-Zeitung. Stettin. Jahrg. XXIX. No. 42. — 36) Derselbe, Zu den Vergiftungsfällen durch Fischconserven. Conserven-Zeitung. S. 270. — 37) Trowfridge, P. F. u. H. S. Grindley, Die Chemie des Fleisches. Die Proteine des Rindfleisches. Journ. amer. chem. soc. Vol. XXVIII. p. 469. — 38) Ulrich, S., Ueber den Bakteriengehalt des Fischfleisches. Zeitschr. f. Hyg. u. Infectionskrankh. Bd. LIII. S. 176. — 39) Walbaum, H., Die Gesundheitsschädlichkeit der schwefligen Säure und ihrer Verbindungen unter besonderer Berücksichtigung der freien schwefligen Säure. Arch. f. Hyg. Bd. LVII. S. 87. — 40 Watson, D. Ch., The influence of an excessive meat diet on growth and nutrition. Lancet. July 21. — 41) Derselbe, The influence of an excessive meat diet on the osseous system. Ibidem. 8. Dec. — 42) Wolff, A., Die Bedeutung der Eiweiss- und Kohlehydrate als Nährmittel. Ther. Monatsh. Oct.

Pflüger (29) fordert eine Aenderung der in den Ausführungsbestimmungen zum Reichsfleischschaugesetz betr. Nachweis des Pferdefleisches aufgenommenen Vorschriften: Der Glykogennachweis (Niebel) sei weder bei positivem noch negativem Ausfall beweisend.

Bei vergleichenden Glykogen-Bestimmungen fand M. Martin (24), dass das Brücke-Külz'sche Verfahren um 25 pCt. weniger Glykogen als das Pflüger'sche und um 22 pCt. weniger als das Pflüger-Nerking'sche Verfahren liefert. Das exactere Verfahren der Zuckerbestimmung ist das Reductionsverfahren; die polarimetrische Bestimmung des Glykogens führt aber rascher zum Ziele. Da das Glykogen im Pferdefleisch lange Zeit fast unverändert bleibt und im Fötenfleisch nur langsam, im Rind-, Kalb- und Schweinefleisch dagegen innerhalb weniger Tage bis auf Spuren oder gar vollständig verschwindet, so ist es möglich, Pferde- und Fötenfleisch, oder Zusatz von Pferde- und Fötenfleisch zur Wurst mit Hülfe der quantitativen Glykogenbestimmung nach Pflüger nachzuweisen. Für forensische Fälle ist es besser, verdächtige Fleischwaaren, falls sie noch frisch sind, abzulagern und dann den Glykogengehalt zu bestimmen. Ein Zusatz von über 10 pCt. Pferdefleisch ist sicher festzustellen. Jeder Glykogenbefund in gelagertem, nicht conservirtem Fleisch lässt den Verdacht zu, dass Pferde- oder Fötenfleisch zugesetzt ist, sofern andere Glykogenquellen, wie Stärke, Gewürze etc., nicht in Betracht kommen. In geräuchertem und gepökeltem Pferdefleisch verschwindet das Glykogen gleichfalls; es ist daher unrichtig, wenn auch in diesem Falle die Ausführungsbestimmungen zum Fleischschaugesetz den Nachweis von Pferdefleisch mit Hülfe der quantitativen Glykogenbestimmung vorschreiben. Die ausserordentliche Beständigkeit des Glykogens im Pferdemuskel steht mit der schwächeren diastatischen Fermentwirkung des Pferdeblutes im Vergleich zum Rinderblut in ursächlichem Zusammenhang.

Nach A. Schulz (11 a γ 176) kann das biologische Eiweissdifferenzirungsverfahren in der Nahrungsmittelchemie auch zu quantitativen Bestimmungen benutzt werden. Nöthig dabei ist ein möglichst hoch-specifisches Antiserum, als Vorversuch der Werthigkeitsbestimmung des Serums gegenüber der antigenen Eiweisslösung. S. ermittelt die Werthigkeit mit Hülfe von 2 Scalen, ihre Werthe drücken die Concentration von Eiweisslösungen aus, die aus einem Gewichtstheil des Untersuchungsmateriales und der im Nenner angegebenen Zahl von Raumtheilen Kochsalzlösung hergestellt sind. — Als Versuchsmaterial dienten Pferdefleisch und Hühnereigelb. Pferdefleisch liess sich in einem Gemenge mit anderen Fleischsorten mit geringen Abweichungen vom wirklichen Werthe quantitativ nachweisen, Hühnereigelb nicht; die Eiweisskörper des Eigelbs sind zu labil.

Rohes, frisch geschlagenes Fleisch ist, wie Hladik (16) zeigt, nicht schwerer verdaulich als abgelagertes; es scheint bei künstlichen Verdauungsversuchen schneller aufgelöst zu werden wie abgelagertes. Verdauungsbeschwerden hatte es nie zur Folge.

Nach einer Mittheilung von Lubenau (22b) ist es wahrscheinlich, dass auch peptonisirende Bakterien aus der Heubacillengruppe zu den Fleischvergiftungserregern zu rechnen sind. Er fand einen solchen (Bac. peptonificans) in Königsberger Klopsen, nach deren Genuss ca. 300 Menschen einer Anstalt an einem Magendarmkatarrh toxischen Charakters erkrankten. Fütterungsversuche, die mit inficirter Milch (+ 2 pCt. Pepton) an jungen Hunden vorgenommen wurden, führten zu Durchfällen (zum Theil blutig) und Erbrechen. Bei einem Thier kam es zu vorübergehender Extremitätenlähmung.

Den Ursprung der Bernsteinsäure im Fleischextract klärt eine Arbeit von E. Baur und H. Barschall (2) aus dem Kais. Gesundheitsamte auf. Danach kommt diese Säure in dem Fleischextracte fertig gebildet vor, sie entsteht nicht erst nach Einwirkung von Säure auf das Extract. Als Quelle der Bernsteinsäure des Fleischextractes ist die Asparaginsäure anzusehen, jedenfalls kann das Vorkommen der Bernsteinsäure im Fleischextracte nicht als sicheres Kennzeichen der Fäulniss angesehen werden. Im Autoklaven entstehen kleine Mengen von Bernsteinsäure aus Asparaginsäure und Traubenzucker, vermuthlich ist in dieser Reaction der Ursprung der Bernsteinsäure des Fleischextractes zu suchen. Bei der Gelegenheit vorstehender Untersuchungen wurden von den Verff. Bestimmungsverfahren für Kreatin, Kreatinin und Aminosäuren in Fleischextracten und Peptonen ausgearbeitet.

Ueber Stoffwechselversuche mit Fisch-

fleisch berichtet G. Rosenfeld (33). Die beiden Versuchspersonen erhielten nach einer 4 Tage langen Rindfleischperiode 3 Tage lang Fischfleisch in N-äquivalenter Menge neben gleichbleibender Beikost. Die N-Ausnutzung betrug bei Person 1 in der Rindfleischperiode 86,9 pCt., in der Fischfleischperiode 88,0 pCt., bei Person 2 89,0 und 89,1 pCt. Bei beiden Personen fanden in den zwei Perioden geringe Stickstoffansätze statt. Der Ansicht, dass Fischfleisch nicht sättigt oder dass das Sättigungsgefühl nicht lange anhält, wird entgegengetreten. Am Ergographen ergaben die vergleichenden Versuche, dass Fischfleischkost dieselbe Muskelarbeit wie Rindfleisch ermöglicht.

Im rohen Fischfleisch fand S. Ulrich (38) in Zürich namentlich zwei Bakterienarten; Bact. coli und Proteus, vorwiegend das erstere. Auch im gekochten Fleische finden sie sich. Die Brühe von aufbewahrtem, gekochtem Fisch wirkte auf Mäuse, Ratten, Meerschweinchen stärker infectiös als ein wässeriger Aufguss von rohem Fisch. In gekochtem Fischfleisch entwickelt sich Paratyphus üppig, ebenso wie Proteus. Es sollte Fischfleisch im Sommer spätestens 24 Stunden nach dem Kochen genossen werden.

Bei Herstellung von Sardellenbutter durch die Industrie werden, wie die Untersuchungen von Buttenberg und W. Stüber (7) darthun, an Stelle der theuren Sardellen billige, ähnlich schmeckende gesalzene Fische verwendet. Als Unterlage zur Beurtheilung solcher Verfälschungen werden Analysen der Sardellen und der in Betracht kommenden Fische mitgetheilt, vor Allem wurden die Constanten der Fischfette ermittelt. Bei reiner Sardellenbutter wird die ursprüngliche RMZ. des Butterfettes dem sehr geringen Fettgehalt der Sardellen entsprechend nur wenig herabgedrückt, Refractometer- und Jodzahl erfahren eine geringe aber merkbare Steigerung. Bei Verfälschung mit fremden Fischen wird die Menge des Fettes vermehrt, RMZ. erniedrigt, Refractometer- und Jodzahl weisen erhöhte Werthe auf.

Gegen die Wurstbindemittel geht E. v. Raumer (31) weiter vor. Er weist an dem Beispiel eines angepriesenen Eiweissbindemittels (Eiweiss-Althen) nach, wie der Metzger unter Verwendung des Mittels und Wassers einen Mehrgewinn an Wurst bis zu beinahe 40 pCt. herausschlagen kann, womit eine Verminderung der Trockensubstanz von 52,67 pCt. bis auf 41,92 pCt. verbunden ist. Es wird damit die Wurst bis zu 37 pCt. vertheuert.

A. Wolff (42) lässt ein Nährpräparat Hämatopan in den Handel bringen. Hämatopan wird hergestellt aus defibrinirtem Blut, das nach Behandlung mit Aether und nach Zusatz von 50 pCt. Malzextract im Vacuum eingedampft wird. Es soll sich so ein organischer Eisenzucker bilden. Das Präparat enthält 52,2 pCt. Stickstoffsubstanz, 26,05 pCt. Maltose, 12,9 pCt. Dextrin, 1,2 pCt. Lecithin.

Den Gehalt des Gänseeies an Gesammtphosphorsäure im Dotter fand A. Segin (34) niedriger wie beim Hühner- und Entenei, ebenso den Gehalt an Gesammtlecithinphosphorsäure. Der Procentsatz an freiem Lecithin steht ungefähr in der Mitte zwischen den entsprechenden Werthen des Hühner- und Enteneies, derjenige an gebundenem Lecithin ist um ein Geringes höher, wie beim Entenei und niedriger wie beim Hühnerei. Das Verhältniss zwischen freiem und an Vitellin gebundenem Lecithin, wie es sich nach einer bestimmten Behandlung der Dottermassen ergab, ist 70 : 30 (Hühnerei 58 : 42, Entenei 75 : 25); dagegen weicht der Gehalt an in siedendem Alkohol unlöslicher Phosphorsäure nur um ein Geringes von dem gleichen analytischen Werth des Hühnereies ab.

A. Manasse (23) constatirt, dass man mit Alkoholextracten bei Lecithinbestimmungen an Hühnereiern 2—3 pCt. Lecithin mehr als bei Anwendung von Aether erhält. Durchschnittsgehalt von Lecithin im feuchten Dotter = 9,41 pCt.

Das als Eierconservirungsmittel angepriesene Garantol ist, wie A. Beythien (3) zeigt, ein mit etwas Gips, Eisenoxyd etc. verunreinigtes Aetzkalkpulver.

A. Beythien und L. Waters (3) theilen Analysen von Ei-Surrogaten mit: „Vogeley's Ovon“ und „Ovumin“ enthalten nur 3—4 pCt. Eigelb, der Rest besteht aus gelbgefärbtem Maismehl bezw. aus Maisstärke mit etwas Natriumbicarbonat, „Lacto-Eipulver“ enthält nur circa 6 pCt. Eigelb, der Hauptantheil ist ein fremder N-haltiger Körper (wahrscheinlich Casein).

β) Milch- und Milchproducte.

1) Abderhalden, E. und A. Hunter, Vorläufige Mittheilung über den Gehalt der Eiweisskörper der Milch an Glykokoll. Zeitschr. f. physiol. Chem. Bd. XLVII. S. 404. — 2) Abderhalden, E. und A. Schittenhelm, Vergleichung der Zusammensetzung des Caseins aus Frauen-, Kuh- und Ziegenmilch. Ebendas. Bd. XLVII. S. 458. — 3) Allemann, O., Beitrag zur kryoskopischen Milchuntersuchung. Landw. Jahrb. d. Schweiz. — 4) Amberg, S., A method for the determination of hydrogen peroxyde in milk, together with some observations on the preservation of milk by this substance. Journ. of biol. chemistry. Vol. I. p. 219. — 5) Arends, E., Zur Frage der Milchhygiene. Deutsche Vierteljahrsschr. f. öff. Gesundheitspfl. Bd. XXXVIII. S. 734. — 6) Backhaus, Ueber aseptische Milchgewinnung. Milch-Ztg. Jg. XXXV. S. 169. — 7) Bandini, P., Die Wirksamkeit des Formalins und des Wasserstoffsuperoxyds in der Milch. Centralbl. f. Bakt. etc. Abth. I. Orig. Bd. XLI. S. 271. — 8) Basenau, F., The sterilisation of milk. Lancet. Vol. I. p. 862. — 9) Beger, C., Formalin gegen Pfropfenbildung bei der Milchfettbestimmung in Gerber's Butyrometer. Milchwirthsch. Centralbl. Jg. II. S. 6. — 10) Derselbe, Gerber's Sal-Methode. Ebendas. Jg. II. S. 120. — 11) Bergmann, Arvid M. und Carl Hultman, Bericht über einige Versuche, natürlich tuberculöse Milch durch Buddisirung zu sterilisiren. Fortschr. d. Veterinär-Hyg. Jg. IV. S. 97. — 12) Bertarelli, E., Ueber den Durchgang der hämolytischen Amboceptoren und der Präcipitine in die Milch der activ immunisirten Thiere. Centralbl. f. Bakt. etc. Abth. I. Orig. Bd. XLI. S. 767. — 13) Billings, J. S., The relation of milk to typhoid fever in New York city. New York med. p. 996. — 14) Bloch, Ueber die Fabrikation und Zusammensetzung des Teou-Fou (chinesischer Bohnenkäse, aus der Soja hispida bereitet). Bull. scienc. pharmacol. XIII. — 15) Derselbe, Quelques notes sur la fabrication et la composition du Teou-Fou (fromage de haricots chinois). Ann. d'hyg. et de méd. colon. T. IX. p. 298. — 16) Boekhout, F. W. J. und J. J. Ott de Vries,

Ueber die Edamerkäsereifung. Centralbl. f. Bakt. etc. Abth. II. Bd. XVII. S. 491. — 17) Böhme, A., Ernährungsversuche mit Perhydrasemilch. Deutsche med. Wochenschr. S. 1729. — 18) Brehmer, C., Ueber die Indicationen der Buttermilchernährung. Jahrb. f. Kinderheilkunde. Bd. XIII. S. 734. — 19) Derselbe, Ueber die Störungen bei der Buttermilchernährung. Ebendas. S. 747. — 20) Brüning, H., Aetherische Oele und Bakterienwirkung in roher Kuhmilch. Centralbl. f. inn. Med. Jg. XXVII. S. 337. — 21) Brunon, R., Le congrès des gouttes de lait. Ann. d'hyg. T. V. p. 72. — 22) Burri, R. und M. Düggeli, Bakteriologischer Befund bei einigen Milchproben von abnormaler Beschaffenheit. Centralbl. f. Bakt. etc. Abth. II. Ref. Bd. XV. S. 709. — 23) Buttenberg, P., Zur Untersuchung der pasteurisirten Milch. Zeitschr. f. Unters. d. Nahrungs- u. Genussm. Bd. XI. S. 377. — 24) Cathcart, E. P., Upon the reduction of methylene blue by cow's milk. Journ. of hyg. Vol. VI. p. 300. — 25) Church, W. F., Milk in infectious diseases. Journ. Amer. med. assoc. Vol. XLVII. p. 1611. — 26) Cleary, Mc. G. F., The public supply of pure or specially prepared milk for the feeding of infants. Lancet. 18. Aug. — 27) Clemm, W. Nic., Gekochte oder rohe Milch? Med. Woche. Jg. VII. S. 173. — 28) Coutts, J. A., Pasteurised milk and infant feeding. Ibidem. p. 1349. — 29) Cribb, C. H., Bemerkung über holländischen Käse. Analyst. Bd. XXXI. S. 105. — 30) Dammann, Die Gewinnung hygienisch einwandfreier Milch. Molkerei-Ztg. Berlin. Jg. XVI. S. 436. — 31) D'heil, Rudolf, Beitrag zur Frage des Bakteriengehalts der Milch und des Euters. Arb. a. d. hygien. Inst. d. Kgl. thierärztl. Hochsch. Berlin N. 7. Berlin. 48 Ss. — 32) Diffloth, P., Congrès international de laiterie. Ann. d'hyg. p. 48. — 33) Dominikiewicz, M., Vereinfachte Methode der Butteruntersuchung. Zeitschr. f. Unters. d. Nahrungs- u. Genussm. Bd. XII. S. 274. — 34) Engel, Nahrungsfett und Milchfett. Arch. f. Kinderheilk. Bd. XLIII. H. 1. — 35) England, J. W., The use of sodium citrate as a modifier of cow's milk. Journ. American med. assoc. Vol. XLVII. p. 1241. — 36) Freudenreich, Ed. v. und O. Jensen, Ueber die im Emmenthalerkäse stattfindende Propionsäuregährung. Centralbl. f. Bakt. etc. Abth. II. Bd. XVII. S. 529 und Landw. Jahrb. d. Schweiz. Bd. XX. S. 320. — 37) Fortescue-Brickdale, J. M., The influence of milk supply on infant mortality. Journ. of the r. sanitary instit. Vol. XXVII. p. 413. — 38) Gerber, N. und A. Hirschi, Einwirkung ultravioletter Strahlen auf Milch. Molkerei-Ztg. Jg. XVI. S. 52. — 39) Gilbert, J. A., Choice of cow's milk. New York med. record. Vol. LXX. p. 644. — 40) Gorini, Const., Ueber meine Reinculturen-Anwendungsmethode zur Herstellung des italienischen Grana- (Parmesan-) Käses. Centralbl. f. Bakt. etc. Abth. II. Bd. XV. p. 731. — 41) Gruber, Theo, Die beweglichen und unbeweglichen aëroben Gährungserreger in der Milch. Gruppe des Bacillus coli und des Bacterium aërogenes. Ebendas. Abth. II. Bd. XVI. S. 654. — 42) Happich, C., Lässt sich bakterienfreie Butter bereiten? Molkerei-Ztg. Berlin. Jahrg. XVI. S. 412. — 43) Harrington, Ch., The sanitary importance of clean milk. Boston med. a. surg. journ. Vol. CLIV. p. 121. — 44) Haupt, H., Zur Fettbestimmung in Milchpulvern und Fettkäsen. Zeitschr. f. Unters. d. Nahrungs- u. Genussm. Bd. XII. S. 217. — 45) Heinemann, G. G., The pathogenicity of streptococcus lacticus. Trans. of the Chicago pathol. soc. Vol. VI. p. 450. — 46) Derselbe, The significance of streptococci in milk. Journ. of infect. dis. Vol. III. p. 173. — 47) Helle, K., Ueber den Einfluss der Milchcontrole auf die Beschaffenheit der Milch in Graz. Arch. f. Hyg. Bd. LVI. S. 205. — 48) Hempel, W., Ueber die Gewinnung einwandfreier Milch f. Säuglinge, Kinder u. Kranke. Münch. med. Wochenschr. No. 7. — 49) Herbig, W., Jahresbericht auf dem Gebiete der Fette u. Oele. Chem. Rev. Fett- u. Harz-Ind. Bd. XIII. S. 76. — 50) Herz, F. J., Die Gefährlichkeit des Rohbuttergenusses. Ein Angriff von Prof. Emmerich. Molkerei-Ztg. Berlin. Jahrg. XVI. S. 148. — 51) Hewlett, Tanner R., An experimental investigation of the Budde process for the preservation of milk. Lancet. Vol. I. p. 209. — 52) Hoffmann, W., Ueber den Einfluss hohen Kohlensäuredrucks im Wasser und in der Milch. Arch. f. Hyg. Bd. LVII. S. 379. — 53) Hoppe, E. W., Supervision of the milk supply in the city of Liverpool. Journ. of preventive med. Vol. XIV. p. 727. — 54) Jean, F., Bemerkung über die Methode der Silberzahl für den Nachweis von Cocosfett in Butter. Ann. chim. analyt. Vol. XI. p. 121. — 55) Derselbe, Ueber Karité-Butter. Ibidem. Vol. XI. p. 201. — 56) Jensen, Orla, De l'origine des oxydases et réductases du lait de vache. Rev. gén. du lait. p. 34. — 57) Derselbe, Ueber die im Emmenthalerkäse stattfindende Milchsäuregährung. Landw. Jahrb. d. Schweiz. Jahrg. XX. S. 287. — 58) Derselbe, Ueber den Einfluss des Salzens auf die im Emmenthalerkäse stattfindende Lochbildung. Ebendas. H. 8. S. 437—438; Molkerei-Ztg. Hildesheim. Jahrg. XX. S. 1241. — 59) Jensen, O. u. E. Plattner, Beiträge zur Käseanalyse. Zeitschr. f. Unters. d. Nahrungs- u. Genussm. Bd. XII. S. 193 u. Landw. Jahrb. d. Schweiz. Bd. XX. S. 421. — 60) van Itallie, L. Ber. Dtsch. Pharm. Ges. Bd. XVI. — 61) Juckenack, A. u. R. Pasternack, Zur Beurtheilung der Reinheit des Butterfettes. Zeitschr. f. Unters. d. Nahrungs- u. Genussm. Bd. XI. S. 156 u. 393. — 62) Kaiser, M., Ueber die Häufigkeit des Streptokokkenbefundes in der Milch. Arch. f. Hyg. Bd. LVI. S. 51. — 63) Derselbe, Ueber die Kühlhaltung der Milch im Hause. Ebendas. Bd. LVI. S. 30. — 64) Kinsella, J. A., The care and treatment of milk. Natal agric. Journ. Vol. IX. p. 678. — 65) Kircher, G., Polizeil. Milchrevision u. ihre hygienische Bedeutung. Centralbl. f. allgem. Gesundheitspflege. Bd. XXV. S. 140. — 66) Knüsel, O., Die Trockenmilch nach dem Verfahren Just Hatmaker und ihre Bedeutung. Zeitschr. f. Fleisch- u. Milchhyg. Jahrg. XVII. S. 16. — 67) Koch, W., Ueber den Lecithingehalt der Milch. Zeitschr. f. phys. Chem. Bd. XLVII. S. 327. — 68) Koning, C. J., Biologische und biochemische Studien über Milch. Aus dem Niederländ. übers. von Johs. Kaufmann. Leipzig. 131 Ss. — 69) Kps., Neues Verfahren zum Trocknen der Milch. Zeitschr. f. chem. Apparatenkunde. Jahrg. I. S. 65. — 70) Krull, F., Das Just Hatmaker'sche Verfahren zum Trocknen von Milch. Milch-Ztg. Jahrg. XXXV. S. 25. (Eintrocknen bei 110°.) — 71) Kuntze, W., Einiges über aseptische Milchgewinnung und bakteriologische Betriebscontrole. Ebendas. Jahrg. XXXV. S. 481. — 72) Kühn, B. u. F. Bengen, Zur Kenntniss der Halphen'schen Reaction auf Baumwollsamenöl. Zeitschr. f. Unters. d. Nahrungs- u. Genussm. Bd. XII. S. 145. — 73) Kühn, B. u. G. Halfpaap, Zur Kenntniss der Welmans'schen Reaction auf Pflanzenöle. Ebendas. S. 449. — 74) Küttner u. Ulrich, Eine neue Schnellmethode zur Milchfettbestimmung (Sal-Methode nach Dr. Wendler. Zeitschr. f. öffentl. Chem. Bd. XII. S. 41. (Die Salmethode ist gegenüber dem Sinacid-Verfahren als ein Fortschritt anzusehen.) — 75) Küttner u. Ulrich, Sichler's verbesserte Sinacidbutyrometrie. Pharm. Ztg. No. 60. S. 215. — 76) Lane, C. B., The milk and cream exhibit at the national dairy show. 21 Ss. Washington: Market milk investigations. Vol. II: U. S. Dep. of Agric. Bureau of animal industry. No. 87. — 77) van der Leck, J., Aromabildende Bakterien in Milch. Centralbl. f. Bakt. etc. Abth. II. Bd. XVII. S. 480. — 78) Lindet et L. Ammann, Contribution à l'étude des matières albuminoides solubles du lait. Ann. de l'inst. nat. agron. Sér. 2. T. V. p. 283. — 79) Lewkowitsch, J., Chrysalidenöl.

Zeitschrift für Untersuchung der Nahrungs- und Genussmittel. Bd. XII. S. 659. — 80) Derselbe, J., Surin-Fett. Analyst. Bd. XXXI. S. 2. — 81) Long, J. H., Einige Untersuchungen über Salze des Caseins. Journ. amer. chem. soc. Vol. XXVIII. p. 372. — 82) Ludwig, W. u. H. Haupt, Ueber die Refraction der nichtflüchtigen Fettsäuren der Butter. Zeitschr. f. Unters. d. Nahrungs- u. Genussmittel. Bd. XII. S. 521. — 83) Lührig, H., Zur Beurtheilung der Reinheit des Butterfettes. Ebendas. Bd. XI. S. 11, 393. — 84) Derselbe, Zum Nachweis von Cocosfett in Butter. Ebendaselbst. Bd. XII. S. 588. — 85) Lührig, H. u. A. Segin, Der Pentosangehalt der Cacaobohnen und seine Verwendung zum Schalennachweis im Cacaopulver. Ebendaselbst. S. 161. — 86) Macconkey, A., A contribution to the bacteriology of milk. Journ. of hyg. Vol. VI. p. 385. — 87) Manteufel, Statistische Erhebungen über die Bedeutung der sterilisirten Milch für die Bekämpfung der Säuglingssterblichkeit. Münch. med. Wochenschr. S. 303. — 88) Marcas, L. et C. Huyge, Influence de la pepsine sur la maturation du fromage de Herve. Rev. gén. du lait. 1. nov. p. 25. — 89) Dieselben, Conservation du lait jusqu' à l'écrémage. Ibid. T. V. p. 313. — 90) Martin, E. E., The advantages and disavantages of town versus country dairies in connection with the supply of milk. Journ. of preventive med. Vol. XIV. p. 226. — 91) Mazé, Causes d'altération des beurres. Contrôle bactériologique de la fabrication. Compt. rend. acad. sc. T. CXLIII. p. 1199. — 92) Moll, L., Weitere Mittheilung über die Verwendung der alkalisirten Buttermilch als Säuglingsnahrung und über die Dauerpräparate der alkalisirten Buttermilch. Deutsche med. Wochenschr. No. 37. — 93) Moro, E., Weitere Untersuchungen über Kuhmilchpräcipitin im Säuglingsblute. Münch. med. Wochenschr. S. 2383. — 94) Much, H. u. P. H. Römer, Ueber belichtete Perhydrasemilch. Berliner klin. Wochenschr. No. 31. — 95) Müller, P. Th., Die Reductionsprobe, ein Mittel zur Beurtheilung des Frischezustandes der Milch. Arch. f. Hyg. Bd. LVI. S. 108. — 96) Derselbe, Ueber die Streptokokken der Milch. Ebendas. Bd. LVI. S. 90. — 97) Ueber die Zusammensetzung der niederländischen Butter, herstammend aus der Staatscontrole unterstellten Molkereien. Hrsg. von der Reichsmolkereiversuchsstation zu Leyden. — 98) Obst, W., Die Buttermilchfrage in Hamburg. Milch-Ztg. Bd. XXXV. S. 206. — 99) Oehmke, Die milchhygienische Anstalt „Hufstede Oud-Bussem". Zeitschr. f. Medicinalbeamte. Jg. XIX. S. 757. — 100) Olig, A. u. J. Tillmanns, Beiträge zur Kenntniss holländischer Butter. Zeitschr. f. Unters. d. Nahrungs- u. Genussmittel. Bd. XI. S. 81. — 101) Pearson, R. Allen, Facts about milk. 8. 32 pp. Washington. U. S. Dep. of Agric. Farmer's Bulletin. No. 42. — 102) Pethybridge, George H., The causes of „blowing" in tins of condensed milk. The economic proceedings of the R. Dublin soc. Vol. I. P. VII. p. 306. — 103) Plehn, Getrocknete Milch. Georgine. Jg. LXXIV. S. 441. — 104) Pöthe, R., Ueber die Pasteurisirung der Milch. Allg. Techn. Correspondenz. 25. Juni. — 105a) Poetter u. Brugger, Die Milchversorgung der Städte mit besonderer Berücksichtigung der Säuglingsernährung. Referat, 31. Vers. d. Vereins f. öffentl. Gesundheitspfl. Augsburg. — 105b) Provis, S. B., Preservatives in milk. Journ. of the board of agric. Vol. XIII. p. 297. — 106) Rakusin, M. A., Ueber das Verhalten der wichtigsten Pflanzenöle gegen das polarisirte Licht. Chem. Ztg. Bd. XXX. S. 143. — 107) v. Raumer, E., Erfahrungen auf dem Gebiete der Milchcontrole. Zeitschr. f. Unters. d. Nahrungs- u. Genussmittel. Bd. XII. S. 513. — 108) Reiss, F., Die Nothwendigkeit der Declaration pasteurisirter Milch, eine Lücke in der Berliner Milch-Polizeiverordnung vom 15. März 1902. Molkerei-Ztg. S. 73. — 109) Derselbe, Ueber eine mechanische Verfälschung der Kaffeesahne. Zeitschr. f. Unters. d. Nahrungs- u. Genussmittel. Bd. XI. S. 391. — 110) Reitz, A., Bakteriologische Untersuchungen mit der Stuttgarter Markt- und Handelsbutter. Arch. f. Hyg. Bd. LVII. S. 1. — 111) Derselbe, Bakteriologische Butteruntersuchungen. Centralbl. f. Bakt. etc. Abth. II. Bd. XVI. S. 193. — 112) Derselbe, Milchhygiene und Bakteriologie. Zeitschr. f. Fleisch- u. Milchhyg. Jg. XVI. S. 378. — 113) Derselbe, Weitere bakteriologische Untersuchungen mit der Stuttgarter Markt- und Handelsbutter. Centralbl. f. Bakt. etc. Abth. II. Bd. XV. S. 719. — 114) Rey, J. G., Marktmilch, Kindermilch, Säuglingssterblichkeit. Congressberichte. Centralbl. f. allg. Gesundheitspfl. Jg. XXV. S. 242. — 115) Richmond, H. D., Die Fettbestimmung in homogenisirter Milch. Analyst. Bd. XXXI. S. 218. — 116) Derselbe, Die Analyse von getrockneter Milch. Ebendas. S. 219. — 117) Derselbe, Ein neues Butterfälschungsmittel. Ebendas. Bd. XXXI. S. 177. (Ein Caseinpräparat.) — 118) Richmond, H. D. u. E. H. Miller, Bemerkung zu der Arbeit von R. Steinegger über die Aldehydzahl der Milch. Analyst. Bd. XXXI. S. 224. — 119) Robin, L., Zum Nachweis von Cocosfett in Butter. Annal. chim. analyt. Vol. XI. p. 62. — 120) Rodella, A., Ueber zwei Milchanaëroben der Buttersäuregruppe, welche in der Milch keine Buttersäuregährung hervorrufen. (9. Mitth.) Centralbl. f. Bakt. etc. Abth. II. Bd. XVII. S. 374. — 121) Rubner, Max, Ueber spontane Wärmebildung in Kuhmilch und die Milchsäuregährung. Arch. f. Hyg. Bd. LVII. S. 244. — 122) Rullmann, W. und Trommsdorff, R., Milchhygienische Untersuchungen. Ebendas. Bd. LIX. S. 224. — 123) Savage, W. G., Streptococci and leucocytes in milk. I. Journ. of hyg. Vol. VI. p. 123. — 124) Scheunert, A. und W. Grimmer, Zur Kenntniss der in den Nahrungsmitteln enthaltenen Enzyme und ihrer Mitwirkung bei der Verdauung. Zeitschr. f. physiol. Chemie. Bd. XLVIII. S. 27. — 125) Schrott-Fiechtl, H., Versuche über die Gewinnung keimfreier Milch auf der Ausstellung für Säuglingspflege in Berlin. Jahrg. XVI. S. 207. — 126) Segin, A., Ueber den Einfluss des Zusatzes von Essigsäure oder Alkohol zur Milch bei der gewichtsanalytischen Bestimmung der Trockensubstanz. Milchwirthschaftl. Centralbl. Bd. II. S. 115. — 127) Seligmann, E., Ueber die Reductasen der Kuhmilch. Zeitschrift f. Hyg. Bd. LII. S. 161. — 128) Shermann, H. C., Die zeitlichen Schwankungen in der Zusammensetzung der Kuhmilch. Journ. amer. chem. soc. Vol. XXVIII. p. 1719. — 129) Siegfeld, M., Die Chemie der Milch und die Molkereiproducte im Jahre 1905. Chem. Ztg. Jahrg. XXX. S. 469. — 130) Derselbe, Ueber das Vorkommen von Cholesterin und Lecithin in der Milch und ihre Bedeutung für die Fettbestimmung nach Gottlieb. Milchwirthschaftl. Centralbl. Bd. II. S. 1. — 131) ten Siethoff, E. G. A. u. J. J. Reijst, Ein neuer Verschluss für Milchflaschen. Zeitschr. f. Unters. d. Nahrungs- u. Genussmittel. Bd. XII. S. 352. — 132) Smeliansky, Ch., Ueber den Einfluss verschiedener Zusätze auf die Labgerinnung der Kuhmilch. Arch. f. Hyg. Bd. LIX. S. 187. — 133) Smidt, H., Die sogen. Reductase der Milch. Ebendas. Bd. LVIII. S. 313. — 134) Soltsien, P., Zum Nachweise von Talg und Schmalz neben einander. Chem. Rev. Fett- u. Harz-Industr. Bd. XIII. S. 240. — 135) Derselbe, Margarine mit unverseifbaren Zusätzen. Ebendas. Bd. XIII. S. 109. — 136) Derselbe, Die Sesamölreactionen. Ebendas. Bd. XIII. S. 7. — 137) Stadlinger, H. u. J. Poda, Rothfleckige Butter. Milchwirthschaftl. Centralbl. Bd. II. S. 97. — 138) Stewart, A. H., A bacteriological study of the certified milk of Philadelphia. Am. Journ. of the med. sc. Vol. CXXXI. p. 625. — 139) Swaving, A. J., Untersuchungen über die Ursachen des Auftretens niedriger Reichert Meissl'scher Zahlen bei niederländischer Butter. Zeitschr. f. Unters. d. Nahrungs- u. Genuss-

mittel. Bd. XI. S. 505. — 140) ten Sande, A., Tuberkelbacillen und Typhusbacillen im Kefir. 50 Ss. Diss. Bern. — 141) Teichert, K., Ueber desinficirende Wandanstriche in Molkereien. Molkerei-Ztg. Berlin. S. 363. — 142) Derselbe, Ueber Yoghourt, eine fermentirte Milch, als Jungbrunnen des Lebens. Milch-Ztg. Jahrg. XXXV. S. 362. — 143) Thierry, E., La vache laitiere. L'hyg. gén. et appl. Année 1. p. 193. — 144) Thom, Ch., Fungi in cheese ripening: Camembert and Roquefort. U. S. Depart. of agric. Bureau of animal industry-Bull. No. 82. — 145) Thorp, A., Der Nachweis von Cocosfett in Butter. Analyst. Bd. XXXI. p. 173. — 146) Tice, W. G. u. H. C. Sherman, Proteolyse von Kuhmilch, die mit Formaldehyd conservirt ist. Journ. amer. chem. soc. Vol. XXVIII. p. 189. — 147) Trillat u. Santon, Bestimmung der Eiweissstoffe der Milch. Annal. chim. analyst. T. XI. p. 205. (Princip: Unlöslichmachen der Eiweissstoffe durch Formaldehyd.) — 148) Dieselben, Dosage de la matière albuminoide non transformée dans les fromages. Annal. de l'Inst. Pasteur. Année XX. p. 962. — 149) Dieselben, Le dosage de la matière albuminoide du lait. Etude d'un nouveau procédé. Ibidem. p. 991. — 150) Trommsdorff, R., Die Milchleukocytenprobe. Münch. med. Wochenschr. No. 12. — 151) Trotter, A. M., A suggestion for general legislation for the control of the milk-supply. Journ. of preventive med. Vol. XIV. p. 217. — 152) Utz, Milchuntersuchung mittels des Refraktometers. Chem. Ztg. Jahrg. XXX. S. 380. — 153) Derselbe, Beiträge zur refractometrischen Untersuchung der Milch. Molkerei-Ztg. Jahrg XVI. S. 109 — 154) Voigt, A., Die Milchsterilisirung in ihrer gesundheitlichen und praktischen Ausführung. Diss. Leipzig. — 155) Wagner, Ueber den Fettgehalt von Eselinmilch. Zeitschr. f. Nahrungs- u. Genussmittel. Bd. XII. S. 658. — 156) Walker, H. S., Die Cocosnuss und ihre Beziehung zur Production des Cocosfettes. Philipp. journ. sciences. Vol. I. p. 58. — 157) Wedemeyer, K., Ueber das Oel der Java-Oliven. Zeitschr. f. Unters. d. Nahrungs- u. Genussmittel. Bd. XII. S. 210. — 158) Weibull, M., Ueber die Bestimmung des Fettes im Käse. Ebendas. Bd. XI. S. 736. — 159) Weigmann, H., Gruber, Th. u. H. Huss, Einige bakteriologische Untersuchungen aus der milchwirthschaftlichen Praxis. Milchwirthschaftl. Centralbl. Jahrg. II. S. 441. — 160) Wennevold, O., Bereitung von Käse aus pasteurisirter Milch. Milch-Ztg. Jahrg. LXXXV. S. 471. — 161) Wijsman, H. P. u. J. J. Reijst, Ein Verfahren zum Nachweise von Cocosfett in Butter. Zeitschr. f. Unters. d. Nahrungs- u. Genussmittel. Bd. XI. S. 267. — 162) Wolf, K., Säuregrad und Keimgehalt bei gewöhnlicher und pasteurisirter Milch. Dissert. Berlin. — 163) Zaubzer, Die Kuhmilch, Soll und Haben dieses Nahrungsmittels für die Stadt München und deren Umgebung im Jahre 1904. Münch. med. Wochenschr. S. 307. — 164) Zelenski, Th., Zur Frage der Pasteurisation der Säuglingsmilch. Jahrb. f. Kinderheilk. Bd. LXIII. S. 288.

a) Milch. — Poetter (105a) stellt in einem Referate über die Milchversorgung der Städte mit besonderer Berücksichtigung der Säuglingsernährung folgende Leitsätze auf: Die Milch ist das wichtigste Nahrungsmittel für die Volksernährung. Von ihrer Güte hängt das Gedeihen und die Gesundheit weiter Bevölkerungskreise, insbesondere des Bevölkerungsnachwuchses, der Kinder, ab. Die gesundheitliche Bedeutung der Milch als Volksnahrungsmittel, namentlich für die Säuglingsernährung, hat immer mehr zugenommen seitdem aus verschiedenen Gründen besonders in den Städten die natürliche Brusternährung der Kinder zurückgegangen ist. Wenn auch durch geeignete Maassnahmen eine Besserung in Bezug auf das Stillen der Kinder erreicht werden kann, so wird doch auch in Zukunft die Mehrzahl der Kinder auf die Kuhmilch als hauptsächliches Nahrungsmittel angewiesen bleiben. Die Milch kann als gesundheitlich einwandfreies Nahrungsmittel nur dann gelten, wenn sie frei von schädlichen Stoffen ist. Sie muss insbesondere von gesunden Thieren stammen, in sauberer, möglichst aseptischer Weise gewonnen, aufbewahrt und zubereitet werden, mit kranken Personen nicht in Berührung kommen und ohne schädliche Beimengungen oder Zersetzungen zum Genusse gelangen. Gegenwärtig sind diese Voraussetzungen nur selten erfüllt und von einer erheblichen Preiserhöhung der Milch abhängig; einwandsfreie Milch ist daher, abgesehen von den vereinzelten Fällen, wo private und städtische Fürsorge die Milchversorgung weiterer Kreise in die Hand genommen haben, gegenwärtig ein Luxusartikel für die bemittelte Bevölkerung. Es ist zu erstreben, dass alle in Verkehr kommende Milch, und namentlich alle zur Säuglingsernährung dienende Milch einwandsfrei sei. Dieses Ziel kann ohne wesentliche Erhöhung des Milchpreises erreicht werden, weil alle hierzu nöthigen Maassregeln gleichzeitig dazu dienen und schon an sich nothwendig sind, um die Gesundheit und Ergiebigkeit des Milchviehs, also die Wirthschaftlichkeit des Betriebes zu erhöhen. Zur Erreichung dieses Zieles ist der Erlass reichsgesetzlicher Bestimmungen über die Productions- und Verkehrsverhältnisse der Milch erforderlich, wobei Einzelbestimmungen, namentlich über den Fettgehalt, der landes- und ortsgesetzlichen Regelung zu überlassen sind. Die reichsgesetzlichen Bestimmungen hätten gleichzeitig die Tuberculosetilgung zu umfassen. Die Producenten sind seitens der landwirthschaftlichen Vereine fortdauernd über die Gewinnung und Lieferung einer tadellosen Milch zu belehren; ihre Betriebe sind regelmässig zu überwachen. Die Städte haben den Verkehr mit Milch ortsgesetzlich zu regeln und hierbei nicht so sehr wie früher ihr Augenmerk auf Fettgehalt, specifisches Gewicht etc. als vielmehr auf die Ermittelung der sauberen, unzersetzten und unschädlichen Beschaffenheit der Milch zu richten. Am zweckmässigsten wäre die Einrichtung von „Milchhöfen" oder „Milchcentralen" (entsprechend den der Centralisation des Fleischverkehrs dienenden Schlachthöfen), welche im Besitze und Betriebe der Stadt sind oder zum mindestens durch eigens angestellte, entsprechend vorgebildete städtische Beamte überwacht werden. In diesen Centralstellen, deren in grösseren Städten mehrere bestehen könnten, soll die gesammte Milch zusammenfliessen; hier wird sie nach etwaiger Reinigung, Kühlung und Zubereitung in Transportgefässe gefüllt und durch entsprechend eingerichtete Verkaufswagen oder Verkaufsstellen an das Publikum abgegeben. Der jetzt übliche Kleinhandel mit Milch ist als unhygienisch zu bezeichnen. Mit der Milchcentrale sind Säuglingsmilchküchen zu verbinden. Die Bevölkerung ist fortlaufend über die richtige Behandlung der Milch zu belehren und hierin zu unterstützen. Der Bezug ein-

wandsfreier Säuglingsmilch, wobei gleichzeitig eine Berathung der Mütter stattfinden kann, muss auch den Unbemittelten ermöglicht werden, ohne dass jedoch die auf Verbreitung des Selbststillens hinzielenden Bestrebungen beeinträchtigt werden. Der allgemeine Genuss guter Milch kann in vortheilhafter und gesundheitlich wünschenswerther Weise gehoben werden durch Errichtung von Milchhäuschen, Milchautomaten etc.

Ueber das gleiche Thema referirte Brugger und kommt zu diesen Schlüssen: Angesichts der Thatsache, dass der Werth der jährlich im deutschen Reiche erzeugten Milch rund 1700 Millionen Mark beträgt, und dass ein ganz erheblicher Teil der Milch dem unmittelbaren Genusse durch die Bevölkerung dient, besteht allgemein ein starkes Interesse an der gesundheitlich einwandsfreien Beschaffenheit dieses Nahrungsmittels. Die Forderungen, welche für die Gewinnung einer reinen gesunden und guten Milch gestellt werden (ständige thierärztliche Ueberwachung der Milchkühe, Ausscheidung kranker Thiere, einwandsfreie Fütterung der Thiere, gute Beschaffenheit der Ställe und der Melkeinrichtungen, peinliche Sauberkeit des Melkpersonals, sofortige Tiefkühlung und zweckentsprechender Transport der Milch) sind mit solchen Kosten verknüpft, dass sie eine Erhöhung des Milchpreises zur Folge haben müssen. Aus diesem Grunde ist der Erlass eines Reichsgesetzes, durch welches jene Forderungen festgelegt werden, zur Zeit nicht zu empfehlen. Es ist vielmehr der Boden für eine spätere gesetzliche Regelung ganz allgemein durch Verwaltungsvorschriften für grössere Bezirke (Provinzen, Regierungsbezirke) vorzubereiten, die sich den örtlichen Bedürfnissen und vor Allem den Fortschritten von Wissenschaft und Technik leichter anpassen lassen. Ortsgesetzliche Ergänzungen, besonders für den Milchhandel, sind ausserdem nothwendig. Vor Allem aber ist es nothwendig, erzieherisch einzuwirken und sowohl in den Kreisen der Producenten, als auch besonders in denen der Consumenten das Verständniss für den Werth einer gesunden, reinlich gewonnenen und bis zum Verbrauche gut erhaltenen Milch zu wecken und rege zu halten. Eine ganz wesentliche Förderung der auf die Verbesserung der Milch gerichteten Bestrebungen ist zu erhoffen, wenn die Staats-, Gemeinde- und andere Behörden dazu übergehen, den Milchbedarf für die ihnen unterstellten Anstalten nicht schlechthin an den Mindestfordernden zu vergeben, sondern unter Gewährung eines angemessenen Preises an vertrauenswerthe Personen, die vertraglich die Beobachtung der für die Gewinnung einer reinen und gesunden Milch aufgestellten Grundsätze sichern. Da die Anfuhr der Milch nach den Städten zum grossen Theil mit der Eisenbahn erfolgt, muss gefordert werden, dass während der warmen Jahreszeit sowohl auf den Stationen wie in den Güterwagen Gelegenheit zur kühlen, sauberen Aufbewahrung der Milch gegeben wird. Der Vorschlag, in den Städten communale oder unter communaler Aufsicht stehende Milchhöfe einzurichten, in denen die Milch gegen Zahlung geringer Gebühren gereinigt, gekühlt und gut aufbewahrt werden kann, verdient ernste Beachtung. Die Gemeinden sind verpflichtet, für die unbemittelte Bevölkerung Milchküchen zur trinkfertigen Herstellung von Säuglingsmilch einzurichten. Eine unerlässliche Ergänzung dieser Milchküchen sind ärztlich geleitete Mutterberathungsstellen, welche in erster Linie für die natürliche Brusternährung zu wirken und die Abgabe der Säuglingsmilch zu überwachen haben.

Für die Stadt München berechnet Zaubzer (163) bei 524 000 Einwohnern im Jahre 1904 einen Milchbedarf von 582 735 l, das sind pro Kopf und Jahr 1,1 hl, pro Kopf und Tag 304 g. Zählt man hierzu den Bedarf für die Molkereien und Centrifugen mit 49 100 hl, so ergiebt sich ein Gesammtbedarf von 631 835 hl. Diesem Soll steht ein Haben von 685 037 hl entgegen, das sind 357 g pro Kopf und Tag.

Constante Beziehungen zwischen Säuregrad und Keimgehalt der Milch fand auch K. Wolf (162) nicht: mit dem Keimgehalt steigt der Säuregrad, aber Milch mit hohem Säuregrad braucht nicht den grösseren Keimgehalt zu besitzen. Die Säuerung und Keimvermehrung geht bei der pasteurisierten Milch viel langsamer vor sich, hier giebt die Säuretitrirung keinen Aufschluss über das Alter der Milch.

Rullmann und Trommsdorff (122) gehen allen einzelnen Factoren nach, durch welche eine Milchverunreinigung erfolgt, und führen zahlreiche Einzelbeobachtungen zur Abstellung dieser Verschmutzungen an. Sie lenken namentlich auf die Streptokokken der Milch das Augenmerk, wie sie durch die häufig bestehenden Mastitiden in die Milch gelangen. Zur Feststellung solcher Milch mit Eiterkörperchenbeimengung empfehlen sie die Leukocytenprobe Trommsdorff's. Die bakterieide Kraft von Milch aus Eutern, in denen mastitische Processe bestehen, ist eine erhöhte, es liess sich eine Abhängigkeit der Baktericidie der Milch von der Leukocytenmenge constatiren.

Ueber Streptokokken in der Milch vgl. M. Kaiser (62) und P. Th. Müller (96).

Ueber Kühlhaltung der Milch vgl. M. Kaiser (63).

Beim Pasteurisiren der Säuglingsmilch kann man, wie Zelenski (164) festgestellt, eine Abtödtung von B. coli in abgerahmter Milch bei 75° in $3^1/_2$ Min. erwarten, bei 60° sind 78 Min. erforderlich, hingegen tritt bei 60° schon nach 1 Min. eine Abschwächung ein („relative" Pasteurisirung). Auf dies Verfahren kann man sich beschränken bei Verarbeitung sauber gewonnener Milch, die nachweislich nicht von tuberculösen Kühen stammt.

Bandini (7) prüfte die Einwirkung von Formalin und Wasserstoffsuperoxyd auf die Milch; während Formalin die Milch derart verändert, dass sie wie bekannt nicht mehr mit Labferment reagirt, verhält sich Wasserstoffsuperoxyd indifferent. Beide Desinficientien lassen die löslichen Fermente unbeeinflusst, hingegen hemmt Formalin die proteolytische Wirksamkeit der künstlichen Fermente — Pepsin, Pankreatin — und verändert physikalisch und chemisch das Caseingerinnsel.

Much und Römer (94) berichten über ein Verfahren zur Gewinnung einer von lebenden Tuberkelbacillen und anderen lebensfähigen Keimen freien, in ihren genuinen Eigenschaften im wesentlichen unver-

änderten Kuhmilch. Zur Keimvernichtung benutzen sie wie Budde, Wasserstoffsuperoxyd, das sie durch Hämase (aus Rinderblut von Senters hergestelltes, hämoglobinfreies, katalytisch wirkendes Ferment) entfernen („Perhydrase-Milch"). Sie beobachteten dann, dass Milch, rohe und sterilisirte, sowie auch Perhydrasemilch, dem Licht ausgesetzt, widerlichen Geschmack annimmt; die gleichzeitige Einwirkung von Licht und Sauerstoff ist dabei nöthig. Die Hauptwirkung ist den blauen Strahlen zuzuschreiben, bei ultraviolettem Licht war die Veränderung schon nach 10 Minuten nachweisbar. Die Erscheinung betrifft das Milchfett und ist als Talgigwerden zu bezeichnen. In Bezug auf die Perhydrasemilch theilen die Verff. mit, dass sie neuerdings eine stark wirksame Katalase zur Zerstörung des Wasserstoffsuperoxyds herstellen. Wie und woraus sie hergestellt wird, wird nicht mitgetheilt.

Zur Keimfreimachung der Milch eignet sich, wie N. Gerber und A. Hirschi (38) berichten, die Uviollampe und eine Quecksilberlampe von Schott und Gen. nicht. Bei einer Stromstärke von 3,5 Ampère, $^1/_2$ Stunde Belichtungsdauer, 1 cm Entfernung war keine Keimverminderung der in 1 mm dünner Schicht befindlichen und auf 40° erwärmten Milch zu constatiren.

Bei dem Just-Hatmaker'schen Verfahren der Milchtrocknung werden, wie W. Hoffmann (cfr. Tuberculose 176) beweist, Rinder-Tuberkelbacillen abgetödtet. Es ist darnach auch anzunehmen, dass die anderen etwa in der Ausgangsmilch befindlichen pathogenen Keime in der Trockenmilch nicht mehr lebensfähig sind.

E. Seligmann (127) hält die Superoxydase und Reductase der Kuhmilch für nicht identisch. Ein principieller Unterschied zwischen der Reduction von Schardinger's Reagens und der von schwach alkoholischer Methylenblaulösung besteht nicht. Superoxydase und Reductase in der Milch müssen nach diesen Versuchen zu den geformten Fermenten gehören; sie sind Aeusserungen bacillärer Lebensthätigkeit. Zu den katalysirenden Bakterien gehören die schon früher von S. als Kokken beschriebenen Mikroorganismen; die reducirenden gehören zur Gruppe der Milchzucker nur wenig angreifenden Stäbchenbakterien. Für die reducirenden Eigenschaften der Kuhmilch kommen ausser den Bakterien noch Abbauproducte des Caseins in Betracht, wie S. sie experimentell durch bakterielle Processe erhalten hat. Da diese Körper allem Anschein nach analog Fermenten wirken, genügen möglicher Weise schon sehr geringe Mengen zur Erzeugung reducirender Wirkungen. Es ist denkbar, dass solche Producte schon in den Milchgängen des Mutterthieres entstehen, gleichgültig, ob auf bakterieller oder auf rein autolytischer Basis, und so zur Annahme des Vorhandenseins präformirter Enzyme geführt haben.

Gegenüber Seligmann betont H. Smidt (133), dass es sich bei der Schardingerreaction um die Wirkung eines Ferments handelt, das die an sich sehr langsam verlaufende Reduction des Methylenblaus durch Formalin erheblich beschleunigt (Aldehydkatalase). Auch die Superoxydase der frischen Milch ist ein Ferment, beide sind nicht identisch. Eine directe Reductase giebt es nicht.

P. Th. Müller (95) befasst sich eingehend mit der Reductionsprobe. Er benutzt nicht wie Smidt die eben noch reducirende Milchquantität als Index für den Frischezustand und den Bakteriengehalt der Milch, sondern die Reductionsgeschwindigkeit oder denjenigen Zeitraum, welchen eine bestimmte Milchquantität erfordert, um eine gegebene Methylenblaumenge vollkommen zu entfärben. Es zeigte sich, dass frisch gemolkene, reinlich gewonnene Milch eine Reductionszeit von 10, 12 oder noch mehr Stunden hat (37°). Milch, welche bei höherer Temperatur aufbewahrt wurde, zeigte eine raschere Zunahme ihrer Reductionsgeschwindigkeit als gekühlte Milch. Geronnene Milch reducirt schon nach wenigen Minuten; beim längeren Stehen nimmt jedoch deren Reductionsgeschwindigkeit allmählich wieder ab. Am Ende der Incubationszeit (d. i. das Zeitintervall, innerhalb dessen eine Veränderung der ursprünglichen Acidität noch nicht zu constatiren ist) beträgt die Reductionszeit ungefähr 1 Stunde. Zusatz geringer Mengen saurer Milch zu frischer hat eine bedeutende Abkürzung der Reductionszeit zur Folge. Zusatz geringer Mengen von Kuhkoth oder Stallmist vermehrt die Reductionsgeschwindigkeit. Zusatz von Natriumbicarbonat oder Carbonat zu saurer Milch derart, dass neutrale oder schwachalkalische Reaction entsteht, ist ohne Einfluss auf die Reductionsgeschwindigkeit oder vermehrt dieselbe etwas. Sodazusatz zu keimarmer Milch kann eine Hemmung der Reductionsvorgänge bedingen bezw. die Reductionszeit beträchtlich erhöhen. Ist jedoch durch Säureproduction die Reaction solcher Milch neutral geworden, so geht auch die Reduction ungehindert vor sich. Die Reductionsprobe giebt also auch bei mit Soda versetzter Milch zuverlässige Resultate, wenn darauf geachtet wird, dass dieselbe nur angestellt werden darf bei Milch von saurer oder neutraler (amphoterer) Reaction. Zusatz von Antisepticis (Borsäure, Salicylsäure, Formaldehyd) hemmt oder vernichtet die Reductionskraft der Milch. Milch, welche 15—30 Min. auf 100° erhitzt wurde, zeigt nur geringe Reductionsgeschwindigkeit, welche jedoch bei längerer Aufbewahrung, besonders bei höherer Temperatur (37°, 32°) allmählich wieder beträchtlich ansteigt.

Ch. Smeliansky (132) prüfte den Einfluss verschiedener Zusätze auf die Labgerinnung der Milch. Wasserzusatz verlangsamt sie; setzt man an Stelle von Wasser Schleim zu, so ist eine Verlangsamung nicht zu beobachten. Sterilisirte, mit Schleim verdünnte Milch gerinnt schneller als sterilisirte unverdünnte. Mit Wasser verdünnte gekochte Milch kommt später zur Gerinnung. Schleimzusatz macht das Labgerinnsel bei der nicht erhitzten Milch weich und locker. Von 4 geprüften Schleimsorten — Reis, Hafer, Gerste, Weizenstärke — hat, in Bezug auf Veränderung der Consistenz des Gerinnsels der rohen Milch der Gerstenschleim, in Bezug auf Verkürzung der Gerinnungszeit der Reisschleim die besten Resultate ergeben. Von den geprüften Salzen hat vor Allem Soda einen deutlichen Einfluss auf die Labgerinnung: die Milch gerinnt später

und das Gerinnsel ist viel weicher. Das harte feste Gerinnsel der rohen Milch wird bei 2 pCt. Sodazusatz ganz weich, noch schmiegsamer als dasjenige der gekochten Milch. Allerdings ist ein ziemlich hoher Gehalt an Salz erforderlich; bei geringeren Mengen wird die Gerinnungszeit sehr bedeutend verlängert. Bei Zusatz von 1/2 pCt. Soda gerinnt die rohe Milch nicht einmal nach 24 Stunden. Kochsalz übt, in geringen Mengen der Milch zugesetzt, keinen wesentlichen Einfluss auf die Labgerinnung aus: erst bei 4 pCt. NaCl wird das Gerinnsel der rohen Milch weicher. Die übrigen geprüften Alkalisalze wirken entsprechend ihrer Reaction: (Kalium carbonicum entspricht der Soda). Neben Soda hat namentlich der Zusatz von Kalksalzen eine Veränderung der Labgerinnung zur Folge gehabt. Kalkmilch verzögert die Gerinnungszeit und bedingt eine weichere Consistenz des Gerinnsels. Deutlicher ist der Einfluss von Chlorcalcium; die Gerinnungszeit wird bei der sterilisirten Milch bedeutend verkürzt, so dass z. B. eine Milch, welche erst nach 6 1/2 Stunden gerinnt, nach Zusatz von Cl_2Ca innerhalb 8—15 Minuten geronnen ist. Gleichzeitig wird das Gerinnsel der rohen Milch locker, weich. Diese Wirkung des Chlorkalks ist schon bei 1 pCt. deutlich; mit geringeren Mengen wurden keine Versuche angestellt. Die Reaction der Milch ist bei der Labgerinnung ausschlaggebend; eine deutlich alkalisch reagirende Milch gerinnt feinflockiger und viel langsamer als eine neutral oder schwach sauer reagirende. Milchzucker, Rohrzucker, Traubenzucker, Mannit beeinflussten die Gerinnung nicht.

Rodella (120) fand bei Untersuchungen über die Caseingährung und ihre Anwendungen folgendes:

Die Gährungen des Caseins sind von anaeroben Bacillen bedingt. Aus dieser Gährung entstehen neben vielen anderen Producten auch flüchtige fette Säuren in erheblicher Menge. Die aeroben Bacillen (Bac. subtilis, megatherium, mycoides) vermögen ebenfalls das Casein in lösliche Producte überzuführen. Der Process verläuft aber ganz anders und es bilden sich in diesem Falle keine flüchtigen Fettsäuren oder nur Spuren derselben, und das Endproduct bekommt einen bitteren Geschmack. Die anaerobe Caseingährung zeichnet sich durch das Auftreten einer schwarzen Färbung aus. Die Farbe kann ausbleiben, wenn das Medium schon anfänglich sauer reagirt, tritt dagegen viel deutlicher auf, wenn das Ammoniak nicht entweichen kann und dadurch der Nährboden immer stärker alkalisch reagirt. Diese schwarze Farbe ist von der Eisensulfurbildung bedingt, sie beruht also auf einer anorganischen und nicht auf einer organischen Verbindung. Die Producte der anaeroben Caseingährung, so lange sie mit Säure- oder Kochsalzzusatz in den richtigen Bahnen gehalten werden, können für die Käseindustrie sehr vortheilhafte Verwendung finden. Die Bedeutung der aeroben Tyrothrixarten für die Reifung des Käses und für den Umbau des Caseins ist eine ganz andere als diejenige der anaeroben Tyrothrixarten. Die Vereinigung der aeroben und anaeroben Milchbacillen unter dem Namen „Caseinbacillen", wie sie zuerst von Duclaux vorgeschlagen wurde, ist heut zu Tage nicht mehr statthaft. Auf Grund des Studiums der anaeroben Caseingährungen im Käse kann man eine Classification der verschiedenen Varietäten dieses Lebensmittels vornehmen, welche sowohl den Hygieniker wie auch den Producent und Verkäufer befriedigt. Dadurch wird auch ein wissenschaftliches Criterium zur Beurtheilung der Reifung des Käses gegeben (z. B. in Fällen von Expertisen). Die Gährung des Caseins mit den hier kurz beschriebenen Anaeroben ermöglicht dieses Product in andere leicht assimilirbare Stoffe umzuwandeln, welche für die Ernährung des Menschen wie der Nutzthiere verwendet werden können.

Das Verhalten des Schwefels zur Milch prüfte H. Brüning (20), er hält die Philothiontheorie de Rey-Pailhade's hinsichtlich der Bildung von H_2S aus S durch bestimmte Eiweissstoffe für unrichtig; auch die Anschauung Nasse's ist nicht uneingeschränkt haltbar. Sie muss dahin modificirt werden, dass es bei in Wasser gelösten Eiweissstoffen wohl labilen Wasserstoff geben mag, dass aber seine Uebertragung an Schwefel der Mitwirkung von Mikroben bedarf, wenigstens was die die vorstehende Arbeit betreffenden Fälle anlangt.

Schwefelhaltige, rohe Milch ist ein leicht zu beschaffendes, bequemes Mittel, um Antiseptica auf ihre Brauchbarkeit zu prüfen. Das Eiweiss der Zellen des Magen- und Darmepithels vermag nach dem Abkochen oder bei Anwesenheit wirksamer Antiseptica auf Schwefelpulver nicht H_2S-bildend einzuwirken. Beim Eingeben von Sulfur depuratum oder gar von Sulfur praecipitatum s. Lac sulfuris bei beliebiger Kost der Erwachsenen und in noch höherem Grade bei Milchkost der Kinder wird im Darmcanal eine sehr starke und vielleicht nicht ungefährliche H_2S-Bildung durch Mikroben ausgelöst, von denen beim Erwachsenen Bacterium coli wesentlich mitbetheiligt ist. Gerade in der Form aber, wie der Schwefel bei Kindern meist gereicht wird, nämlich als Kurella'sches Pulver, ist er relativ ungefährlich, denn die Nebensubstanzen dieses Pulvers heben die bakterielle Bildung von H_2S zum grössten Theile auf, während sie die Lösung durch die alkalischen Säfte, welche die Abführwirkung neben der Senna bedingt, nicht verhindern. In vielen Fällen wirkt das Pulver in der That auch als Antisepticum bei Anwesenheit von fremdartigen Bakterien im Darmcanal, z. B. bei Sommerdiarrhöen.

Einen Unterschied zwischen Kuh- und Frauenmilch ergiebt, wie von Itallie (60) berichtet, die Prüfung der Eigenschaft, aus Wasserstoffsuperoxyd Sauerstoff zu entwickeln: Kuhmilch verliert nach einhalbstündigem Erwärmen auf 63° diese Fähigkeit, Frauenmilch verliert sie viel langsamer. 5 ccm roher Frauenmilch entwickeln in 12 Stunden 24,8 ccm Sauerstoff, nach einviertelstündigem Erwärmen auf 63° liefern sie noch 18,5 ccm, nach dreiviertel Stunde langem 7,5 und nach 1 Stunde langem 4 ccm Sauerstoff.

Mit der Nahrung zugeführte Mengen Oel erscheinen z. Th. schon nach wenigen Stunden, wie Engel (34) zeigt, in der Milch. Das Nahrungsfett ist die Quelle des Milchfettes, wie sich durch Bestimmung

des Jodbindungsvermögens des Milchfettes nachweisen lässt.

Auf eine mechanische Verfälschung der Kaffeesahne macht F. Reiss (109) aufmerksam: es handelt sich um Sahne, die in der Gaulin'schen Maschine homogenisirt ist. Diese übertrifft eine gleich fette oder sogar fettreichere Sahne an Adhäsions- und Färbekraft gegenüber Kaffeeaufguss und gewinnt einen volleren Geschmack.

Bei fortlaufenden Fettbestimmungen von Eselinmilch während der Curmonate 1902—1906 fand Wagner (155) in Salzbrunn Schwankungen zwischen 0 und 0,7 pCt., das Mittel stellt sich auf 0,125 pCt.

[Kozma, Dénes, Die Controle des Milchhandels vom hygienischen Standpunkte. Mit Beschreibung der Milcharten und Milchproducte. Leitfaden, Wegweiser und Handbuch für Behörden, Chemiker, Milcherzeuger, Milchgenossenschaften und Handelsleute. Eigenthum des Verfassers. 8.-av. XXXII. u. 243 pp. Budapest. v. Szegedy-Maszák.]

b) Käse. — Zur Bestimmung von Fett im Käse empfiehlt Mats Weibull (158) das Gottlieb'sche Verfahren (Lösen in Ammoniak, nachher Behandeln mit Alkohol, Aether und Petroläther). H. Haupt (44) wendet das gleiche Verfahren auch bei Milchpulvern mit Erfolg an.

In der Mittheilung über Käseanalysen von O. Jensen und E. Plattner (59) interessirt die Beobachtung, dass im Emmenthaler Käse der wasserlösliche Stickstoff meistens $^1/_3$, der Ammoniak-Stickstoff selten mehr als $^1/_{30}$ des Gesammtstickstoffes beträgt. Der Monoaminosäure-Stickstoff (d. i. der mit Phosphorwolframsäure nicht fällbare N) lag bei den untersuchten 9 Monate alten Käsen zwischen 42 und 48 pCt. des löslichen N, bei älteren Emmenthaler Käsen 50—60 pCt. des löslichen N. Die Milchsäurebakterien, welchen der Emmenthaler Käse die Reifung verdankt, bilden aus dem Casein (bezw. Paracasein) fast ausschliesslich Monoaminosäuren und nur sehr wenig NH_3. Es ist nicht unwahrscheinlich, dass der grösste Theil der im Emmenthaler Käse gefundenen löslichen Eiweissstoffe Säurealbuminate sind. Aehnlich verhielt sich der englische Cheddarkäse. Hingegen enthielt Backsteinkäse grosse Mengen löslicher Eiweissstoffe und Ammoniak neben verhältnissmässig geringen Mengen Aminosäuren.

Der chinesische Bohnenkäse (Teou-fou) enthält nach Bloch (15) 83,85 Wasser, 1,296 Stickstoff, 4,33 Fett, 0,57 Asche, 11,25 pCt. Proteinstoffe.

c) Butter, fremde Fette. — Neues Material für die Ursachen des Auftretens niedriger Reichert-Meissl'scher Zahlen bringt A. J. Swaving (139). Er fand, dass Futterrüben einen günstigen Einfluss auf die Zahl ausüben, Beifütterung von Gras-Ensilage ist von keinem oder nur geringem Einfluss. Luzerne-Ensilage übt einen ausgesprochen günstigen Einfluss aus und zwar bei Heu und Leinkuchen, oder auch bei Heu und Leinkuchen mit Gerstenmehl und Zuckerzusatz. Heu und Leinkuchen rufen eine Abnahme der R.-M.-Zahl hervor. Beifütterung von Heu ist im Stande, eine Erniedrigung der R.-M.-Zahl zu verursachen. Beifütterung von Kohlehydraten (Zucker, Gerstenmehl) ohne Ensilage-Fütterung übt keinen Einfluss auf die Höhe der R.-M.-Zahl aus. Mit den Versuchen wird die schon früher ausgesprochene Ansicht bekräftigt, dass leicht zersetzliche Kohlehydrate nur dann einen günstigen Einfluss auf die Bildung der flüchtigen Fettsäuren ausüben, wenn dieselben zu gleicher Zeit mit Stoffen gefüttert werden, die sich schon in Gährung befinden oder wenn sie dem Milchvieh in der Form gegeben werden (Futter- oder Zuckerrüben), in welcher sie leicht und schnell in Gährung übergehen.

H. P. Wijsmann u. J. J. Reijst (161) schildern ein Verfahren zum Nachweise von Cocosfett in Butter; wobei sie die Eigenschaften der Silbersalze benutzen. Es wird die Reichert-Meissl'sche Zahl bestimmt. Zu dem Filtrate werden nach der Titration 40 cm n/10 Silbernitratlösung zugefügt, darauf wird filtrirt, der Niederschlag (fettsaure Silbersalze) gewaschen und das überschüssige Silber mit n/10 Chlornatrium nach Mohr titrirt. Der Ueberschuss an CLNa wird mit n/10 Silberlösung zurücktitrirt. Die Differenz zwischen den im Ganzen verwendeten ccm Silberlösung und den ccm n/10 Chlornatriumlösung, erhöht um $^1/_{10}$, ergiebt die erste Silberzahl. Darnach Bestimmung einer zweiten Reichert-Meissl'schen Zahl in der Art, dass, nachdem je 100 ccm Flüssigkeit überdestillirt sind, auf's neue zweimal 100 ccm Wasser durch einen Hahntrichter in den Destillirkolben gegeben werden, die Destillation wird fortgesetzt, bis 300 ccm Destillat erhalten sind. 250 ccm des Filtrats werden neutralisirt und mit 40 ccm n/10 Silberlösung versetzt. Niederschlag wird abfiltrirt, ausgewaschen und weiter wie oben verfahren. Die erhaltene Zahl erhöht um $^1/_5$ ist die zweite Silberzahl: ist die zweite höher wie die erste, so darf auf die Anwesenheit von Cocosfett geschlossen werden. Bei reinem Butterfett ist die 2. Silberzahl gleich oder niedriger als die erste. Beimischung von 5 pCt. Cocosfett ergab Erhöhung der zweiten Silberzahl.

Lührig (84) findet, dass die Differenzen zwischen der ersten und zweiten Silberzahl ganz regellos sind und hält die Methode für verfehlt: bei reiner Butter geht nur ein Theil der durch Silber fällbaren Säuren in das Destillat über. Bei Fälschungen der Butter mit verschiedenen Fettarten lässt die Methode im Stich. Dasselbe constatirt Jean, Ref. in Milchwirthsch. Ctrlbl. Bd. II. S. 475.

Die Welman'sche Reaction ist für die Erkennung von Pflanzenölen in Oleomargarine und in Talg, wie B. Kühn und G. Halfpaap (73) zeigen, ohne Werth; für Schweineschmalz ist sie verwendbar, da dieses mit Phosphormolybdänsäurelösung keine Grünfärbung giebt.

Die Refraction der nichtflüchtigen Fettsäuren der Butter ziehen W. Ludwig und H. Haupt (82) zur Butterbeurtheilung heran: es zeigt sich, dass mit zunehmendem Gehalte an Palmfetten eine gleichmässige Abnahme der Refractometerzahl der Fettsäuren Hand in Hand geht. Die aus verschiedenen Buttersorten hergestellten nichtflüchtigen Fettsäuren zeigen, so abweichend auch die Refractometerzahlen der Fette selbst sind, doch die gleiche Refraction der nichtflüchtigen Fettsäuren.

Jean (54) erhält mit dem Verfahren von Muntz und

Coudon in Fällen von Zusatz von Cocosfett zur Butter positive Resultate, während die Silberzahl versagte.

L. Robin (119) modificirt die von Muntz und Coudon angegebene Methode, indem er das die flüchtigen Fettsäuren enthaltende Destillat vor der Filtration nicht stehen lässt, sondern mit Caolin oder Talcum schüttelt und filtrirt.

Bei der Prüfung von fremden Farbstoffen in Fetten darf man, wie Olig und Tillmanns (100) bemerken, den Nachweis von Farbstoff nicht schon als erbracht ansehen, wenn nach Auflösen des geschmolzenen Fettes in Alkohol Gelbfärbung eintritt: beim Ausschmelzen des Fettes über freiem Feuer entstehen — durch Zersetzung der Proteinkörper — gelb- oder goldgelbbräunliche Stoffe. Es hat die nähere Farbstoffbestimmung sich anzuschliessen, was auch bei Anwendung der Eisessig-Gelbfärbung (Methode Sprinkmeyer-Wagner) sich nicht überflüssig macht.

Nach den Untersuchungen von B. Kühn und F. Bengen (72) wird es wahrscheinlich, dass der im Baumwollsamenöl enthaltene, die Halphen'sche Reaction hervorrufende Körper in einer an Glycerin gebundenen ungesättigten sauren Verbindung und zwar entweder in einem Aethylenabkömmling mit nicht normaler Kohlenstoffkette oder in einem Acetylenderivat zu suchen ist. Wie durch SO_2, so kann auch durch rauchende HCl Baumwollsamenöl gegen die Halphen'sche Reaction inactivirt werden, bei letzterem Modus wird die Natur des Baumwollsamenöls so wenig verändert, dass seiner Verwendung zu Fälschungszwecken nichts im Wege steht. Die Autoren empfehlen zum Schluss die Bömer'sche Phytosterinacetatprobe zu Schweineschmalz-Untersuchungen.

Das Oel des Java-Olivin (Samen einer Sterculiacee) hat nach K. Wedemeyer (157) ein spec. Gewicht bei 15° von 0,9260, Brechungsindex 1,4654 bei 40°; freie Säure 2,6 pCt. (berechnet auf das mittlere Moleculargewicht der Fettsäuren des Oeles); im Polarisationsapparate von Soleil-Ventzke (200 mm) war nur eine sehr geringe Drehung zu bemerken; Viscositätsgrad (Engler's Viscosimeter) 16,57 bei 20°, Maumené'sche Probe ergab Temperaturerhöhung von 158°; Jodzahl 76,6; Verseifungszahl 187,9, Hefner 95,6, R. M. Z. = 0,8.

H. Lührig (83) kritisirt die von A. Juckenack und R. Pasternack zur Beurtheilung der Speisefette empfohlene Moleculargewichtsbestimmung der Fettsäuren. Dass die Heranziehung des Moleculargewichts der nichtflüchtigen Fettsäuren zum Nachweise von Schweinefett in Butter nicht brauchbar ist, hält er für erwiesen. Aber auch für den Nachweis von Cocosfett in der Butter ist diese Bestimmung unbrauchbar. L. beweist dies durch Versuche, bei denen Cocoskuchen an Kühe verfüttert und dann Rahmuntersuchungen fortlaufend vorgenommen wurden. Auch die Polenske'sche Zahl wurde überschritten, auch diese Grenzzahlen haben keine allgemeine Gültigkeit und sind der Revision bedürftig. Nur die Bömer'sche Phytosterinacetatprobe ist positiv beweisend für Cocosfettzusatz. Versagt sie in Folge zu geringen Gehaltes an Phytosterin, so bleibt nur die Stallprobe übrig.

A. Olig und Tillmanns (100) halten auf Grund zahlreicher Analysen von holländischer Butter, wobei sie reine holländische Butter als Vergleichsmaterial heranzogen, die Untersuchung im Polarisationsmikroskop verbunden mit der Bestimmung der Reichert-Meissl'schen und Verseifungszahl für am brauchbarsten. Die Reichert-Meissl'sche Zahl wird gegen Ende August niedriger, bleibt im September, October, November niedrig und steigt von December allmählich wieder an.

Ueber eine rothfleckige Butter berichten H. Stadlinger und J. Poda (137). Die Flecken waren 5 bis 8 mm gross von körniger Consistenz. Es liess sich ein rothen Farbstoff bildendes Bacterium „rubri butyrici" isoliren, das als verschieden vom Prodigiosus beschrieben wird.

c) Vegetabilische Nahrungsmittel.

1) Arragon, Ch., Ein neues Verfahren zur Bestimmung der organischen Phosphorsäure in Mehlen und Teigwaaren. Ztschr. f. Untersuchg. der Nhrgs.- und Genussmittel. Bd. XI. S. 520. — 2) Derselbe, Ueber den Blausäuregehalt der indischen Rundbohnen. Ztschr. f. Unters. d. Nhrgs.- u. Genussmittel. Bd. XII. S. 530. 3) Baier, E. und P. Hasse, Beitrag zur Fruchtsaft-Statistik für 1906. Ztschr. f. Unters. d. Nhrgs.- u. Genussmittel. Bd. XII. S. 741. — 4) Beckurts, H., Vorschläge des Ausschusses zur Abänderung des Abschnittes „Cacao und Chocolade" der „Vereinbarungen". Ztschr. f. Unters. d. Nhrgs.- u. Genussmittel. Bd. XII. S. 63. — 5) Belli, C. M., Contributo allo studio batteriologico del pane e del biscotto. (Giorn d. R. soc. Ital. d'igiene. Vol. XXVIII. p. 264.) — 6) Bernhart, R., Ueber quantitative Bestimmung des Mutterkorns im Mehl. Ztschr. f. Unters. d. Nhrgs.- u. Genuss. Bd. XII. S. 321. — 7) Bigelow, W. D. und H. C. Gore, Studie über Apfelmark. Journ. Amer. Chem. Soc. Vol. XXVIII. p. 200. — 8) Bremer, W., Ueber die Einwirkung von Müllereierzeugnissen auf Wasserstoffsuperoxyd. Ztschr. f. Unters. d. Nhrgs.- u. Genussmittel. Bd. XI. S. 569. — 9) Buttenberg, P., Untersuchungen von Himbeersäften u. -Syrupen. Ztschr. f. Unters. d. Nhrgs.- u. Genussmittel. Bd. XII. S. 722. — 10) Cantrowitz, M., Ist Mehlzusatz zur Buttermilch notwendig? Jahrb. f. Kinderhkd. Bd. XIII. S. 729. — 11) Ellenberger, Ueber die Beeinflussung der Verdauung und die Ausnutzung der vegetabil. Nahrungsmittel durch die in den Pflanzen vorkommenden Enzyme. Skand. Arch. f. Physiol. Bd. XVIII. S. 306. — 12) Féré, Ch., Recherches expérimentales sur l'influence du sucre sur le travail. Revue de Méd. T. XXVI. p. 1. — 13) Filsinger, F., Ueber den Pottaschegehalt der aufgeschlossenen Cacaopulver des Handels. Ztschr. öfftl. Chem. Bd. XII. S. 246. — 14) Flögel, J., Ueber Selbstgährung von Mehl und Wasserproben. Diss. Würzburg. — 15) Formenti, C. und A. Scipiotti, Zusammensetzung italienischer Tomatensäfte. Ztschr. f. Unters. d. Nhrgs.- u. Genussmittel. Bd. XII. S. 283. — 16) Greshoff, M., Suiker or saccharine? Nederl. Weekbl. Vol. I. p. 19. — 17) Guignard, L., Die Blausäurebohne. (Phaseolus lunatus L.) Bull. Scienc. Pharmacol. Vol. XIII. p. 129. — 18) Hamburger, H. J., Saccharine en suiker. Nederl. Weekbl. Vol. I. p. 22. — 19) Hanus, J., Zur Fettbestimmung im Cacao nach dem Röse-Gottlieb'schen Verfahren. Ztschr. f. Unters. d. Nhrgs.- u. Genussmittel. Bd. XI. S. 738. — 20) Harnack, E., Zur Streitfrage über den Fettgehalt in den Handelssorten des Cacaos. Dtsche. Med. Wchschr. S. 1041. — 21) Hefelmann, P. Manz und F. Müller, Ueber Himbeersäfte aus dem Jahre 1905. Ztschr. öfftl. Chem. Bd. XII. S. 141. — 22) Hempel, H. und A. Friedrich, Beiträge zur Kenntniss der

Himbeersäfte des Jahres 1906. Ztschr. f. Unters. d. Nhrgs.- u. Genussmittel. Bd. XII. S. 725. — 23) Henneberg, W., Versuche über die Widerstandsfähigkeit der verschiedenen Kartoffelsorten gegen Fäulnissbacterien. Landw. Centralbl. f. d. Prov. Posen. S. 196. — 24) Hoffmann, J. F., Der Wassergehalt des deutschen Getreides nach den Ermittelungen der Proviantämter. Wchschr. f. Brauerei. Bd. XXIII. S. 339. — 25) Juckenack, A., G. Büttner und H. Prause, Beiträge zur Kenntniss der 1906 er Fruchtsäfte. Ztschr. f. Unters. d. Nhrgs.- u. Genussmittel. Bd. XII. S. 735. — 26) Katayama, T., A condensed vegetable milk. Bull. of the College of agric. Tokyo. Vol. VII. p. 113. — 27) Kayser, R., Citronensäure im Himbeersaft. Ztschr. öfftl. Chem. Bd. XII. S. 191. — 28) Keller, A., Mehlkinder. Berl. kl. Wchschr. 36. — 29) Kickton, A., Versuche über die gewichtsanalytische Bestimmung des Zuckers in entfärbten und nicht entfärbten Lösungen und Nachprüfung der Formeln zur Berechnung von Fruktose und Glykose in den „Vereinbarungen" Heft I. S. 13. Ztschr. f. Unters. d. Nhrgs.- u. Genussmittel. Bd. XI. S. 65. — 30) Kirschner, A., Die Bestimmung des Fettes im Cacao. Ztschr. f. Unters. d. Nhrgs.- u. Genussmittel. Bd. XI. S. 450. — 31) Klinger, H., Ueber Pilzvergiftung. Wien. klin. Rdsch. No. 34. — 32) König, J., Bestimmung der Cellulose, des Lignins und Kutins in der Rohfaser. II. Mittheilg. Ztschr. f. Unters. d. Nhrgs.- u. Genussmittel. Bd. XII. S. 385. — 33) König, J., A. Spieckermann u. H. Kuttenkeuler, Beiträge zur Zersetzung der Futter- u. Nahrungsmittel durch Kleinwesen. II. Ueber die Zersetzung von pflanzlichen Futtermitteln bei Luftabschluss. Ztschr. f. Unters. d. Nhrgs.- u. Genussmittel. Bd. XI. S. 177. — 34) Krzizan, R., Böhmische Himbeersäfte des Jahres 1906. Ztschr. öffl. Chem. Bd. XII. S. 342. — 35) Kunz, R. und F. Adam, Ueber das Vorkommen der Aepfelsäure und Citronensäure in Früchten und Fruchtsäften. Ztschr. Allg. Oesterr. Apothekerver. Bd. XLIV. Nr. 18. — 36) Küttner und Ulrich, Zusammensetzung von naturreinen Citronensäften. Ztschr. öffl. Chem. Bd. XII. S. 202. — 37) Loeb, F., Beiträge zur Kaffeefrage. Ztschr. f. physic. u. diät. Ther. Bd. X. S. 597. — 38) Ludwig, W., Die Bestimmung der Rohfaser im Cacao. Ztschr. f. Unters. d. Nhrgs.- u. Genussmittel. Bd. XII. S. 153. — 39) Derselbe, Beiträge zur Untersuchung und Beurtheilung von Fruchtsäften. Ztschr. f. Unters. d. Nhrgs.- u. Genussmittel. Bd. XI. S. 212. — 40) Lührig, H., Beiträge zur Fruchtsaft-Statistik für 1906. Ztschr. f. Unters. d. Nhrgs.- u. Genussmittel. Bd. XII. S. 735. — 40b) Lührig, H. und A. Segin, Der Pentosangehalt der Cacaobohnen etc. Ztschr. f. Unters. d. Nhrgs.- u. Genussmittel. Bd. XII. S. 161. — 41) Marion, Optische Bestimmung des Gliadins in feinen Getreidemehlen. Annal. chim. analyt. T. XI. p. 134. — 42) Matthes, H. und F. Müller, Beiträge zur Kenntniss des Cacaos. Ztschr. f. Unters. d. Nhrgs.- u. Genussmittel. Bd. XII. S. 88. — 43) Dieselben, Die Bestimmung der Rohfaser in Cacaowaaren. Ebendas. S. 159. — 44) Dieselben, Der Nachweis und die quantitative Bestimmung des Stärkesyrups unter besonderer Berücksichtigung der steueramtlichen Methode. Ebend. Bd. XI. S. 73. — 45) Nestler, A., Zur Kenntniss der Frucht von Capsicum annuum. Ebendas. Bd. XI. S. 661. — 46) Neumann, R. O., Die Bewerthung des Cacaos als Nahrungs- und Genussmittel. Arch. f. Hyg. Bd. LVIII. S. 63. — 47) Derselbe, Der Cacao in seiner Wirkung auf den Organismus. Ztschr. f. Unters. d. Nhrgs.- u. Genussmittel. Bd. XII. S. 101. — 48) Derselbe, Zur Cacaofrage. Ebendas. S. 599. — 49) Pohl, O., Ueber den Alkoholgehalt des Brodes. Ztschr. f. angew. Chem. No. 15. S. 668. — 50) Rolly, Ueber eine Massenvergiftungsepidemie mit Bohnengemüse (Bact. coli und Bact. paratyphi B.) Münch. med. Wochenschr. S. 1798. — 51) Staehelin, Ueber vegetarische Diät. Correspbl. f. Schweizer Aerzte. No. 13. — 52) Stecher, R., Beiträge zur Kenntniss des Dörrobstes. Ztschr. f. Unters. d. Nhrgs.- u. Genussmittel. S. 645. — 53) Stüber, W., Ueber die Zusammensetzung der Tomate und des Tomatensaftes. Ztschr. f. Unters. d. Nhrgs.- u. Genussmittel. Bd. XI. S. 578. — 54) Suchier, Der Orden der Trappisten und die vegetarische Lebensweise. München. 23 S. — 55) Tchaplowitz, Fettbestimmung im Cacao mittels rasch ausführbarer Methode. Ztschr. analyt. Chem. Bd. LXV. S. 231. — 56) Teichert, K., Ueber eine als Zur bezeichnete Mehlteiggährung. Centralbl. f. Bakt etc. Abth. II. Bd. XVII. S. 376. — 57) Watkins, E. J., Das Fadenziehen des Mehles und des Brodes, sein Nachweis und seine Verhütung. Journ. Soc. Chem. Ind. Vol. XXV. p. 350. — 58) Windisch, K., Mahl- u. Backversuche mit inländischem u. ausländischem Weizen. 78. Versammlg. Dtschr. Naturf. Stuttgart. — 59) Wintgen, M., Ueber den Solaningehalt der Kartoffeln. Ztschr. f. Unters. d. Nhrgs.- u. Genussmittel. Bd. XII. S. 113.

R. O. Neumann (46) stellte zur Untersuchung über die Bewerthung des Cacaos als Nahrungs- und Genussmittel 2 Stoffwechsel-Selbstversuche an, deren jeder 43 Tage in Anspruch nahm. Die 1. Reihe umfasste die Versuche über den Einfluss der Menge, des Fettgehaltes, des Schalengehaltes des Cacaos und der mit ihm eingeführten Nahrung auf die Resorption und Assimilation. Die 2. Reihe umfasste die Versuche mit 11 verschiedenen Handelssorten. Die erste Reihe zerfiel in neun Perioden, in denen Cacao mit 34,2 pCt. und 15,2 pCt. Fett derselben Herkunft geprüft wurde bei Verwendung grosser Mengen von 100 g und mittlerer Dosen von 35 g pro die. Andererseits wurde ein schalenreicher Cacao mit 16,8 pCt. und Cacao unter Zugabe verschiedener Nahrung geprüft. Die Untersuchung erstreckte sich auf Ermittelung der Stickstoff- und Fettausnutzung der cacaoreichen Nahrung, auf den Stickstoffumsatz im Harn, die Theobrominwirkung, die kothbildenden Substanzen und das Körpergewicht.

Bei der Ausnutzung des Cacaos spielt zunächst die grösste Rolle, ob der Cacao allein oder in Gemeinschaft mit anderen Stoffen genossen wird. Bei alleiniger Cacaozufuhr erreicht die Ausnutzbarkeit des Cacaoeiweisses das Minimum, 45 pCt. Da niemand nur vom Cacao allein leben wird, musste die Ausnutzung des Gesammtnahrungseiweisses bei Cacaogaben bestimmt werden. Hier liegt die Sache so, dass der Cacao die Gesammtausnutzbarkeit der Nahrung herabsetzt. Es kommt aber dabei darauf an, ob grosse oder kleine Mengen gegeben werden. Stickstoffausnutzung der Nahrung allein 82,5 pCt. (Mittelzahl), + 35 g Cacao 75 pCt. (Mittelzahl), + 100 g Cacao 56 pCt. (Mittelzahl). Der Verlust wird verursacht durch die bedeutende Kothbildung, die der Cacao veranlasst, wodurch andererseits eine vermehrte Menge unverbrauchten Stickstoffs ausgeführt wird. Die Untersuchungen ergaben, dass der ausgeführte Kothstickstoff mit der Menge des Trockenkothes steigt und fällt. Eine weitere wichtige Rolle für die Eiweissausnutzung der gemischten Nahrung spielte der Fettgehalt des Cacaos.

Je mehr Fett dem Cacao abgepresst wird, desto mehr sinkt die Eiweissausnutzung. Das zeigt sich am

deutlichsten, wenn nur Cacao allein genossen wird. Die Ursache der erhöhten Stickstoffausscheidung ist die durch den stark entfetteten Cacao veranlasste vermehrte Kothbildung. Auch ein erhöhter Schalengehalt wirkt ungünstig auf die Stickstoffausscheidung. Das Cacaoeiweiss ist im Stande, einen Theil des Nahrungseiweisses zu ersetzen. Mit der Steigerung des Kothstickstoffs geht bei Einnahme von Cacao eine Verminderung des Harnstickstoffs einher.

Die Ausnutzung des Fettes im Cacao unterliegt ähnlichen Schwankungen wie die Ausnutzung des Eiweisses. Es kommt zunächst darauf an, ob das Cacaoöl in ausgepresstem Zustande zur Verwendung kommt oder im Cacao selbst. Im ausgepressten Zustande wird es genau so verwerthet wie das Fett der Normalnahrung. Normalnahrung 94,9 pCt. Ausnutzung, Cacaoöl 94,7 pCt. Ausnutzung. Im nicht ausgepressten Zustande, also im Cacao selbst, ist die Ausnutzung geringer. Dabei kommt es ähnlich wie bei der Stickstoffausnutzung darauf an, ob der Cacao allein gegeben wird oder mit anderen Nahrungsstoffen zusammen. 100 g Cacao allein 87,1 pCt. Fettausnutzung, gemischte Nahrung + 100 g Cacao 89,6 Fettausnutzung. Weiter ist wichtig, ob mit der Nahrung grössere oder geringere Mengen Cacao genommen werden. Bei Einnahme grösserer Mengen wird die Ausnutzung der Gesamtnahrung geringer.

Wie bei der Eiweissausnutzung, spielt der Fettgehalt des Cacaos ebenfalls eine Rolle. Fettreiche Cacaos heben die Ausnutzung der Gesammtnahrung.

Der Gehalt an Theobromin veranlasst bei grossen Gaben vorübergehende Störungen des Allgemeinbefindens, in den üblichen kleineren täglichen Gaben von 20—30 g erzeugt es eine angenehm anregende Wirkung. Eine diuretische Wirkung konnte bei den eingehaltenen Versuchsbedingungen nicht oder nur kaum constatirt werden. Die Prüfung der Korngrösse der untersuchten und dem freien Verkehr entnommenen Handelssorten ergab, dass Reichardt's Pfennig-Cacao mit 12,4 pCt. Fett und Reichardt's Monarch-Cacao mit 13,5 pCt. Fett am feinsten pulverisirt waren. Reichardt's 3 Männer-Cacao mit 24,3 pCt., Suchard's Cacao mit 33 pCt., van Houtens Cacao mit 30,8 pCt., Stollwercks Adler-Cacao mit 34,2 pCt. und Hartwig & Vogels Cacao Vero mit 27,6 pCt. zeigten grössere Bestandteile. Die Untersuchung der Suspensionsfähigkeit im trinkfertigen Cacao bewies aber, dass gerade die fettärmsten Reichardt'schen Marken „Pfennig und Monarch“ nur ganz wenige Minuten suspendirt blieben, während alle übrigen mehr Fett enthaltenden Marken, mit Ausnahme des Reichardt'schen 3 Männer-Cacaos, sehr lange Zeit sich in homogener Verteilung erhielt. Der höhere Fettgehalt übte auch hier seine günstige Wirkung aus. Monarch- und Pfennig-Cacao wurden ungewürzt angetroffen. Alle übrigen waren gewürzte Cacaos. Normen über den Geschmack aufzustellen, dürfte nicht angehen, weil die Geschmacksempfindungen zu individuell sind. Jedoch scheinen die ungewürzten Cacaos unserer üblichen — anerzogenen — Geschmacksrichtung weniger zu entsprechen.

Die sog. „Bekömmlichkeit“ war bei allen Sorten gleich gut. Es sind also Cacaos mit hohem Fettgehalt den stark abgepressten vorzuziehen. Soll der Mindestgehalt an Fett geregelt werden, so würde ein Gehalt von 30 pCt. allen Anforderungen entsprechen.

In der Streitfrage über den Fettgehalt in den Handelssorten des Cacaos kommt E. Harnack (20) zu folgenden Schlusssätzen: 1. Der Cacao ist in erster Linie Genuss- und zum Theil auch Heilnahrungsmittel, und daher sind andere Kriterien wichtiger als gerade die Frage des Fettgehaltes der verschiedenen Sorten, der man keine allein entscheidende Bedeutung beilegen darf. Vom Standpunkt der Praxis aus lässt es sich nur billigen, wenn im Handel fettreichere und fettärmere Sorten vorhanden sind, aus denen je nach Bedürfniss und je nach Umständen gewählt und auch gemischt werden kann. Auf letztere Weise lassen sich ja Sorten von verschiedenstem Fettgehalte componiren. 2. Selbst wenn man den Cacao als reines Nahrungsmittel betrachtete, so würde eine Sorte mit 15 pCt. Fett immer noch zu unsern fettreichen Nahrungsmitteln gehören und darin etwa den Fischeiern gleichkommen, während eine Sorte mit 30 pCt. Fett schon zu den fettreichsten Nährstoffgemischen zählt. Nur die fettesten Käse- und Fleischsorten sowie natürlich Speck, Butter und dergleichen würden sie darin noch übertreffen. 3. Da man immerhin den Cacao auch in seiner Eigenschaft als Nahrungsmittel nicht unterschätzen darf, so wäre es wünschenswerth, dass seine Proteinkörper bei der Verdauung hinlänglich ausgenutzt werden. Stehen die fettärmeren Sorten trotz ihres grösseren Stickstoffreichthums in dieser Beziehung hinter den fettreicheren zurück, so würde es Aufgabe der Technik sein, zu untersuchen, ob bei den zur stärkeren Entfettung erforderlichen Maassnahmen die Eiweissstoffe der Bohne stärker alterirt werden. Ob es dann trotzdem möglich sein würde, letzteres zu verhüten, das würde nur die Technik selbst entscheiden können, in deren Interesse es läge, solche Versuche anzustellen. 4. Sollte eine gewisse Beeinflussung der Verdauungsvorgänge bei den fettärmeren Sorten noch ein wenig mehr als bei den fettreicheren hervortreten, was vielleicht nur auf den verschiedenen Theobromingehalt zurückzuführen wäre, so würde daraus noch kein Vorwurf gegen die ersteren Sorten zu entnehmen sein. Da in der weitaus grössten Mehrzahl der Fälle der Cacao in kleinen Quantitäten und nur als Zukost genossen wird, so kann für die Praxis die geringfügige Differenz als belanglos bezeichnet werden. Jedenfalls braucht sie keinen zu beängstigen, der aus anderen Gründen die fettärmeren Sorten als Genussmittel bevorzugt und den Kaffee dadurch zu ersetzen wünscht.

A. Kirschner (30) empfiehlt zur Bestimmung des Fettes im Cacao das von Gottlieb zur Milchfettbestimmung empfohlene Verfahren, das kürzere Zeit beansprucht.

Eine neue Rohfaserbestimmung im Cacao empfiehlt W. Ludwig (38). Diese ist besonders auch an sehr feingepulverten Pflanzentheilen anwendbar. Das Princip ist: zunächst Entfernung der Stärke (Verkleisterung durch Natronlauge, Inversion mit Salzsäure), hiernach erst Extraction der übrigen Stoffe (nicht wie

beim Weender-Verfahren mit Kalilauge, sondern mit Natriumcarbonat), sodann Filtration nicht durch Asbest, sondern Filtrirpapier.

Dem Gehalt an Pentosanen ist nach H. Lührig und A. Segin (40b) keine grössere Bedeutung beizumessen als den Rohfaserwerthen. Der Pentosanengehalt der verschiedenen Bohnensorten und der Schalen unterliegt erheblichen Schwankungen, so dass selbst erhebliche Schalenzusätze bei ausschliesslicher Pentosanbestimmung sich dem Nachweis entziehen können.

Beim Vergleich inländischen und ausländischen Weizens (4 Sorten württembergischen, 2 Sorten Dinkel, 2 südamerikanische, 2 russische, 1 rumänischer) stellt K. Windisch (58) fest, dass die ausländischen schwerer, kleinkörniger, härter, trockener, proteinreicher und mineralstoffärmer als die inländischen sind, sie ergaben bei Mahlversuchen nur 1,3 pCt. mehr Brodmehl als die inländischen. Bei Backversuchen ergaben 100 kg Mehl bei ausländischen Weizen 3,2 kg Teig und 2,7 kg Brod mehr als die inländischen. Die Qualitätsprüfung ergab keinen Unterschied.

In 100 g Weizenbrod mit Sauerteig bereitet, fand O. Pohl (49) 0,0744 bezw. 0,083 g Alkohol, in 100 g Weizenbrod mit Presshefe hergestellt: 0,0508 und 0,0547 g.

Quantitative Bestimmungen des Mutterkorns im Mehle nahm mit neuen Methoden R. Bernhart (6) vor, und zwar auf chemischem Wege. Zur Lösung der Mehl- und Kleientheile wird mit verdünnter Salzsäure gekocht, Filtration heiss durch getrocknetes und gewogenes Seidenfilter, darnach Lösen des Fettes, Lösen der Cellulose (Kupferoxydammoniak). Bei Anwesenheit von Kornrade ist die Methode nicht möglich, da die Samentheile der Kornrade die gleiche Widerstandsfähigkeit gegen Reagentien besitzt wie das Gewebe des Mutterkorns. In letzterem Falle liefert die Chitinbestimmung gute Resultate. Mutterkorn enthält i. M. 2,305 pCt. Chitin.

Die quantitative Bestimmung von Talk und Speckstein aus damit überzogenen Graupen, Reis usw. muss nach R. Krzizan (10c, 21) darauf hinauslaufen, diese Mineralien als solche zur Wägung zu bringen, wobei lange Einwirkung starker Säuren und starkes Glühen zu vermeiden sind. Die Bestimmung unter Zugrundelegung von 31,75 pCt. Magnesia kann u. a. zu fehlerhaften Ergebnissen führen. Unbrauchbar sind ferner Methoden, die die Magnesia der Graupenasche das Talk bezw. Speckstein mitberechnen.

Zur Verhütung des Fadenziehens von Mehl und Brod empfiehlt Watkins (57): Zusatz von Essigsäure zum Brodteig und Aufbewahren von Brod unterhalb von 18°, dadurch wird die Entwickelung von B. mesentericus gehemmt.

Formenti und Scipiotti (15) theilen Analysen italienischer Tomatensäfte mit. Salicylsäure wurde in den Tomatensäften bis zu 0,9 mg in 1 kg gefunden, in den concentrirten Tomatenextracten einmal 450 mg in 1 kg, von Benzoesäure fanden sich in einem Falle 1860 mg in 1 kg. Der Zinngehalt der Tomatensäfte war ca. 0,1 pCt., der von Conserven bis 0,244 pCt. In offenen Dosen nimmt die Zinnlöslichkeit bei den ersten Proben bis 0,3 pCt., bei den Conserven bis 0,53 pCt. zu. Für die Beurtheilung der Salicylsäurewerthe ist zu berücksichtigen, dass normale Tomatenfrüchte bis 0,45 mg in 1 kg enthalten können.

H. Matthes und F. Müller (44) berichten über die Verfälschung von Citronensaft mit Stärkesyrup (zur Vortäuschung von Peptonstoffen) und phosphorsauren Salzen.

In einer weiteren Abhandlung kommen dieselben Verff. (44) zu dem Schluss, dass die Bestimmung der Polarisation in Fruchtsäften, Marmeladen u. s. f. vor der Inversion werthlos ist, da in derartigen säurehaltigen Producten die Saccharose in mehr oder weniger invertirter Form vorhanden ist. Daher ist die bis jetzt angewendete steueramtliche Methode zum Nachweis des Stärkesyrups unhaltbar. Rasch und sicher führt hingegen die von A. Juckenack und R. Pasternack ausgearbeitete Methode zum Ziele: Bestimmung des specifischen Gewichts des alkoholfreien Saftes und Polarisation nach der Inversion. Die Polarisationsergebnisse sind dabei auf die specifische Drehung der Trockensubstanz zu berechnen, d. h. ausgedrückt in Kreisgraden bezogen auf 100 g Extract in 100 ccm im 100 mm-Rohr. Damit wird ein einheitliches und übersichtliches Analysenbild gewonnen. Ist die specifische Drehung der invertirten Saccharose I und des Stärkesyrups St bekannt, so kann man aus der Formel $y = \frac{100\ (M + I)}{(I + St)}$ und $x = 100 - y$ den quantitativen Nachweis von Stärkesyrupen führen, wobei M = Drehung des invertirten Extractes, y = Procentgehalt des Extractes an Stärkesyrup. Die Mittelwerthe der specifischen Drehung der invertirten Extracte von den bisher bekannt gewordenen Analysen von Stärkesyrupen und Fruchtsäften werden von den Verff. tabellarisch wiedergegeben.

Ueber das Vorkommen von Apfelsäure und Citronensäure in Früchten und Fruchtsäften arbeiteten R. Kunz und F. Adam (35). Erdbeeren, Hollunderbeeren, Johannisbeeren, Preisselbeeren, Pfirsiche und Himbeeren enthalten keine Apfelsäure. In Heidelbeeren, Stachelbeeren und Apricosen findet sich neben der vorherrschenden Citronensäure auch Apfelsäure; in Kirschen und Pflaumen fand sich nur Apfelsäure, keine Citronensäure. Weinsäure wurde in keiner der untersuchten Früchte gefunden.

Den Solaningehalt der Kartoffeln fand M. Wintgen (59) bei den einzelnen Sorten verschieden, im Allgemeinen aber beträchtlich niedriger, als nach den Durchschnittszahlen in der Literatur zu erwarten war. Die Zunahme des Solanins bei längerem Lagern wurde auch in gekeimten Kartoffeln, wenn die Keime sorgfältig entfernt wurden, nicht beobachtet. Ein durch Erkrankung bedingter höherer Solaningehalt gegenüber gesunden Kartoffeln hat sich nicht sicher feststellen lassen. Solaninbildung durch Bakterien auf Kartoffelnährböden nach dem Verfahren von Weil konnte W. nicht bestätigen.

Die indischen Rundbohnen enthalten, wie Ch. Arragon (2) entgegen französischen Berichten mittheilt, keine

Blausäure. Sie sind aber minderwerthiger, als die ungarischen.

Fromm's Conglutin-Nährsalzmischung enthält nach A. Beythien (10a,4) von anorganischen Stoffen rund 46 pCt. Kochsalz, 4 pCt. Kaliumphosphat, 4 pCt. Calciumsulfat, 7 pCt. Magnesia in Form des Oxydes. 35 pCt. des Nährsalzes sind ein Proteinstoff pflanzlichen Ursprungs.

d) Genussmittel, Alkohol und alkoholische Getränke.

1) Ackermann, E. u. F. Toggenburg, Beiträge zur refractometrischen Bieranalyse. Zeitschr. d. ges. Brauw. Bd. XXIX. S. 145. — 2) Baragiola, W., Chemische Untersuchungen an Moselweinen. Zeitschr. f. Unters. d. Nahrungs- u. Genussmittel. Bd. XII. S. 135. — 3) Beythien, A., Nachweis von Cacaoschalen. Pharm. Centralh. Bd. XLVII. S. 170. — 4) Derselbe, Ueber die Untersuchung und Begutachtung von Brauselimonaden. Zeitschr. f. Unters. d. Nahrungs- u. Genussmittel. Bd. XII. S. 35. — 5) Beythien, A., P. Bohrisch u. A. Hempel, Ueber die Zusammensetzung der 1905er Citronensäfte. Ebend. Bd. XI. S. 651. — 6) Beythien, A., Ueber Citronensaft. Ebendas. Bd. XI. S. 101. — 7) Derselbe, Ueber Brauselimonaden. Pharm. Centralh. Bd. XLVII. S. 39. — 8) Bergsten, C., Methode zur Trennung der Mycoderma von den Essigbakterien im Bier durch Anhäufung. Wochenschr. f. Brauerei. Jg. XXIII. S. 596. — 9) Bieling, K., Der Alkohol und der Alkoholismus. Ein Wegweiser zum Verständniss moderner Culturarbeit. 84 Ss. — 10) Derselbe, Dasselbe. Aerztl. Rundschau. — 11) Burnazzi, T., Das Casein als Klärmittel des Weines. Milch-Ztg. Bd. XXXV. S. 76. — 12) Charles, P., Tafelsenf. Rép. Pharm. T. XVIII. p. 1. — 13) Charra, E., Contribution à l'étude de l'alcoolisme héréditaire. Recherches sur les anomalies de développement observées chez les enfants de parents alcooliques. Thèse. — 14) Cluss, A., Die Alkoholfrage vom physiologischen, socialen und wirthschaftlichen Standpunkte. 206 Ss. — 15) Deutsch, E., Einiges über den Einfluss des Alkohols. Der Alkoholismus. H. 1. — 16) Dold, H., Ueber die Wirkung des Aethylalkohols und verwandter Alkohole auf das Froschherz. Arch. f. Physiol. Bd. CXII. S. 600. — 17) Durig, A., Ueber die Einwirkung von Alkohol auf die Steigarbeit. Ebendas. Bd. CXV. S. 456. — 18) Ergebnisse der Moststatistik für 1905. Berichte der betheiligten Untersuchungsstellen, gesammelt im Kais. Gesundheitsamte. Bd. XXIV. S. 440. — 19) Ergebnisse der Weinstatistik für 1904. Einleitung von Adolf Günther. Arb. a. d. Kais. Gesundheitsamte. Bd. XXIV. S. 347. — 20) Favarger, H., Zur Frage der chronischen Tabakvergiftung. Wiener klin. Wchschr. No. 21. — 21) Fernet, Les satellites de l'alcoolisme. Semaine méd. p. 36. — 22) Fortner, P., Ueber Cider. Zeitschr. f. öffentl. Chemie. Bd. XII. S. 222. — 23) Fresenius, W., Vorschläge des Ausschusses zur Abänderung des Abschnittes „Fruchtsäfte und Gelees" der „Vereinbarungen". Zeitschr. f. Unters. d. Nahrungs- u. Genussmittel. Bd. XII. S. 26. — 24) Fuhrmann, F., Zur Kenntniss der Bakterienflora des Flaschenbieres. I. Pseudomonas cerevisiae. Centralbl. f. Bakt. etc. Abth. II. Bd. XVI. S. 309. — 25) v. Grützner, P., Bemerkungen über die Wirksamkeit bezw. Giftigkeit verschiedener Alkohole insonderheit des Aethylalkohols. Der Alkoholismus. Zeitschr. f. wissensch. Erörterung der Alkoholfrage. H. 1. S. 5. — 26) Hamm, A., Ueber die sogenannte Bräune des Rothweins. Arch. f. Hyg. Bd. LVII. S. 380. — 27) Hanus, J. u. F. Bien, Zur Kenntniss der Zuckerarten der Gewürze. I. Weisser Zimmt. Zeitschr. f. Unters. d. Nahrungs- u. Genussmittel. Bd. XII. S. 395. — 28) Hartwich, C., Einige Bemerkungen über den Pfeffer. Ebendas. Bd XII. S. 524. — 29) Hecker, R., Ueber Verbreitung und Wirkung des Alkohols bei Schulkindern. Jahrb. f. Kinderheilk. Bd. XIII. S. 470. — 30) Heinzelmann, R., Die Erfindungen auf dem Gebiete des Pasteurisirens von Bier in geschichtlicher Darstellung. Wochenschr. f. Brauerei. Jg. XXIII. S. 133. — 31) Hockauf, J., Ueber den Nachweis geringer Mengen von Mehl oder Stärke im Paprikapulver. Zeitschr. d. Allgem. Oesterr. Apoth.-Vereins. No. 23. — 32) Hoffmann, J., Die Bekämpfung narkotischer und alkoholischer Genussmittel. New Yorker med. Mon.-Schr. Bd. XVIII. S. 41. — 33) Holitscher, Alkohol und Tuberculose. Prager med. Wochenschr. No. 11. — 34) Hubert, A., Bestimmung der freien und gebundenen Weinsäure im Wein. Annal. chim. analyt. Vol. XI. p. 1. — 35) Jones, R., Mental degradation the result of alcohol. Amer. journ. of Insan. Vol. LXIII. p. 89. — 36) Kickton, A., Ueber verdächtige Farbstoffreactionen dunkeler Weine. Zeitschr. f. Unters. d. Nahrungs- u. Genussmittel. Bd. XII. S. 172. — 37) Kissling, R., Fortschritte auf dem Gebiete der Tabakchemie. Chem. Ztg. Bd. XXX. S. 483. — 38) Kraepelin, E., Der Alkoholismus in München. Münch. med. Wochenschr. No. 16. — 39) Kramsky, L., Die Zusammensetzung der ungarischen Weine aus den Jahrgängen 1900—1904. Budapest. 29 Ss. — 40) Krug, O., Zum Nachweis von Citronensäure im Wein. Zeitschr. f. Unters. d. Nahrungs- u. Genussmittel. Bd. XI. S. 155, 394. — 41) Krzizan, R., Ueber Eiweiss-Kaffeeglasur. Ebendas. Bd. XII. S. 213. — 42) Derselbe, Gefärbter Paprika. Ebendas. Bd. XII. S. 223. — 43) Krzizan, R. u. Plahl, W., 1905er Himbeersäfte u. -Syrupe böhmischer Herkunft. Ebendas. Bd. XI. S. 205. — 44) Laborde, J., Recherches sur la pasteurisation des vins. Rev. d. viticult. Année XIII. p. 433. — 45) Lacroix, M., Pasteurisation des vins en bouteilles. — Préparation d'un vin bourru. Moniteur vinicole. Année LI. p. 270. — 46) Lohmann, W., Ueber Brauselimonaden. Zeitschrift f. öffentl. Chemie. Bd. XII. S. 126. — 47) Loewenfeld, L., Alkohol und Neurosen. Münch. med. Wochenschr. No. 35. — 48) Ludwig, W., Beiträge zur Untersuchung und Beurtheilung von Fruchtsäften. Zeitschr. f. Unters. d. Nahrungs- u. Genussm. Bd. XI. S. 212. — 49) Lührig, H., Zur Kenntniss des Citronensaftes. Ebendas. Bd. XI. S. 441. — 50) Lührig, H. u. R. Thamm, Beiträge zur Kenntniss der Gewürze. I. Pfeffer u. Zimmt. Ebendas. Bd. XI. S. 129. — 51) Matthes, H. u. Fr. Müller, Ueber eine neue Verfälschung von Citronensaft. Ebendas. Bd. XI. S. 20. — 52) May, O., Zur Verwendung von Saponinen in Brauselimonaden. Pharm. Centralh. No. 47. S. 223. — 53) Mayer, J., Zum Nachweis von Citronensäure im Wein. Zeitschr. f. Unters. d. Nahrungs- u. Genussm. Bd. XI. S. 394. — 54) Moreau, L., Pasteurisation des vins en Anjou. Rev. de viticult. Année XIII. T. XXV. p. 261. — 55) Müller-Thurgau, H., Ueber den Einfluss der schwefligen Säure auf Entwickelung und Haltbarkeit der Obstweine. Centralbl. f. Bakt. etc. Abth. II. Bd. XVII. S. 11. — 56) Otto, R. u. S. Kohn, Untersuchungen „alkoholfreier Getränke". III. Zeitschr. f. Unters. d. Nahrungs- u. Genussm. Bd. XI. S. 134. — 57) Pincussohn, Die Wirkung des Kaffees und des Cacaos auf die Magensaftsecretion. Münch. med. Wochenschr. No. 26. — 58) Proctor, Ch., Die Bestimmung von Saccharin. Journ. chem. soc. No. 87. p. 242. — 59) Recherches sur la pasteurisation des vins. Rev. de viticult. Année XIII. p. 522. — 60) Rheinboldt, M., Exper. Untersuchungen über den Einfluss der Gewürze auf die Magensaftbildung. Zeitschrift f. phys. u. diät. Ther. Bd. X. S. 35. — 61) Roos, L. u. W. Mestrezat, Die Bestimmung der flüchtigen Säuren im Wein. Annal. chim. analyt. T. XI. p. 41. — 62) Rosenfeld, G., Der Alkohol als Nahrungsmittel. Centralbl. f. innere Med. Bd. XXVII.

S. 12. — 63) Roettgen, Th., Bestimmung des Alkoholgehalts bei essigstichigen Weinen. Zeitschr. f. Unters. d. Nahrungs- u. Genussm. Bd. XII. S. 598. — 64) Rybakow, Th., Alkoholismus u. Erblichkeit. Monatsschrift f. Psych. u. Neurol. Bd. XX. Ergänzungsheft. S. 221. — 65) Saito, K., Mikrobiologische Studien über die Soyabereitung. Centralbl. f. Bakt. etc. Abth. II. Bd. XVII. S. 20. — 66) Schaer, E., Bemerkungen zur Frage der Verwendung von Saponinen bei brausenden Getränken. Zeitschr. f. Unters. d. Nahrungs- u. Genussmittel. Bd. XII. S. 50. — 67) Derselbe, Notizen über die Firnisirung von Kaffeebohnen. Ebendas. Bd. XII. S. 60. — 68) Schaffer, F., Ueber die Alkalität der Weinasche. Ebendas. Bd. XII. S. 266. — 69) Schmidt, E., Zur Unterscheidung von Gährungsessig und Essigessenz. Ebendas. Bd. XI. S. 386. — 70) Seifert, W., Ueber den Einfluss der Mostgewinnung, Gährung und Behandlung des Jungweines auf die Beschaffenheit desselben. Weinlaube. S. 377. — 71) Spaeth, E., Der Nachweis von Zucker in Macis u. in Zimt. Zeitschr. f. Unters. d. Nahrungs- u. Genussm. Bd. XI. S. 447. — 72) Derselbe, Ueber die Eingabe der Gewürzmüller. Ebendas. Bd. XII. S. 12. — 73) Spenkuch, Einwirkung des Weins auf die Lebensdauer. Vereinsbl. f. pfälz. Aerzte. Bd. XXII. S. 87. — 74) Sprinkmeyer, H. u. A. Fürstenberg, Beiträge zur Kenntniss der Gewürze (Pfeffer, Zimmt, Piment, Nelken). Zeitschr. f. Unters. d. Nahrungs- u. Genussm. Bd. XII. S. 652. — 75) Surre, L., Ueber die Wässerung der Weine und der Milch. Annal. chim. analyt. Vol. XI. p. 136. — 76) Thamm, R., Beiträge zur Kenntniss der Gewürze. II. Piment, Nelken u. Cardamom. Zeitschr. f. Unters. d. Nahrungs- u. Genussm. Bd. XII. S. 169. — 77) Thamm, R. u. A. Segin, Beiträge zur Fruchtsaft-Statistik 1906. Ebendas. S. 729. — 78) Tóth, J., Beiträge zur Bestimmung der Gesammtmenge der organischen Säuren im Tabak. Chem.-Ztg. Jahrg. XXX. S. 57. — 79) Utz, Ueber Limonadenessenzen. Zeitschr. f. öffentl. Chem. Bd. XII. S. 12. — 80) Vogel, H., Der Eisen- oder Tintengeschmack im Bier. Zeitschr. f. d. ges. Brauwesen. Bd. XXIX. S. 137. (Stammt vom Eisen schlecht verzinnter Schwimmer oder von Hefewannen, insbesondere von eisernen Spundbüchsen und Schrauben.) — 81) Wäntig, P., Ueber den Gehalt des Kaffeegetränkes an Coffein und die Verfahren zu seiner Ermittelung. Arbeit. a. d. Kais. Gesundheits-Amt. Bd. XXIII. S. 315. — 82) Weiwers, J., Die Verbesserungsfähigkeit säurereicher Moselweine. Weinbau u. Weinhandel. Bd. XXIV. S. 60. — 83) Derselbe, Luxemburger Naturweine des Jahrgangs 1904. Zeitschr. f. Unters. d. Nahrungs- u. Genussm. Bd. XII. S. 416. — 84) Wikullic, F., Eine besondere Art von Rauchvergiftung. Wien. med. Presse. No. 51. — 85) Windisch, K., Die chemischen Vorgänge beim Werden des Weines. Stuttgart. 122 Ss. — 86) Derselbe, Die Moselweine und die „erhebliche Vermehrung". Ein Vorschlag zur Abhülfe. Weinbau u. Weinhandel. Bd. XXIV. S. 25. — 87) Wolff, C., Eine vereinfachte Coffeinbestimmung im Rohkaffee. Zeitschr. f. öffentl. Chemie. Bd. XII. S. 186.

In einem Aufsatze über die Wirksamkeit bezw. Giftigkeit verschiedener Alkohole insonderheit des Aethylalkohol's wendet sich von Grützner (25) gegen den Missbrauch, der mit dem Worte Gift bei der Alkoholwirkung getrieben wird: es kommt doch hier in erster Linie die augenblicklich wirksame Menge und Concentration in Betracht. Zudem findet doch zunächst in dem Unterleibskreislauf eine nicht zu vernachlässigende Zersetzung und Unschädlichmachung statt, erst allmählich und das auch nur in kleinen Mengen erfolgt der Uebertritt nach dem grossen Kreislauf. Wie bei jedem Gifte giebt es auch hier unschädliche Dosen, solange eine normale Function besonders von Nieren und Leber vorhanden ist. Die bisherigen Versuche sind mit zu concentrirten Lösungen angestellt, die Wirkung verdünnter Alkohollösungen bedarf noch der Erforschung. Dass das Kind den Alkohol in jeder Beziehung schlecht verträgt, ist sicher (Leberschrumpfung).

Nach einem Bericht Kraepelin's (38) über den Alkoholismus in München wiesen unter den im Jahre 1905 in der psychiatrischen Klinik aufgenommenen 1373 Personen (836 Männer, 537 Jahren) 253 Männer und 30 Frauen rein alkoholistische Geistesstörung auf. Das Verhältniss der alkoholischen Psychosen betrug demnach bei Männern 30,3, bei den Frauen 5,6 pCt. Von den chronischen Alkoholikern waren 45 pCt. ledig. 20 pCt. der Frauen waren Wittwen, Wittwer waren nur 5,9 pCt. — In 29 Familien, in denen Vater oder Mutter trunksüchtig gewesen waren, kamen 33 Fehlgeburten vor, während 183 Kinder lebend geboren wurden, von denen jedoch 60 (32,7 pCt.) im 1. Lebensjahre starben. Von den untersuchten 98 Kindern waren 59 pCt. psychisch nicht gesund (nervös und psychopathisch, epileptisch, imbecill, idiotisch). Von den 40 psychischgesunden erwiesen sich 6 als schwächlich in der Entwicklung zurückgeblieben, 7 als rhachitisch, 3 als skrophulös, 1 als tuberculös, sodass nur 23 als geistig und körperlich gesund übrig bleiben. (Demme's hatte unter 57 Trinkerkindern 10 gesunde gefunden). Ausser den eigentlichen alkoholischen Geistesstörungen waren noch in 311 Fällen eine chronische, in 22 Fällen eine acute Schädigung durch Alkohol zu verzeichnen. Insgesammt fand sich also bei den aufgenommenen Kranken in 44,9 pCt., oder wenn nur die Männer berücksichtigt werden in 61,8 der Fälle eine acute, in der Regel jedoch chronische Alkoholvergiftung. Unter den epileptischen Männern waren 65,1 pCt., unter epileptischen Frauen 28,5 pCt. Trinker. 64 pCt. der arteriosklerotischen Männer waren Alkoholisten. Schliesslich weist Kr. noch darauf hin, dass für die Entstehung der Paralyse nächst der Syphilis doch der Alkohol eine viel grössere Rolle spielt, als man gemeinhin annimmt.

Nach den statistischen Erfahrungen von Deutsch (15) werden die Säuglinge am seltensten gestillt, wenn die Mutter Alkoholistin ist. Ferner werden während der Weinlese, Neujahrs- und Fastnachtsfeste in Budapest mehr schwachsinnige Kinder gezeugt als in den „alkoholarmen" Monaten. —

Reichlichere Mengen von Caramel in Weinen (dunkle Malagaweine) können, wie A. Kickton (36) nachweist, bei Verwendung der Wollfärbungsmethode die Gegenwart von Theerfarbstoffen vortäuschen, dasselbe gilt für andere Weinsorten, die mit Zuckercouleur oder concentrirtem Traubensaft gefärbt sind.

Hinsichtlich der Methode der Alkalitätsbestimmung in der Weinasche lieferte in Versuchen von F. Schaffer (68) die Verwendung der N.-Salzsäure zu hohe Ergebnisse, es muss vielmehr N.-Schwefelsäure verwendet werden. Die Alkalitätszahl der Weinasche (Quotient aus der Gesammtalkalität in ccm N.-Säure und dem Gehalt an Mineralstoffen) kann auch in Naturweinen

sehr verschieden hoch sein. Bei bestimmt reinen Naturweinen schwankt die Zahl zwischen 4,5 und 14,0, meist aber nur zwischen 7 und 12 (Mittel 9,7). Bei gegipsten Weinen betrug die Schwankung 1.8—6,9 (Mittel 3,9). In stark geschwefelten Weinen kann sich ebenfalls eine starke Verminderung der Alkalität bemerkbar machen, jedoch ist dies erst bei einem relativ hohen Gehalt an SO_2 der Fall und zwar besonders dann, wenn diese durch Oxydation in Schwefelsäure (Sulfate) übergeführt ist. Die Untersuchungen S.'s ergaben in diesen Beziehungen Werthe zwischen 1,9 und 11.4. Bei Tresterweinen lagen die Zahlen zwischen 3,1 und 7,4 (Mittel 4,6). Bei gallisirten Weinen war weder Erhöhung noch Verminderung der Alkalitätszahl zu constatiren.

Bei einem Fall von Bräune des Rothweins, die durch eine Oenoxydase zu Stande kommt, konnte A. Hamm (26) keine der vier aus dem Weinbodensatz isolirten Bakterien als der Oxydasenbildung verdächtig ansprechen. Es wird die Vermuthung ausgesprochen, dass Botrytis cinerea in ursächlichem Zusammenhange mit der Bräune steht, die Ausmerzung schimmliger Trauben ist anzuempfehlen. Pasteurisiren und Weinbehandlung mit SO_2 sind sicherwirkende Heilmittel gegen diese Weinerkrankung.

P. Wäntig (81) fand, dass die von J. Katz beschriebene Methode zur quantitativen Bestimmung von Coffeïn brauchbar ist, besonders dann, wenn man mit reinem Tetrachlorkohlenstoff an Stelle von Chloroform die Extraction der wässrigen Coffeïnlösungen im Perforator vornimmt. Eine Tasse Kaffee von 150 g hergestellt aus einem Aufguss von 300 g Wasser auf 15 g möglichst feingemahlenen Kaffees von mittlerem Coffeingehalt enthielt je nach der Bereitungsweise 0,06 bis 0,1 g Koffeïn. Berücksichtigt man, dass einerseits der Coffeingehalt der Kaffeebohnen innerhalb ziemlich weiter Grenzen schwankt und in geröstetem Kaffee bis über 4 pCt. steigen kann, dass andererseits die zu einer bestimmten Menge Aufguss erforderliche Kaffeemenge aus geschmacklichen und ökonomischen Rücksichten sehr verschieden gewählt wird, so wird die in einer Tasse Kaffee mittlerer Grösse enthaltene Coffeïnmenge schwerlich 0,5 g, also die nach dem deutschen Arzneibuch zulässige maximale Einzelgabe überschreiten.

Ob das Zeiss'sche Eintauchrefractometer zur Bestimmung von Coffein in wässerigen Lösungen zu benutzen geht, prüften J. Hanus und K. Chocensky (10a, 17), sie fanden es in der That für geeignet: Der Refractionswerth ist der procentualen Menge direct proportional. Diese Bedingung ist (für das Volumen 100 ccm) innerhalb des Löslichkeitsbereiches des Coffeins ausgedrückt durch die Formel $x = \frac{y-15}{5}$, wobei y der abgelesene Refractionswerth, x die procentuale Menge an Coffein bedeutet. Strenges Einhalten einer bestimmten Temperatur für Wasserbad und Lösung ist nöthig. Es wird eine Tabelle zur Bestimmung des procentualen Gehaltes (g in 100 ccm) wässeriger Coffeinlösungen mittels des Refractometers bei 17,5° C. beigegeben.

Nach den Untersuchungen von R. Krzizan (41) bietet die sogen. Eiweissglasur des Kaffees gegenüber der Zucker- oder Harzglasur keine Vortheile: Der Hauptzweck, den diese Eiweiweissglasur verfolgt, eine Steigerung an löslichen Stickstoffsubstanzen im Kaffeegetränk herbeizuführen, wird nicht erreicht.

Hanus und Bien (27) finden den Gehalt der Gewürze an Pentosanen ziemlich constant, er richtet sich nach den Pflanzenbestandtheilen, aus welchen das Gewürz besteht. Die grösste Menge von Pentosanen ist im weissen Zimmt enthalten, dann in Gewürzen, die aus der ganzen Pflanze oder aus Blättern bestehen, danach kommen die Rinden: einer grösseren Menge Rohfaser entspricht eine grössere Menge Pentosane. Die im weissen Zimmt vorhandenen Pentosane werden auch bei 8 proc. Schwefelsäure nicht sämmtlich hydrolysirt.

H. Favarger (20) tritt der Ansicht von Thoms entgegen, dass ein im Tabak enthaltenes ätherisches Oel bei der Entstehung der chronischen Tabakvergiftung betheiligt sei; er fand an diesem Brenzöl im Thierversuch keine anderen Wirkungen, als die der ätherischen Oele überhaupt. Seine Fütterungsversuche mit Nicotin an Kaninchen ergaben die schon bekannte Gewichtsabnahme.

c) Conservirungsmittel. Farben. Gebrauchsgegenstände.

1) Andouard, A., Le nitrate de soude dans les conserves de viande. Journ. de pharmac. et de chim. Année XCVII. T. XXIII. p. 417. — 2) Arnost, A., Ein neues Verfahren zur Bestimmung des Camphers. Zeitschr. f. Unters. d. Nahrungs- u. Genussm. Bd. XII. S. 532. — 3) Behre, A. und A. Segin, Ueber die Wirkung der Conservirungsmittel. Ebendas. Bd. XII. S. 461. — 4) Bishop, H. B., Die Bestimmung kleiner Mengen Arsen. Journ. Amer. chem. soc. Vol. XXVIII. p. 178. — 5) Bokorny, Th., Notiz über die Giftigkeit einiger Anilinfarben und anderer Farbstoffe. Chemiker-Ztg. S. 217. — 6) Cathcart, E. P., The bacterial flora of „blown" tins of preserved foot. Journ. of hyg. Vol. VI. p. 248. — 7) Chevalier, J., Les conserves de viande. Bull. de thér. T. CLII. p. 456. — 8) Decker, F., Ueber den Farbstoff im Safran. Chem.-Ztg. Jg. XXX. S. 705. — 9) Eccles, R. G., Die Bedeutung der Conservirungsmittel für die menschliche Ernährung in wirthschaftlicher und hygienischer Hinsicht. In deutscher Bearbeitung herausgegeben vom Bunde deutscher Nahrungsmittelfabrikanten u. Händler, E. V. 172 Ss. — 10) Erdmann, E., p-Phenylendiamin als Cosmeticum und „Eugatol" als sein Ersatz. Zeitschr. f. angew. Chem. Bd. XIX. S. 1052. — 11) Fahrion, W., Zur Analyse der Seifen. Ebendaselbst. Bd. XIX. S. 385. — 12) Farnsteiner, K. und P. Buttenberg, Zur Frage des Ueberganges von Borsäure aus dem Futter in die Organe und das Fleisch der Schlachtthiere. Zeitschr. f. Unters. v. Nahrungs- u. Genussm. Bd. XI. S. 8. — 13) Feder, E., Quantitative Bestimmung der Pikrinsäure. Ebendas. Bd. XII. S. 216. — 14) Fendler, G., Beiträge zum Borsäure-Nachweis. Ebendas. Bd. XI. S. 137 und Arb. a. d. pharmaceut. Inst. d. Univ. Berlin. Bd. III. S. 296. — 15) Gaultier L'Hardy, L., La présence du plomb dans les glaces et les sorbets. Gaz. des hôp. p. 109. — 16) Gröning, Büchsenfleisch. Zeitschr. f. Fleisch- u. Milchhyg. Jg. XVII. p. 92. — 17) Grossmann, H. und A. Aufrecht, Die titrimetrische Bestimmung des Formaldehyds und die Ameisensäure mit Kaliumpermanganat in saurer Lösung. Ber. d. Deutschen chem. Ges. Bd. XXXIX. S. 2455. — 18) Hasselhoff, E. und G. Bredemann, Untersuchungen über Conserven-

verderber. Landw. Jahrb. Bd. XXXV. S. 415. — 19) Jacobj, C. und H. Walbaum, Zur Bestimmung der Grenze der Gesundheitsschädlichkeit der schwefligen Säure in Nahrungsmitteln. Arch. f. exper. Pathol. u. Pharm. Bd. LIV. S. 421. — 20) Jörgensen, G., Ueber die Titration der Borsäure. Zeitschr. f. Unters. d. Nahrungs- u. Genussm. Bd. XI. S. 154. — 21) Krzizan, R., Beiträge zur Talkbestimmung. Ebendas. Bd. XI. S. 641. — 22) Low, W. H., Borsäure, ihr Nachweis und ihre Bestimmung in grossen oder kleinen Mengen. Journ. Amer. chem. soc. Vol. XXVIII. p. 807. — 23) Liebreich, Osc., Zur Frage der Borwirkungen. Eine Kritik des Dr. Wiley'schen Berichtes an das amerikanische Ackerbau-Ministerium. Berlin. 51 Ss. mit Taf. — 24) Matthes, Ueber die Verwendung der Salicylsäure als Conservirungsmittel. Conserven-Ztg. S. 412. — 25) Meth, Ueber den Nachweis von Formaldehyd. Chem.-Ztg. Jg. XXX. S. 666. — 26) Müller, Alb., Vergiftungen durch Conserven. Conserven-Ztg. S. 53. — 27) Norton, F. A., Entfärbung von in Zinn aufbewahrten Früchten und Vegetabilien. Journ. Amer. chem. soc. Vol. XXVIII. p. 1503. — 28) Ohlig, A. und J. Tillmanns, Zum Nachweis von fremden Farbstoffen in Fetten. Zeitschr. f. Unters. v. Nahrungs- u. Genussm. Bd. XI. S. 94. — 29) Paal, C. u. G. Mehrtens, G., Gravimetrische Bestimmung des Salpeters im Fleisch. Ebendas. Bd. XII. S. 410. — 30) Seidemann, F., F. Zilka und E. Krüger, Das Verhältniss zwischen Innen- und Aussentemperatur beim Sterilisiren von Conserven. Conserven-Ztg. S. 545. — 31) Späth, E., Ueber den Nachweis und die Bestimmung der Salicylsäure in Nahrungs- u. Genussmitteln. Pharm. Centralhalle. Bd. XLVII. S. 241. — 32) Tomaszewski, E. und E. Erdmann, Ueber neue Haarfärbemittel. Münch. med. Wochenschr. S. 8. — 33) Utescher, E., Zu der Veröffentlichung von A. Beythien betr. Garantol. Zeitschr. f. Unters. v. Nahrungs- u. Genussm. Bd. XII. S. 660. — 34) Utz, Ueber die Brauchbarkeit der fuchsinschwefligen Säure zum Nachweis von Formalin in Milch. Milchwirthsch. Centralbl. Bd. II. S. 12. (U. hält Seligmann's Formaldehydnachweis nicht für empfehlenswerth.) — 35) Vamvakas, J., Das Nessler'sche Reagens zum Nachweis von Saponin. Annal. chim. analyt. T. XI. p. 161. — 36) Wagner, B., Zur Bestimmung des Antimongehaltes im vulcanisirten Kautschuk. Chem.-Ztg. Jg. XXX. S. 638. — 37) Wahl, C. von, Ueber Verderber von Gemüseconserven. Centralblatt f. Bakt. etc. Abth. II. Ref. Bd. XVI. S. 489. — 38) Walbaum, H., Die Gesundheitsschädlichkeit der schwefligen Säure und ihrer Verbindungen, unter besonderer Berücksichtigung der freien schwefligen Säure. Arch. f. Hyg. Bd. LVII. S. 87. — 39) Wiley, H. W., Die Verwendung von Conservirungsmitteln in Nahrungsmitteln. Americ. journ. pharm. No. 78. p. 153. — 40) Derselbe, Einfluss von Nahrungsmittel-Conservirungsmitteln und künstlichen Farbstoffen auf die Verdauung und Gesundheit. II. Salicylsäure und Salicylate. U. S. Departm. of Agric. Bur. of Chemistry Bull. Vol. LXXXIV. II. Theil. Washington. 281 pp. — 41) Wolfrun, L. und J. Pinnow, Ueber die Empfindlichkeit der Borsäurereaction mit Kurkumapapier. Zeitschr. f. Unters. v. Nahrungs- u. Genussm. Bd. XI. S. 144. — 42) Wood, C. H. jr., Ist die Verwendung von Conservirungsmitteln gerechtfertigt? Amer. journ. pharm. Vol. LXXVIII. p. 222.

Die Gesundheitsschädlichkeit der schwefligen Säure und ihrer Verbindungen unter besonderer Berücksichtigung der freien schwefligen Säure prüfte eingehend H. Walbaum (38).

Die Versuche über die wässerige Lösung der freien SO_2 liefern den Beweis, dass auch diese, ebenso wie die gasförmige, wasserfreie SO_2 eine heftig reizende, die Gewebe, mit denen sie zusammentrifft, mehr oder weniger schwer schädigende Substanz ist. Ihre Wirkung lässt sich zunächst grob anatomisch nachweisen, indem sie noch bei einer Concentration von 0,1 pCt. sichtbare Reizerscheinungen am Katzendarm und -Magen hervorruft. Weit darüber hinaus ist die wässerige freie SO_2 noch im Stande, an gesunden Katzen mehr oder weniger schwere Störungen im Befinden zu veranlassen, die sich bis zu einer Concentration von 0,04 proc. SO_2 in einer Gesammtmenge von 40 mg SO_2 noch objektiv nachweisen lassen. Am Menschen treten subjektive Symptome schon bei weit kleineren Gaben ein. Vielleicht können schon 4—5 mg in 0,02 proc., sicher aber 10 mg in 0,04 proc. Lösung, solche zur Folge haben. Endlich zeigt die freie wässerige SO_2 gegenüber isolirten Zellen in ihrer Wirkung einen Grad, der dem bei der gasförmigen SO_2 beobachteten recht nahe kommt, indem bereits eine 0,006 proc. Lösung im Stande ist, lebende Flimmerzellen abzutödten.

Ueberall da, wo freie wässerige SO_2 Gelegenheit findet, im menschlichen Körper in solchen Concentrationen zu wirken, werden wir demgemäss auch mit einer eventuellen Schädigung der Organismen zu rechnen haben.

Die Wirkung der SO_2-Salze ist eine zweifache. Zunächst kommt ihnen eine allgemeine specifische Giftwirkung als central lähmendes Gift nach der Resorption zu, die wir als bedingt durch die, bei der Dissociation entstandenen SO_2-Ionen anzusehen haben. Eine hygienische Bedeutung kommt dieser Ionenwirkung jedoch bei den in Nahrungsmitteln im Allgemeinen in Frage kommenden kleinen Mengen nicht zu, da die zur Hervorrufung einer solchen Wirkung nöthigen, grossen Sulfitmengen, welche im Blute kreisen müssen, in Folge der leichten Oxydirbarkeit der SO_2-Salze und bei der relativ langsamen Resorption derselben vom Magendarmkanal aus sich im Blute bei Zufuhr geringerer Mengen per os nicht anhäufen können. Neben dieser Allgemeinwirkung der SO_2-Ionen kommen dann aber auch noch in Betracht die lokalen Reizwirkungen, welche die aus den Salzen unter Einwirkung anderer Säuren — speciell der Magensalzsäure — abgespaltene freie SO_2 hervorzurufen vermag. Da die Möglichkeit zum Freiwerden der SO_2 zum mindesten im Verdauungstractus in Magen und Dickdarm stets gegeben sein kann, so sind deshalb mit Rücksicht auf die Seite ihres Wirksamwerdens die SO_2-Salze hygienisch qualitativ ebenso zu beurtheilen wie die freie SO_2, quantitativ aber wird die Stärke der Wirkung ganz von den jeweiligen Bedingungen für das Freiwerden von SO_2 abhängen.

Der zur Zeit gestattete SO_2-Gehalt in Früchten von 125 mg auf 100 g geht ganz erheblich über das Maass dessen hinaus, was man als unwirksam bezeichnen muss. Es vermögen bereits 10 mg freie SO_2 nachweisbare Störungen des Befindens am Gesunden hervorzurufen, und um solche sicher zu vermeiden, müsste man, wie man das in sonstigen praktischen Fällen, wo es sich um öffentliche Sicherheit handelt, doch auch hier um mindestens 100 pCt., d. h. also auf 5 mg pCt. im SO_2-Gehalte heruntergehen. Es sollten

also, angenommen, dass nur 50 pCt. der enthaltenen SO_2 wirklich frei werden können, Früchte auf keinen Fall mehr als 10 mg pCt. SO_2 enthalten.

C. Mentzel (10b*a*, 25) untersuchte Fleisch, in welchem schweflige Säure nicht vorhanden oder mit Kaliumjodid-Stärkepapier nicht nachzuweisen war, ferner auch zwiebelhaltiges Fleisch mit der bekannten Destillationsmethode (Wägung als Baryumsulfat) und fand, dass man berechtigt ist, von einem Zusatz von SO_2 zu sprechen, sobald die gefundene Baryumsulfatmenge mehr als 4 mg SO_2 in 100 g Fleisch oder mehr als 5 mg SO_2 in 100 g zwiebelhaltigem Fleisch entsprechen.

Nach A. Kickton (10b*a*, 19) nimmt Fleisch in schwefligsäurehaltiger Luft SO_2 in nicht unbeträchtlichen Mengen auf; das kann auch der Fall sein in Aufbewahrungsräumen, die ausgeschwefelt werden.

Buttenberg und Stüber (10b*a*, 7) fanden in allen untersuchten Sorten von Gelatine in Pulver- und Tafelform schweflige Säure. Sie prüften auf SO_2 aus dem Grunde, weil ein Büchsenfleisch wegen Gehaltes an SO_2 zu beanstanden war, wobei die SO_2 der Gelatine entstammte, die zur Erhöhung der Schnittfähigkeit als Pulver dem Fleische zugesetzt worden war.

In ähnlichen Versuchsreihen, mit welchen nach dem vorjährigen Bericht Wiley (40) die Schädlichkeit der Borsäure darlegte, behandelt er neuerdings die Frage der Wirkung der Salicylsäure als Conservirungsmittel. Unter Verringerung des Körpergewichts zeigten die Versuchspersonen Vermehrung der Stickstoffausscheidung durch die Nieren, Verminderung desselben in den Fäces: es scheint also die Salicylsäure zunächst die Resorption des eingegebenen Stickstoffs zu steigern. Aehnliches war für die Fettausnutzung zu constatiren. Schliesslich kann die Salicylsäure schädigend wirken, indem sie schnelleren Zerfall von Körpergewebe und damit Gewichtsabnahme herbeiführt. Evident ist die Nierenbelastung.

Die Frage, ob Borsäure aus dem Futter in die Organe und das Fleisch der Schlachtthiere übergehen könne, entscheiden an jungen Schweinen K. Farnsteiner und P. Buttenberg (12) dahin, dass dies nicht der Fall ist. Verabreicht wurden längere Zeit $\frac{1}{4}$—$\frac{3}{4}$ g Borsäure.

Eine vergleichende Prüfung der Wirkung von Formaldehyd, Salicylsäure, Borsäure, Benzoësäure, Natriumbenzoat, Natriumsulfat und Natriumthiosulfat als Conservirungsmittel für Fleischsaft nahmen A. Behre und A. Segin (3) vor. Formaldehyd überragte alle anderen, die Salze stehen an Erhaltungskraft hinter den entsprechenden Säuren zurück. Die Benzoësäure steht noch über der Salicylsäure und Borsäure. Die organischen Körper dieser Versuchsreihe wirkten besser als die anorganischen. Borsäure und benzoësaures Natrium hatten fast die gleiche Wirkung.

Beim Nachweis von Formaldehyd mit Eisenchlorid, Phenylhydrazin und Salz- oder Schwefelsäure können Verwechselungen insofern passiren, als Acetaldehyd die gleiche Reaction giebt. Wie Meth (25) zeigt, reagirt in gleicher Weise Akrolein (in ranzigen Fetten). Hier ist die Prüfung mit Phenylhydrazinchlorhydrat, Nitroprussidnatrium und Natronlauge vorzuziehen.

Die gravimetrische Nitron-Methode (Diphenylendanilodihydrotriazol) zur Bestimmung von Salpeter liefert auch für Fleisch- und Fleischwarenuntersuchung nach C. Paal und G. Mehrtens (29) hinreichend genaue Ergebnisse, die mit den durch die gasvolumetrische Analyse vermittelten Werthen befriedigend übereinstimmen.

Nach Vamvakas (35) geben saponinhaltige Flüssigkeiten mit Nessler's Reagens einen gelben bis orangegelben Niederschlag. Dieser verfärbt sich nach einigen Stunden grünlichgrau und schliesslich bleigrau. Kocht man die Flüssigkeit nach Zusatz des Reagens auf, so bildet sich sofort ein grauer Niederschlag. Die Reaction wird durch Salpetersäure oder Weinsäure verhindert. V. giebt ein specielles Verfahren an zum Nachweis von Saponin in Limonaden.

Ein „hygienisch einwandfreies" Haarfärbemittel lassen Tomasczewski und E. Erdmann (32) in den Handel bringen (Eugatol); es ist eine Lösung von bestimmten Sulfosäuren, die keinerlei Reizwirkung zur Folge hat.

11. Infectionskrankheiten.

a) Allgemeines.

1) Abel, R., Bakteriologisches Taschenbuch. 10. Aufl. 119 Ss. Würzburg. — 2) Almagià, M., Einfluss des Nährbodens auf die Morphologie der Colonien und auf die Agglutinabilität von Bakterien. Arch. f. Hyg. Bd. LIX. S. 159. — 3) Almquist, E., Cultur von pathogenen Bakterien in Düngerstoffen. Ztschr. f. Hyg. Bd. LII. S. 179. — 4) Andreade, E., Influence of glycerin in differentiating certain bacteria. Journ. of med. research. Vol. XIV. p. 551. — 5) Anweisungen des Ministers der geistlichen, Unterrichts- und Medicinalangelegenheiten zur Ausübung des Gesetzes, betr. die Bekämpfung übertragbarer Krankheiten, vom 28. Dec. 1905 G. S. S. 373. Amtl. Ausg. 9 Hefte. 8°. Berlin. — 6) Arbeiten aus dem kgl. Institut für experimentelle Therapie zu Frankfurt a. M. Herausgegeben von P. Ehrlich. 2. Heft: Otto, R., Die staatliche Prüfung der Heilsera. Mit 8 Figuren. (Aus der prüfungstechnischen Abtheilung.) 86 Ss. — 7) Ball, M. V., Essentials of bacteriology. 5. edition, revised by K. M. Vogel. 244 Ss. London. — 8) v. Baumgarten, Der Einfluss der bakteriologischen Forschungsergebnisse auf die Anschauungen in der allgemeinen Pathologie. Ztschr. f. ärztl. Fortbildg. S. 609. — 9) v. Baumgarten, P., Experimente über die Wirkung der Bier'schen Stauung auf infectiöse Prozesse. München. med. Wochenschr. S. 2336. — 10) Basilici, C., Roberto Koch. Riv. d'igiene e san. pubbl. Anno XVII. p. 1. — 11) Beitzke, H., Ueber den Nachweis von Bakterien im Blute und seine Bedeutung. Berl. klin. Wochenschr. S. 83. — 12) Benignetti, Diego, Sopra alcune modificazioni dei germi coltivati in terreni umide ed in terreni secchi. Riv. d'igiene e sanità pubbl. Vol. XVII. p. 279. — 13) Berger, Die Bekämpfung der ansteckenden Krankheiten. Ztschr. f. Krankenpflege. S. 245. — 14) v. Beust, Th., Beitrag zur allgemeinen Morphologie der Mikroorganismen des Mundes. Arch. f. Zahnheilk. S. 3—5. — 15) Bornträger, J., Nochmals sanitätspolizeiliche Stellung der Bakterienträger im Rahmen unserer Seuchengesetze. Ztschr. f. Medicinalbeamte. Jahrg. XIX. S. 658. — 16) Bremer, J. L., Microscopic evidences of absorption in large intestine. Journ. of med. research. Vol. XV. p. 89. — 17) Brunner,

C., Zur Ausscheidung von Mikrobien durch die Schweissdrüsen. Arch. f. klin. Chir. Bd. LXXX. S. 496. — 18) Bumm, Ueber Wundinfection. Festrede geh. am Stiftungstage d. Kaiser-Wilhelms-Acad. Berlin. 40 Ss. — 19) Buy, P., Histoire naturelle et médicale des ixodes. Thèse de Lyon. — 20) van Calcar, R. P., Leerboek der klinische Bakteriologie. Leiden. 406 Ss. 12 Taf. — 21) Caldwell, Robert, The rôle of the microbe in war. Journ. of preventive med. Vol. XIV. p. 641. — 22) Cernovodeanu, P. et Victor Henri, Détermination du signe électrique de quelques microbes pathogènes. Compt. rend. soc. biol. T. LXI. p. 200. — 23) Cohendy, M., Apperçus sur la morphologie de la flore intestinale de l'homme. Nombre respectif des anaérobies et des facultatifs dans les selles. Ibidem. T. LX. p. 415. — 24) Conradi, H., Ueber den Zusammenhang zwischen Endemien und Kriegsseuchen in Lothringen. Arb. a. d. k. Gesundheitsamte. Bd. XXIV. S. 97. — 25) Cremer, Arsen und Sublimat bei Infectionskrankheiten. Dermatol. Centralbl. Jahrg. IX. S. 322. — 26) Curschmann, H., Ueber die Ansteckung. Rectoratsrede. 25 Ss. Leipzig. — 27) Debains, E., Modification provoquée de la flore intestinale. Compt. rend. soc. biol. T. LX. p. 691. — 28) Deguy, M. et A. Guillaumin, Traité de microscopie clinique. 427 pp. 93 farb. Tafeln. Paris. — 29) Dehmel, Karl, Ein Beitrag zur Bakteriologie des Leichenblutes. Diss. Berlin. — 30) Dudgeon, L. S. and Percy W. G. Sargent, The bacteriology of aseptic wounds. Lancet. p. 1335. — 31) Earl, H. C., The bacteriology of empyema. Trans. R. Acad. med. Ireland. Vol. XXIV. p. 66. — 33) Fergus, Freeland, The clinical value of bacteriology. Edinburgh med. Journ. N. Ser. Vol. XIX. p. 108. — 34) Fischer, A., Ueber Plasmoptyse der Bakterien. Ber. d. Deutsch. bot. Ges. Jahrg. XXIV. S. 55. — 35) Fliedner, Infectionskrankheiten und ihre Verhütung. 94 Ss. Naumburg. — 36) Forster, J. und W. Fornet, Arzt und bakteriologische Untersuchungs-Anstalt. Strassb. med. Ztg. S. 275. — 37) Foulerton, G. R. and M. Kellas, The action on bacteria of electrical discharges of high potential and rapid frequency. Proc. of the R. soc. Ser. B. Vol. LXXVIII. Biol. sc. N. B. 522. p. 60. — 38) Franklin, G. D., Some observations on the breeding ground of the common house-fly and a description of a species of moth-fly. Indian med. Gaz. Vol. XLI. p. 349. — 39) Fraser, Charles F., The possible importance of earthworms as a factor in the spread of disease. Lancet. p. 223. — 40) Gaffky, Die Verhütung der Infectionskrankheiten auf Grundlage der neueren Erfahrungen. Ztschr. f. ärztl. Fortbild. Jahrg. III. S. 289. — 41) Derselbe, Fremdkörper und Wundinfection. Gedenkschrift f. R. v. Leuthold. Berlin. Bd. I. S. 221. — 42) Galli-Valerio, Bruno, Notes de parasitologie. Centralbl. f. Bakt. etc. Abth. I. Orig. Bd. XLI. S. 643. — 43) Gallier, A., La loi sur les maladies contagieuses. Rec. de méd. vétér. T. LXXXIII. p. 541. — 44) Galiard, J., L. Lacomme et A. Morel, Culture de microbes en milieux chimiquement définis. Compt. rend acad. sc. T. CXLIII. p. 349. — 45) Garbowski, L., Plasmoptyse und Abrundung bei Vibrio proteus. Ber. d. Deutsch. bot. Ges. Bd. XXIV. S. 477. — 46) Gilbert, A. et A. Lippmann, Le microbisme normal de l'appendice. Compt. rend. soc. biol. T. LX. p. 575. — 48) Goldschmidt, J., Die Errichtung eines internationalen subtropischen Instituts für menschliche Infectionskrankheiten. Dtsche. med. Wochenschrift. S. 352. — 49) Guiart, J. et L. Grimbert, Précis de diagnostic chimique microscopique et parasitologique. 960 pp. 3 Taf. u. 500 Fig. Paris. — 50) Häberlin, Epidemiologisches aus der Schweiz. Med. Klinik. Jahrg. II. S. 850. — 51) Hamer, W. H., The Milroy lectures on epidemic disease in England — the evidence of variability and of persistency of type. Lancet. Vol. I. p. 569. — 52) Herter, C. A., Character of the bacterial flora of carnivorous and of herbivorous animals. Science. N. S. Vol. XXIV. p. 859. — 53) Heim, L., Lehrbuch der Bakteriologie, mit besonderer Berücksichtigung der Untersuchungsmethoden, Diagnostik und Immunitätslehre. 3. Aufl. 550 Ss. Mit 13 Taf. u. 233 Fig. Stuttgart. — 54) Hettersdorf, Ein complicirter Fall einer Infectionskrankheit in Kamerun. Arch. f. Schiffs- u. Tropenhyg. Bd. X. S. 176. — 55) Hoffmann, A., Beitrag zur Frage der Darmdesinfection. Mittheil. a. d. Grenzgeb. d. Med. u. Chir. Bd. XV. S. 596. — 56) v. Höhnel, F., Fragmente zur Mykologie. 2. Mitth. Sitzungsber. d. K. Acad. d. Wiss. Wien. 47 Ss. — 57) Huhs, E., Experimenteller Beitrag zur Frage der Serviettenhülle. Tuberculosis. T. V. p. 633. — 58) Hutchinson, H. B., Ueber Form und Bau der Colonien niederer Pilze. Centralbl. f. Bakt. etc. Abth. II. Bd. XVII. S. 65. — 59) Jacobsen, H. C., Ueber einen richtenden Einfluss beim Wachsthum gewisser Bakterien in Gelatine. Ebendas. Abth. II. Bd. XVII. S. 53. — 60) Jahresbericht über die Fortschritte in der Lehre von den pathogenen Mikroorganismen, umfassend Bakterien, Pilze und Protozoen. Bearb. u. hrsg. v. P. v. Baumgarten u. F. Tangl. 1106 Ss. Leipzig. — 61) Jorns, Ueber die Thätigkeit der bakteriologischen Untersuchungsstelle bei der K. Regierung in Marienwerder im Jahre 1905. Zeitschr. f. Medicinalbeamte. Jg. XIX. S. 329. — 62) Kamen, L., Prophylaxe und Bekämpfung der Infectionskrankheiten. Kurzgefasstes Lehrbuch f. Militärärzte, Sanitätsbeamte u. Studirende der Medicin. Wien. 380 Ss. Mit 64 Fig. u. 5 Karten. — 63) Kermorgant, Maladies endémiques et contagieuses qui ont régné dans les colonies françaises en 1904. Bull. de l'acad. de méd. Sér. 3. T. LV. p. 441. — 64) Kirchner, M., Das preussische Seuchengesetz vom 28. August 1905. Deutsche med. Wochenschr. S. 331. — 65) Kisskalt, Karl, Casuistische Mittheilungen. 1. Centralbl. f. Bakt. etc. Abth. I. Orig. S. 701. — 66) Kolle, W. u. H. Hetsch, Die experimentelle Bakteriologie und die Infectionskrankheiten mit besonderer Berücksichtigung der Immunitätslehre. Ein Lehrbuch für Studirende, Aerzte und Medicinalbeamte. Bd. XII. 589 Ss. Mit 3 Taf. u. 125 Fig. Wien. — 67) Kornfeld, F., Zur Castuistik der Bakteriurie. Wiener med. Wochenschr. S. 1501. — 68) Kunstler, J. et Ch. Pineste, Structure fibrillaire chez les bacteriacées. Compt. rend. acad. sc. T. CXLIII. p. 84. — 69) Küster, Das Griserin und seine Widersacher. Eine wissenschaftliche Tragikomödie. Eine Flucht in die Oeffentlichkeit gegen Lug und Schein. 141 Ss. Berlin. — 70) Lafar, Franz, Technische Mykologie. Ein Handbuch der Gährungsphysiologie für technische Chemiker, Nahrungsmittelchemiker, Gährungstechniker, Agriculturchemiker, Pharmaceuten und Landwirthe. Bd. II. Eumycetengährungen. Jena. — 71) Laloy, L., Parasitisme et mutualisme dans la nature. Avec préface par A. Giard. 284 pp. Mit 82 Fig. — 72) Latzel, R., Ueber das Vorkommen von Milchsäurebacillen im Harnsediment. Wiener klin. Wochenschr. S. 1479. — 73) Laureck, Das Gesetz betreffend die Bekämpfung übertragbarer Krankheiten vom 28. August 1905 in seiner Bedeutung für den praktischen Arzt. Berliner klin. Wochenschr. S. 300. — 74) Lehmann, K. B. u. R. O. Neumann, Atlas und Grundriss der Bakteriologie und Lehrbuch der speciellen bakteriologischen Diagnostik. 4. Aufl. — 75) Löhnis, F., Einführung in die Bakteriologie. Für Landwirthe verfasst. 141 Ss. Leipzig. — 76) Magelssen, A., Genius epidemicus. Janus. Année XI. p. 561—575. — 77) Marsden, R. W., Hints on the management of the common infections. London. — 78) Martineck, Einführung in das preussische Seuchengesetz vom 28. Aug. 1905, nebst einem Anhang über die sich daraus ergebenden Rechte und Pflichten des practischen Arztes. 8. 83 Ss. Berlin. — 79) Miche, H., Betrachtungen

über die Standorte der Mikroorganismen in der Natur, speciell über die der Krankheitserreger. Centralbl. f. Bakt. Abth. II. Ref. Bd. XVI. S. 430. — 80) Derselbe, Wo können pathogene Mikroorganismen in der freien Natur wachsen? Med. Klinik. S. 943. — 81) Mine, M. N., Besondere endemische Krankheiten, einige Infectionskrankheiten und ihre Statistik auf Formosa. Arch. f. Schiffs- u. Tropenhyg. Bd. X. S. 500. — 82) Miller, W. D., Die Frage der Nützlichkeit der Bakterien des Verdauungstractus. Deutsche Monatsschr. f. Zahnheilk. S. 289. — 83) Mironesco, Th., Sur la prétendue origine intestinale de l'anthracose pulmonaire. Compt. rend. soc. biol. T. LXI. p. 227. — 84) Moor, C. G. and R. T. Hewlett, Applied bacteriology. 3. ed. London. — 85) Moro, E., Natürliche Darmdesinfection. Münch. med. Wochenschr. S. 2001. — 86) Myrdacz, E., Epidemiologie der Garnisonen des K. u. K. Heeres in den Jahren 1894—1904. Nach der Statistik der Sanitätsverhältnisse der Mannschaft des K. K. Heeres zusammengestellt. Militärärztl. Publicat. Wien. 76 Ss. — 87) Nash, J. T. C., The prevention of summer (or epidemic) diarrhoea. Practitioner. Vol. LXXVI. p. 699. — 88) Neisser, M., Ein Fall von Mutation nach de Vries bei Bakterien und andere Demonstrationen. Centralbl. f. Bakt. etc. Abth. I. Ref. Bd. XXXVIII. Beiheft. S. 98. — 89) Nesemann, Das preussische Gesetz betreffend die Bekämpfung übertragbarer Krankheiten vom 28. August 1905. Zeitschr. f. soc. Med. Bd. I. S. 55. — 90) Netter, A., Application des metaux colloidaux au traitement des maladies infectieuses. Interprétation de leur action. Bull. de l'acad. de méd. Sér. 3. T. LVI. p. 600. — 91) Neujean, V., Bakteriologische Untersuchungen des Genitalsecretes neugeborener Mädchen. Beitr. z. Geburtsh. u. Gynäkol. Bd. X. S. 408. — 92) Newsholme, A., Domestic infection in relation to epidemic diarrhoea. Journ. of hyg. Vol. VI. p. 139. — 94) Originalbericht über die Tagung der freien Vereinigung für Mikrobiologie im Institut für Infectionskrankheiten in Berlin 7., 8., 9. Juni 1906. Zusammengestellt von A. Wassermann. Centralbl. f. Bakt. etc. Abth. I. Bd. XXXVIII. Beiheft. — 95) Oshima, T., Ueber die am häufigsten in der Mundhöhle des Kindes normal vorkommenden Bakterien und über die Veränderungen, die durch dieselben hervorgerufen werden. Arch. f. Kinderheilk. Bd. XLV. S. 21. — 96) Park, Pathogenic micro-organisms. 2. ed. London. — 98) Péju, G. et H. Rajat, Vue d'ensemble sur l'action de l'iodure de potassium, facteur de polymorphisme chez les bactéries. Compt. rend. soc. biol. T. LXI. p. 225. — 99) Dieselben, Note sur le polymorphisme de bactéries dans l'urée. Ibidem. T. LXI. p. 477. — 100) Dieselben, Quelques cas de polymorphisme de bacilles par l'iodure de potassium, pneumobacille de Friedländer, bacille du choléra asiatique, bacille de la diarrhée verte, etc. Ibid. T. LX. p. 816. — 101) Dieselben, Variations morphologiques et biologiques des bactéries dans les milieux salins. Journ. de Physiol. et de Pathol. gén. T. VIII. p. 868. — 102) Prausnitz, C., Bacteriological Notes. Journ. of preventive med. Vol. XIV. p. 623. — 104) Rajat, H. et Péju, G., Variations morphologiques des bacilles dans les milieu salins. Lyon méd. Année XXXVIII. 19. p. 959. — 105) Remlinger, P., Les microbes filtrants. Bull. de l'inst. Pasteur. T. IV. p. 337. — 106) Remlinger et Nóuri, Osman, Transmission des maladies infectieuses par les animaux d'appartement. L'hyg. gén. et appliquée. T. I. p. 483. — 107) Rosenfeld, S., Die Vertheilung der Infectionskrankheiten auf Stadt und Land. Centralbl. f. allg. Gesundheitspfl. Bd. XXV. S. 175. — 108) Rosenthal, G., Adaptation à la vie aérobie du bacille gracile éthylogène, microbe anaérobie strict de l'estomac. Compt. rend. soc. biol. T. LX. p. 1116. — 109) Derselbe, Méthode de transformation progressive des microbes aérobies stricts en anaérobies facultatifs. Ibidem. No. 25. p. 48—49. — 110) Rosenthal, W., Bericht über die Thätigkeit des bakteriologischen Untersuchungsamtes am Institut f. med. Chemie u. Hygiene zu Göttingen im ersten Jahre 1905/06. Hyg. Rundsch. Bd. XVI. S. 993. — 111) Rubner, Max, Die Beziehungen zwischen Bakterienwachsthum und Concentration der Nahrung (Stickstoff und Schwefelumsatz). Archiv f. Hyg. Bd. LVII. S. 161. — 112) Derselbe, Energieumsatz im Leben einiger Spaltpilze. Ebendas. Bd. LVII. S. 193. — 113) Rust, F., Ueber Parotitis bei Infectionskrankheiten. Diss. Leipzig. — 114) Salomon, Ueber bakteriologische Regierungs-Laboratorien. Hyg. Rundsch. No. 1. — 115) Schöppler, H., Kiefhabers Seuchengeschichte der Stadt Nürnberg im 16. Jahrhundert. Centralbl. f. Bakt. etc. Abt. I. Orig. Bd. XLII. S. 394. — 116) Schwenkenbecher und Inagaki, Ueber den Wassergehalt der Gewebe bei Infektionskrankheiten. Arch. f. exper. Pathol. u. Pharmakol. Bd. LV. S. 203. — 117) Simon, O. und H. Lohrisch, Zur Kenntniss der bakteriellen Zersetzungsvorgänge im Darme. Med. Klinik. Bd. II. S. 590. — 118) Smith, R. Greig, Bakteriologisches Laboratorium der Linnean Society of New South Wales. Centralbl. f. Bakt. etc. Abth. II. Bd. XV. S. 733. — 119) Soprana, F., Ueber im Körper latente Bakterien und die Möglichkeit ihrer Verbreitung im Organismus. Ebendas. Abth. I. Orig. Bd. XLI. S. 601. — 120) Sternberg, C., Ueber den Einfluss von Licht, Luft und Feuchtigkeit auf das Vorkommen von Mikroorganismen in der Aussenwelt. Wiener med. Presse. S. 2565. — 121) Thomson, E. S., The staining and examination of the bacteria of the eye by simple practical methods. Journ. American med. assoc. Vol. XLVII. p. 89. — 122) Tissier, H., Traitement des infections intestinales par la méthode de transformation de la flore bactérienne de l'intestin. Compt. rend. soc. biol. T. LX. p. 359. — 123) Tomarkin, E., Ueber die Gefahren der Uebertragung von Infektionsstoffen durch das Telephon und ihre Verhütung. Münch. med. Wochenschr. S. 2435. — 124) Vipond, A. E., The early diagnosis of infectious diseases by the recognition of the general involvement of the lymphatic glandular system. British med. Journ. p. 1710. — 125) Walford, E., The international notification of infectious diseases. Journ. of the R. sanitary Instit. Vol. XXVII. p. 401. — 126) Witry, Th., Behördliche Anordnungen bei Epidemien in der alten Zeit. Med. Klinik. S. 709. — 127) Wrede, L., Ueber Ausscheidung von Bakterien durch den Schweiss. Arch. f. klin. Chir. Bd. LXXX. S. 460. — 128) Wund, M., Feststellung der Cardinalpunkte der Sauerstoffconcentration für Sporenkeimung und Sporenbildung einer Reihe in Luft ihren ganzen Entwickelungsgang durchführender, sporenbildender Bakterienspecies. Centralbl. f. Bakt. etc. Abth. I. Orig. Bd. XLII. S. 97.

Rubner (111) veröffentlicht eine Studie über die Beziehungen zwischen Bakterienwachsthum und Concentration der Nahrung. Zur Feststellung der Wachsthumsgrösse wurde der N- und S-Gehalt der Ernten bestimmt. Die Versuche wurden mit einer Proteus-Art und mit Fleischextract-Nährlösungen vorgenommen. Die Grenze der Hemmung für die angewandte Bakterienart lag bei 23 pCt. Fleischextract (= 30 pCt. frische Substanz). — Von den Resultaten seien hervorgehoben: in Nährlösungen von wechselndem Nährwerth und gleichem specifischen Gewicht ist die Reinernte (an S) nicht anders, als wenn das specifische Gewicht verschieden ist; es kann also bei Anstellung solcher Versuche mit verschieden concentrirten Lösungen die Verschiedenheit der specifischen Gewichte der Lösungen die nachfolgenden Resultate nicht alteriren. Durch die

Versuche wird der Satz bewiesen, dass die **maximalen Ernten in gleichen Zeiten von der Concentration der Nährlösung abhängig sind**, und zwar in absolut regelmässiger Weise in allen Fällen. Bei abnehmender Concentration ist in keinem Falle eine an die grössere Concentration heranreichende Bakterienmenge zu erhalten. Die Concentration ist ein Einfluss, der vom ersten Moment ab eine bestimmte festfixirte Wirkung äussert, über welche die biologischen Vorgänge nicht hinauszugreifen vermögen. Es ist wahrscheinlich, dass wegen erleichterten Eindringens des Sauerstoffs in weniger dichte Lösungen qualitative Aenderungen des Umsatzes eingeleitet werden. Die Ernten stehen ferner stets nach gleichen Zeiten des Wachsthums in einem bestimmten, von der Concentration der Nährlösung abhängigen, gleichbleibenden Verhältniss: es existirt demnach bei jeder Concentration ein ähnlicher Wachsthumsverlauf der Ernten. Die **gleiche Zellenergie** ist das Constante, das die Gleichheit der Verhältnisse bedingt; das gesetzmässig Differente ist die Menge des Ueberschusses, das Hemmende und Erschöpfende der allmähliche Nahrungsmangel oder aus den Umsetzungen erfolgende Gründe oder das durch den Nahrungsvorrath geförderte Verhältniss zwischen den Zellen im Nährstoffgleichgewicht und den wachsenden Zellen. Der Vergleich des Concentrationseinflusses lehrt, dass die Menge der gewachsenen Bakterien um so grösser, die Geschwindigkeit der Zellenvermehrung um so bedeutender, je mehr an Nährstoffen zur Verfügung stand. Die Ausbeute zeigt sich bei einer Veränderung der Nahrungsmenge um das 16 fache um etwa das 54 fache verschieden: die Ernten bleiben bei Verdünnung des Nährbodens weit hinter der durch dieselbe herbeigeführten Verminderung der Nahrungsstoffe zurück. Wenn die Concentrationen ausfallen wie

	100 : 50 : 25 : 12,5 : 6,25
so fallen die Ernten aus wie	100 : 41 : 12 : 5 : 2
Die wirkliche Ernte an N beträgt	82 48 40 32

statt der 100, welche bei voller Proportionalität gegeben sein müssten.

Die Werthigkeit der Bakteriennährstoffe sinkt mit zunehmender Verdünnung. Hinsichtlich der Intensität des Bakterienwachsthums liess sich auch hier feststellen, dass die Lebhaftigkeit des Anwuchses in den ersten zwei Tagen am grössten war, nachher nimmt die Menge der neugewachsenen Bakterien immer ab, die relative Intensität des Wachsthums, bezogen auf die jeweils vorhandene Zellmasse, fällt in noch rascherem Verhältnisse. Die Curven sind so gleichartig, dass hier ein bestimmtes Wachsthumsgesetz zu Grunde liegt. Aus der verschiedenen Geschwindigkeit des Ansatzes folgt, dass bei den **geringeren Concentrationen der auf den eigentlichen Stoffwechsel treffende Stoffverbrauch grösser sein muss als bei den grossen Concentrationen mit raschem Wachsthum**; man kann durch Verdünnung den auf den eigentlichen Stoffwechsel treffenden Umsatz künstlich erhöhen. Nimmt man, wie dies gewöhnlich geschieht, das Entstehen störender Stoffwechselproducte an, so wird gerade in den concentrirteren Lösungen auf die Menge der gewachsenen Substanz am wenigsten Flüssigkeit treffen, die „Stoffwechselproducte" müssten also hier gerade am frühesten zum Stillstand führen; in den verdünnten Lösungen kann die Menge dieser Producte nur sehr gering gewesen sein, für den vorliegenden Fall reicht die Erklärung der Wachsthumshemmung durch die Stoffwechselproducte nicht aus. Schliesslich interessirt an den Versuchen noch die Ausnutzung der Nahrungsbestandtheile der Nährlösung. In den ersten beiden Tagen bewegt sich die N-Ausbeute nur zwischen 2 bis 6 pCt., am 8. Tage hat die starke Concentration über doppelt so viel N ausgebeutet wie die 16 fache Verdünnung. Vergleicht man N und S, so wird von dem S-Vorrat bei allen Concentrationen dreimal so viel im Wachsthum verwerthet als vom N.

In einer weiteren Abhandlung bringt Rubner (112) eine Fortsetzung seiner Studien über die **Messung des Energieumsatzes** im Leben von Spaltpilzen auf calorimetrischem Wege. Der durch das Bakterienwachsthum hervorgerufene Energieverlust beruht nur zum kleinen Theil auf „Ansatz" und „Wachsthum", zum grösseren Theil auf anderen chemischen Processen, auf Umsatz. Bei Proteus vulgaris war nach der 3. Woche vom Beginn der Cultur eine weitere Abnahme des Energieverbrauchs nicht nachzuweisen, mit dem 10. Tage war das Wachsthum beendet. In diesen ersten 10 Tagen wurden 3,01 Calorien angesetzt, 13,32 Calorien umgesetzt. Der Stoffwechsel oder Umsatz war also 4,4 mal so gross als der sichtbare Wachsthumseffect. In der folgenden Nachperiode von Umsetzungen „ohne Wachsthum" wurden noch 71 pCt. der Calorien der Wachsthumsperiode verbraucht; es darf also diese Umsetzungsperiode nicht unterschätzt werden. Umsatz und Ansatz sind in ihrem gegenseitigen Verhältniss bei sonst gleichen Zellleistungen von der Temperatur der Zelle unabhängig. Wenn auch natürlich die absoluten Werthe beider Grössen bei höherer Temperatur erheblich grösser sind: die letztere bestimmt die Grösse des im Uebrigen bei einer Species sehr wechselnden Energieumsatzes. Dieser steht in Abhängigkeit zum Wachsthum, aber nicht in dem Sinne, dass Wachsthum die Ursache des vermehrten Energieumsatzes wäre: die Ursache des letzteren liegt vielmehr im Nahrungsstrom, der den Umsatz anregt und Material für das Wachsthum bietet. Bei einem Vergleich verschiedener Bakteriensorten hinsichtlich des Wachsthums und Energieumsatzes ergab sich, dass pathogene Bakterien einen viel geringeren Theil des Gesammtumsatzes auf den Ansatz verwenden gegenüber Saprophyten. Von Interesse erscheint, dass auch ein Thermophiler nicht nothgedrungen sich von den anderen bei niedrigen Temperaturen im Energieumsatz unterscheidet; die Temperatur ist nicht die alleinige Ursache für die Leistungsfähigkeit des Protoplasmas. Vergleicht man die Umsatzleistungen der Bakterien mit den mittleren Leistungen der Körperzellen von Thieren, so setzen die Bakterien in der Zeiteinheit und auf Einheit des Körpergewichts weit mehr Energie um. — Ausser der Verbrennungsmethode benutzte R. ferner die **directe** Calorimetrie zur Messung der Wärmebildung bei Bakterien. Diese Methode ist nicht ganz so genau, ermöglicht aber einen besseren Einblick in den zeitlichen Ablauf des

Energieumsatzes. Nach Mittheilung von Versuchen mit faulendem Harn, Fleisch, Jauche, Koth (Unterschied zwischen Kuhmilch- und Muttermilchkoth!), autolysirenden Organen (Muskel, Leber) folgen die Versuche mit Bakterienreinculturen, von denen hauptsächlich B. coli zur Verwendung kam: immer verläuft der Bakterienumsatz in Form einer steil ansteigenden Curve, deren Form von dem Nahrungsvorrath bei gleicher Concentration abhängig war.

In weiteren Experimenten prüft Rubner (vgl. Milch, 121) die Frage, ob in der Milch eine durch Gährung bedingte Wärmebildung aufzufinden und zu messen ist. Es zeigte sich, dass die Menge der in der Säuerungsperiode bis zur Gerinnung entwickelten Wärme minimal war. Gerade in der Wachsthumsperiode der Milchsäurebacillen ist der energetische Umsatz klein, von der in 13 Tagen in der Milch entwickelten Wärme treffen noch nicht einmal 2 pCt. auf die eigentliche Säuerungsperiode. Die Wärmebildung ist durch die Umwandlung des Milchzuckers nicht gedeckt; bei der Labgerinnung entsteht keine Wärme, wohl aber wird bei der Zerlegung von Salzen in der Milch durch die Milchsäure Wärme gebildet; es sind aber noch reichlich andere Wärmequellen als die Gährung bei der Wärmebildung in der Milch zu vermuthen, es werden Eiweiss oder Fett mit in den Zerstörungsprocess hereingezogen.

Nach E. Almquist (3) können Cholera, Typhus, Paratyphus, Dysenterie und Bacterium coli bei verschiedener Temperatur in gedüngter Erde, sowie in reinem Dünger nach Sterilisirung und genügendem Wasserzusatz üppig wachsen. Spärlich vermehren sich hingegen Eiterkokken. Die genannten Diarrhoebakterien gedeihen nicht vorzugsweise in concentrirten Schmutzstoffen, Extracte vom specifischen Gewicht von nur 1,005—1,0026 können einen vorzüglichen Nährboden abgeben. Umgekehrt kann ein mehr concentrirtes, salpeterreiches Extract nach Verdünnung ihnen mehr zusagen. Typhus zeigte manchmal bei höherer Temperatur (24°) eine langsamer den Höhepunkt erreichende Curve als bei niederer (18°), und zwar kann dieser Höhepunkt in der 2. Woche oder noch später eintreten, dabei sind kleinere Wuchsformen zu finden. Auch bei Zusatz von 2 oder $1\frac{1}{2}$ pCt. NaCl wuchs Typhus und Cholera üppig. Die Virulenz auf den Düngerstoffnährböden kann Wochen lang unvermindert sein. Die unter bestimmten Bedingungen bei Cholera auftretenden Kugelformen hält A. für Conidien, die in Peptonbouillon zu Spirillen auskeimen. A. glaubt an eine Vermehrung der erwähnten Keime auch unter natürlichen Verhältnissen in Dünger oder gedüngter Erde.

a) Technik.

1) Assmann, G., Ueber eine neue Methode der Blut- und Gewebsfärbung mit dem eosinsauren Methylenblau. Münch. med. Wochenschr. S. 1350. — 2) Baucke, Zur schnellen Filtration des Nähragars. Centralblatt f. Bakt. etc. Abth. I. Orig. Bd. XL. S. 607. — 3) Bandini, P., Ricerche sulla coltivazione degli anaerobi. Giorn. d. r. accad. di med. di Torino. Vol. XII. — 4) Bernstein, E. P. and A. A. Epstein, A simple methode of sterilizing blood for cultural purposes. Journ. of inf. dis. Vol. III. p. 772. — 5) Billet, A., Modification à la méthode de coloration de Romanowsky-Giemsa. Compt. rend. soc. biol. T. LXI. p. 753. — 6) Blücher, H., Der praktische Mikroskopiker. — 7) Bronstein, J., Zur Technik der Serumgewinnung. Centralbl. f. Bakt. etc. Abth. I. Orig. Bd. XL. S. 583. — 8) Bulloch, W. and J. A. Craw, On a new porcelain filter. Journ. of hyg. Vol. VI. p. 408. — 9) Chiapella, A. R., Nuovo apparecchio per la cultura dei batteri anaërobi. Lo sperimentale. Archiv. di biol. norm. e patol. Année LX. p. 285. — 10) Dreyer, L., Einige Bemerkungen zur Gramfärbung. Hyg. Rundschau. Jahrg. XVI. S. 1185. — 11) Derselbe, Ueber eine einfache Methode, Untersuchungsmaterial gleichzeitig auf aërobe und anërobe Bakterien zu untersuchen. Ebendas. S. 1186. — 12) v. Drigalski, Ein Schnellfilter für Agarlösungen. Centralbl. f. Bakt. etc. Abth. I. Orig. Bd. XLI. S. 301. Mit 1 Fig. — 13) Epstein, Albert A., A new simple method for staining the polar bodies of Diphtheria bacilli. Journ. of inf. dis. Vol. III. p. 772. — 14) Gaehtgens, W., Beitrag zur Agglutinationstechnik. Münch. med. Wochenschr. S. 1351. — 15) Gaidukow, N., Ueber die ultramikroskopische Untersuchung der Bakterien und über die Ultramikroorganismen. Centralbl. f. Bakt. etc. Abth. II. Bd. XVI. S. 667. — 16) Guilliermond, A., Les corpuscules métachromiques ou grains de volutine. Bull. de l'inst. Pasteur. Année IV. p. 145. — 17) Harrass, P., Zur Frage der aëroben Züchtung sogenannter obligat anaërober Bakterien. Münch. med. Wochenschr. S. 2237. — 18) Heim, L., Ueber Asbestfilter. Centralbl. f. Bakt. etc. Abth. I. Bd. XXXVIII. S. 52. — 19) Hesse, W. and Niedner, Die quantitative Bestimmung von Bakterien in Flüssigkeiten. Zeitschr. f. Hyg. u. Infectionskrankh. Bd. LIII. S. 259. — 20) Kayser, H., Eine Fixirungsmethode für die Darstellung von Bakterienkapseln. Centralbl. f. Bakt. etc. Abth. I. Orig. Bd. XLI. S. 138. — 21) Kuntze, W., Ein Thermostat für niedrige Temperatur. Ebendas. Abth. II. Ref. Bd. XVII. S. 684. — 22) Loeffler, F., Zur Gram'schen Färbungsmethode. Deutsche med. Wochenschr. S. 1243. — 23) May, R., Eine neue Methode der Romanowsky-Färbung. Münch. med. Wochenschr. S. 358. — 24) Meyer, A., Apparat für die Cultur von Bakterien bei hohen Sauerstoffconcentrationen, sowie zur Bestimmung der Sauerstoffmaxima der Bakterienspecies und der Tödtungszeiten bei höheren Sauerstoffconcentrationen. Centralbl. f. Bakt. etc. Abth. II. Bd. XVI. S. 386. — 25) Mac Neal, Ward J., A note on methylene violet as one of the nuclear dyes in the Romanowsky stain. American journ. of anat. Vol. V. (Proc. americ. anat.) — 26) Nichols, J. and Ferdinand Schmitter, A simple way of using Buchners method for the cultivation af anaërobic bacteria. Journ. of med. research. Vol. XV. p. 113. — 27) Olt, Das Aufkleben mikroskopischer Schnitte. Ztschr. f. wissenschaftl. Mikroskopie. Bd. XXIII. S. 323. — 28) Ori, A., Sulla coltura degli anaerobii. Riv. d'igiene e sanità pubbl. Anno XVII. p. 397. — 29) Ország, O., Ein einfaches Verfahren zur Färbung der Sporen. Centralbl. f. Bakt. etc. Abth. I. Orig. Bd. XLI. S. 397. — 30) Pépere, A., Das α-nucleinsaure Natron in der bakteriologischen Praxis. Ebendas. Abth. I. Ref. Bd. XXXVIII S. 267. — 31) Reichert, C., Ueber einen neuen Spiegelcondensor zur Sichtbarmachung ultramikroskopischer Theilchen. Münchener medicinische Wochenschrift. Jahrg. LIII. S. 2531. — 32) Reuschel, F., Die einfachste Methode der Anaërobenzüchtung in flüssigem Nährboden. Münch. med. Wochenschr. S. 1208. — 33) Rosenthal, G., La culture en culot de gélatine (tube Liborius) des anaérobies liquéfiants, nouveau procédé d'aérobisation. Compt. rend. soc. biol. T. LXI. p. 326. — 34) Derselbe, Le tube étroit, nouveau procédé de culture aérobie des microbes dits à tort anaérobies stricts. Ibidem. T. LXI. p. 410. — 35) Rottmann, W., Schnellfilter-Construc-

tionen. Zeitschr. f. chem. Apparatenkunde. Jg. I. S. 577. — 36) Ruzicka, St., Eine neue einfache Methode zur Herstellung sauerstofffreier Luftatmosphäre (als Methode zur einfachen, verlässlichen Züchtung von strengen Anaëroben). Arch. f. Hyg. Bd. LVIII. S. 327. — 37) Sachs-Mücke, Ein einfacher Apparat zur Wiederauffindung bestimmter Stellen in mikroskopischen Präparaten. Münch. med. Wochenschr. S. 1258. — 38) Spiegel, O., Bakterienfärbung mit eosinsaurem Methylenblau nach May-Grünwald. Centralbl. f. Bakt. etc. Abth. I. Orig. Bd. XL. S. 430. — 39) Tobey, E. N., The methods for testing the indol reaction. Journ. of med. research. Vol. XV. p. 301. — 40) Urtubey, A., Nota sobre un procedimiento sencillo, rapido y seguro, para preparar la tintura Romanowsky-Leishman. Rev. de sanidad militar. T. XX. p. 517. — 41) Viereck, Die Romanowskyfärbung nach May. Münch. med. Wochenschr. S. 1414. — 42) Whitman, Ross C., Two modifications of the Leishman stain. Journ. of med. research. Vol. XV. p. 97. — 43) Wittneben, W., Untersuchungsergebnisse bei dem Vergleich eines neuen Filters mit dem Berkefeltfilter. Hyg. Rundsch. S. 869. — 44) Wrzosek, A., Bemerkungen über die Züchtung von strengen Anaëroben in anaërober Weise. Münchener med. Wochenschrift. S. 2534. — 45) Derselbe, Beobachtungen über die Bedingungen des Wachsthums der obligatorischen Anaëroben in aërober Weise. Centralbl. f. Bakt. etc. Abth. I. Orig. Bd. XLIII. S. 17. — 46) Zelikov, J., Quantitative Bestimmung der Bakterialmasse durch die calorimetrische Methode. Ebendas. Bd. XLII. S. 476. — 47) Zwintz, J. und O. Thien, Ueber einen neuen elektrisch heizbaren Objecttisch für Mikroskope. Ebendaselbst. Bd. XLII. S. 179.

R. May (23) modificirt die Romanowsky'sche Färbung, er behandelt die mit eosinsaurem Methylenblau vorbehandelten Präparate mit Methylenazur nach. Das Verfahren wird genauer beschrieben, es soll sich für Blutpräparate (Malaria), aber auch zur Bakterien- und Pallidafärbung eignen.

Viereck (41) konnte im Hamburger Tropeninstitut nicht finden, dass die May'sche Färbung eine Verbesserung der bisher üblichen Methoden bedeute: Chromatinfärbung trat in Malariapräparaten nur bei Tropicaringen auf, sie versagte für das Chromatin bei Trypanosomen, Piroplasmen, Quartana, Tertiana und Tropicagameten. Selbst die nach May gefärbten Tropicaringe litten unter dem Mangel der Haltbarkeit. Die Färbung überfärbt nach Blau und verdient nur mit Einschränkung die Bezeichnung als „Romanowsky"färbung.

Eine neue Methode der Blut- und Gewebsfärbung mit dem eosinsauren Methylenblau veröffentlicht G. Assmann (1), die vor der May-Grünwald'schen noch Vorzüge besitzt; sie eignet sich zur schnelleren Färbung von Blut, Eiter, Auswurf und Gewebsschnitten, sofern sie nicht dicker als 5 μ sind.

Löffler (22) unterzog die im Handel vorkommenden Violetts einer vergleichenden Untersuchung in Bezug auf ihre Verwendbarkeit zur Gram'schen Färbung. Die besten Färbungen wurden mit Methylviolett CB und Methylviolett BN in 1—2½ procentigem Carbolwasser im Verhältniss von 1 : 10 erzielt. L. giebt die genaue Methode für Schnittfärbungen an.

H. Kayser (20) empfiehlt zur Darstellung von Bakterienkapseln das von Weidenreich angegebene Fixationsverfahren (Dämpfe einer 1 proc. Osmiumsäure, darnach übermangansaures Kali, nun Kapselfärbung Methode Johne oder Heim).

C. Reichert (31) berichtet über einen neuen Spiegelcondensor zur Sichtbarmachung ultramikroskopischer Theilchen; der Condensor eignet sich auch zur Untersuchung der ungefärbten Pallida (vergl. Landsteiner und Mucha, Wiener klin. Wochenschr. No. 45).

Eine neue Methode zur Züchtung von Anaëroben veröffentlicht Ruzicka (36): Aufzehrung des Sauerstoffs eines abgeschlossenen Raums durch eine Wasserstoffflamme, Pyrogallollösung. Absperrflüssigkeit alkalische Traubenzuckerlösung; zur Controlle der Sauerstoffabwesenheit: Indigo.

P. Harrass (17) prüfte die von Tarozzi und Wrzosek angegebene Methode der Anaërobenzüchtung (Organstücken in Bouillon) nach und bestätigt die Befunde. Er erhielt positive Resultate, auch wenn er die Bouillon mit den Organstücken 1½—2 Stunden bei 100° hielt, es eignete sich Leber- und Hirnsubstanz, ebenso Leber- und Hirnbrei, den er sich in bestimmter, näher beschriebener Weise gebrauchsfertig und steril vorräthig hält. Auf Organbreiagar wuchsen unter aëroben Bedingungen die Anaëroben nicht, nur dann, wenn gleichzeitig Flüssigkeit auf dem Agar vorhanden war. Auf einem Leber- bezw. Gehirnkartoffelbrei, der in Petrischalen sterilisirt war, wuchsen die Anaëroben diffus. Die Giftbildung des Botulinus war auch unter diesen aëroben Bedingungen nachweisbar.

Wrzosek (44) berichtet über weitere Versuche mit der Tarozzi'schen Anaërobenzüchtungsmethode, er prüfte das Verhalten von pflanzlichen Stoffen. Kartoffelstücke mit bestimmter Bouillonmenge sofort nach dem Sterilisiren beimpft ergaben positives Anaërobenwachsthum bei aërober Aufbewahrung; das gelang auch mit thierischen Gewesstücken, die 15 Minuten bei 120° sterilisirt waren.

Den Anforderungen an die quantitative Bestimmung von Bakterien in Flüssigkeiten entspricht nach W. Hesse und Niedner (19) weder die Züchtung in Nährgelatine, noch das Zählen mittels Lupe. Nährgelatine ist ungeeignet, weil sie für viele (besonders Wasser-) Bakterien einen schlechten Nährboden darstellt, weil sie keine gleichmässige Herstellung gestattet, daher zu vergleichenden Untersuchungen überhaupt unverwendbar ist, und weil sie gewöhnlich schon längst verflüssigt ist, bevor sich alle Keime zu Colonien entwickelt haben; Lupenzählung ist ungeeignet, weil sie in der Regel einen Theil der Colonien vernachlässigt. Mit Verwendung von Nährgelatine angestellte Colonienzählungen haben im Allgemeinen höchstens den Werth orientirender Versuche, wie etwa Zählungen der in Nähragar binnen 2 bis 6 Tagen ausgewachsenen Colonien. Am besten hat sich bisher für die quantitative bakteriologische Untersuchung von Flüssigkeiten der Albumoseagar bewährt: 100 Theile dest. Wasser, 1 Theil Agar-Agar, 1 Theil Nährstoff-Heyden. Dieser Nährboden muss in Reagiergläser gefasst werden, die beim Sterilisiren und Aufbewahren keine chemischen Stoffe, insbesondere kein Alkali abgeben. Auch empfiehlt es sich im Allgemeinen, nur frisch bereiteten Nährboden zu verwenden. Man be-

stimmt oder berechnet, wieviel Keime 1 ccm der zu untersuchenden Flüssigkeit (Probe) enthält. Von keimarmen Flüssigkeiten, z. B. guten Trinkwässern, kann man 1 ccm unmittelbar in der Petrischale mit dem Nähragar vermischen. Keimreiche Flüssigkeiten müssen vorher in geeigneter Weise verdünnt werden, damit die Colonien sich nicht gegenseitig im Wachsthum behindern und zuverlässig gezählt werden können. Man verdünnt entweder 1 ccm mit 9 ccm derselben, aber sterilisirten Flüssigkeit, 1 ccm dieses Gemisches wieder mit 9 ccm derselben sterilisirten Flüssigkeit u. s. w. bis zur 5., 6. Verdünnung, oder man verdünnt in ähnlicher Weise mittels Tropfen von bekannter Grösse aus Tropfgläsern. Die Züchtungsdauer beträgt 3 Wochen; die geeignetste Züchtungstemperatur ist die gewöhnliche Zimmerwärme (18—25° C). Zuverlässige Zählungen sind nur unter dem Mikroskope möglich. Vorbedingungen sind dabei: Schalen von möglichst gleichem Durchmesser, ebenem Boden und scharf rechtwinklig umgebogenem Rande. Die Nährbodenschichten dürfen höchsten $1\frac{1}{2}$ mm Dicke haben. Die Verff. bringen die Wasserprobe direct in die Petrischale und vermischen sie mit dem nachträglich hinzugefügten Agar. Platten mit geringen Coloniemengen (1—500) werden am besten mittels Ringzählung, Platten mit über 500 Colonien mikroskopisch gezählt. Für Platten mit 1000—10 000 Colonien empfehlen sie Vergrösserungen um das 12 bis 20 fache, bei 10 000—100 000 Colonien Vergrösserungen um das 40—50 fache.

β) Chemische Leistungen. Cultivirung.

1) Abderhalden, E., und Y. Teruuchi, Culturversuche mit Aspergillus niger auf einigen Aminosäuren und Peptiden. Hoppe-Seylers Ztschr. f. physiol. Chem. Bd. XLVII. S. 394. — 2) Ackermann, D., und P. Mey, Untersuchung eines Eiweissfäulnissgemisches nach neuen Methoden. Centralbl. f. Bakt. etc. Abth. I. Orig. Bd. XLII. S. 629. — 3) Achalme, P., et G. Rosenthal, Le bacillus gracilis ethylicus, microbe anaérobie de l'estomac, produit la fermentation alcoolique du lait. Compt. rend. soc. biol. T. LX. p. 1025. — 4) Baer, Julius, Ueber proteolytische Wirkungen intracellulärer Fermente. München. med. Wochenschr. Jahrg. LIII. S. 2150. — 5) Bach, A., Einfluss der Peroxydase auf die Tätigkeit der Katalase. Ber. d. deutsch. chem. Ges. No. 7. — 6) Derselbe, Einfluss der Peroxydase auf die alkoholische Gährung. Ebendas. — 7) Derselbe, Ueber das Schicksal der Hefenkatalase bei der zellfreien alkoholischen Gährung. Ebendas. — 8) Beijerinck, M. W., Une sarcine de fermentation anaérobie obligatoire. Arch. néerland. d. sc. exactes et nat. sér. II. T. XI. Livr. 3. p. 199. — 9) Berghaus, Die Säuerung des Nährbodens durch Bakterien und ihr Nachweis mittels Harnsäure. Hyg. Rundsch. Jahrg. XVI. S. 573. — 10) Bienstock, Bacillus putrificus. Ann. d. l'Inst. Pasteur. Année XX. p. 407 u. Strassb. med. Ztg. Jahrg. III. S. 107. — 11) Bokorny, Th., Ueber die Trennung von Leben und Gährkraft in der Hefe. Arch. f. d. ges. Physiol. Bd. CXIV. S. 535. — 12) Buchner, E., Ueber den Nachweis von Enzymen in Mikroorganismen. Arch. f. Anat. u. Physiol. Physiol. Abth. S. 548. — 13) Buchner, E. und Jakob Meisenheimer, Die chemischen Vorgänge bei der alkoholischen Gährung. 3. Mitth. Ber. d. Deutsch. chem. Ges. Jahrg. XXXIX. S. 3201. — 14) Dieselben und H. Schade, Zur Vergährung des Zuckers ohne Enzyme. Ebendas. S. 4217. — 15) Cache, Ar., Rolle des MgH_4PO_4 bei der Zubereitung von Nährböden. Centralbl. f. Bakt. Orig. Bd. XL. Heft 2. S. 255. — 16) Delanoë, Note sur la biologie de Bacillus prodigiosus. Influence de la température sur la végétation et sur le pouvoir chromogène. Compt. rend. soc. biol. T. LX. p. 674. — 17) Derselbe, Deuxième note sur la biologie du Bacillus prodigiosus. Ibidem. p. 728. — 18) Delbrück, M., Der physiologische Zustand der Zelle und seine Bedeutung für die Technologie der Gährungsgewerbe. Wochenschr. f. Brauerei. Jahrg. XXIX. S. 670. — 19) Düggeli, M., Beitrag zur Selbsterhitzung des Heues. Naturw. Ztschr. f. Land- u. Forstw. Jahrg. IV. S. 489. — 20) Ehrlich, F., Die chemischen Vorgänge bei der Hefegährung. Biochem. Ztschr. Bd. II. S. 52. — 21) Derselbe, Ueber eine Methode zur Spaltung racemischer Aminosäuren mittels Hefe. Ebendas. Bd. I. S. 8. — 22) Derselbe, Zur Frage der Fuselbildung der Hefe. Ber. d. Deutsch. Chem. Ges. Jahrg. XXXIX. S. 4072. — 23) Derselbe, Die chemischen Vorgänge bei der Hefegährung. Probevorlesung. Ztschr. d. Ver. d. Deutsch. Zucker-Ind. Lief. 611. S. 1145. — 24) Fermi, Cl., Alte und neue Methode zum Nachweis der proteolytischen Enzyme. Centralbl. f. Bakt. etc. Abth. II. Bd. XVI. S. 176. — 25) Derselbe, Reagentien und Versuchsmethoden zum Studium der proteolytischen und gelatinolytischen Enzyme. Arch. f. Hyg. Bd. LV. S. 140. — 26) Fernbach, A., Einfluss der Bakterien auf die Thätigkeit der Enzyme. Ztschr. f. Spiritusind. Jahrg. XXIX. S. 102. — 27) von Freudenreich, E., Ueber eine aus Ziegenkoth isolirte denitrificirende Bakterie. Landw. Jahrb. d. Schweiz. S. 510. — 28) Friedberger, E., und H. Doepner, Ueber den Einfluss von Schimmelpilzen auf die Lichtintensität in Leuchtbakterienculturen nebst Mittheilung einer Methode zur vergleichenden photometrischen Messung der Lichtintensität von Leuchtbakterienculturen. Centralbl. f. Bakt. etc. Abth. I. Orig. Bd. XLIII. S. 1. — 29a) Galimard, J., et L. Lacomme, Sur la genèse de matières protéiques par un microbe pathogène aux dépens de principes chimiquement définis. Compt. rend. acad. sc. T. CXLIII. p. 1182. — 29b) Gloger, R., Kalium tellurosum in der Medicin und Hygiene. Centralbl. f. Bakt. etc. Abth. I. Orig. Bd. XL. S. 584. — 30) Gosio, B., Circa il reperto fenolico nelle culture di taluni aspergilli e penicilli. Riv. Speriment. di Freniatria. Vol. XXXII. S. 920. — 31) Hausmann, W., Zur Kenntniss der von Schimmelpilzen gebildeten gasförmigen Arsenverbindungen. Zeitschr. f. Hyg. u. Infectionskrankh. Bd. LIII. S. 509. — 32) Heinze, B., Ueber die Stickstoffassimilation durch niedere Organismen. Landw. Jahrb. Bd. XXXV. S. 889. — 33) Henneberg, W., Zur Kenntniss der Schnellessig- und Weinessigbakterien. Beschreibung 5 neuer Essigbakterien und des B. xylinum. Wochenschrift f. Brauerei. Bd. XXIII. S. 267. — 34) Herter, The production of methylmercaptan by fecal bacteria grown on a peptone medium. Journ. biol. chemistry. T. I. p. 421. — 35) Herter and Ward. On gas production by fecal bacteria grown on sugar bouillon. Ibidem. T. I. p. 415. — 36) Herzog, R. O., Ueber die Milchsäuregährung. Hoppe-Seyler's Zeitschr. f. physiol. Chemie. Bd. XLIX. S. 482. — 37) Hutchinson, H. B., Ueber Krystallbildung in Culturen denitrificirender Bakterien. Centralbl. f. Bakt. etc. Abth. II. Bd. XVI. S. 326. — 38) Jensen, C. O., Beobachtungen über die Aërobiose und die Anaërobiose. Scandinav. Arch. f. Physiol. Bd. XVIII. S. 319. — 39) Jordan, E. O., Experiments with bacterial enzymes. Biol. Studies by the pupils of the W. T. Sedgwick. Boston. p. 124. — 40) Derselbe, dasselbe. Trans. of the Chicago pathol. soc. Vol. VI. p. 437. — 41) Kaserer, H., Die Oxydation des Wasserstoffes durch Mikroorganismen. Centralbl. f. Bakt. etc. Bd. XVI. S. 769. — 42) Keding, M., Weitere Untersuchungen über stickstoffbindende Bakterien. Wiss. Meeresuntersuch., herausg. v. d. Commiss. f. wiss. Untersuchg. d. deutschen Meere. Neue Folge. Bd. IX. S. 273. —

43) Kuhtz, E., Die Vergährung des Traubenzuckers unter Entwickelung von Gasen durch Bacterium coli commune ist an die lebende Zelle gebunden, da Bacterium coli im Gegensatz zu Hefe zur Gährung unbedingt Stickstoffnahrung nöthig hat. Arch. f. Hyg. Bd. LVIII. S. 125. — 44) Kunz, R., Ist die bei der alkoholischen Gährung entstehende Bernsteinsäure als Spaltungsproduct des Zuckers anzusehen? Zeitschr. f. Untersuchg. d. Nahrungs- u. Genussm. Bd. XII. S. 641. — 45) van der Leck, J., Aromabildende Bakterien in der Milch. Centralbl. f. Bakt. etc. Abth. II. Bd. XVII. S. 366. — 46) Malenkovic, Basilius, Ueber die Ernährung holzzerstörender Pilze. Ebendas. Abth. II. Bd. XVI. S. 405. — 47) Mohr, Die Oxydationsvorgänge in der lebenden Zelle. VIII. Neue Untersuchungen über die Katalase. Wochenschr. f. Brauerei. S. 447. — 48) Moscoso, Eugenio, Sur les catalases. (Note prél.) Compt. rend. soc. biol. T. LX. p. 950. — 49) Müller, L., Vergleichende Untersuchungen über Milchsäurebakterien (des Typus Güntheri) verschiedener Herkunft, nebst Beitrag zur Frage der Stellung dieser Organismen zu den typischen Streptokokken. Centralbl. f. Bakt. etc. Abth. II. Bd. XVII. S. 468. — 50) Müller, E. und G. Jochmann, Ueber eine einfache Methode zum Nachweis proteolytischer Fermentwirkungen (nebst einigen Ergebnissen, besonders bei der Leukämie). Münch. med. Wochenschr. S. 1393. — 51) Nabokich, A. J. und A. F. Lebedeff, Ueber die Oxydation des Wasserstoffes durch Bakterien. Centralbl. f. Bakt. etc. Abth. II. Bd. XVII. S. 350. — 52) Nathan, L. und W. Fuchs, Ueber die Beziehungen des Sauerstoffes und der Bewegung der Nährlösung zur Vermehrung und Gährthätigkeit der Hefe. Zeitschr. f. d. ges. Brauwesen. Bd. XXIX. S. 226. — 53) Omelianski, W., Ueber Methanbildung in der Natur bei biologischen Processen. Centralbl. f. Bakt. etc. Abth. II. Ref. Bd. XV. S. 673. — 54) Papasotiriou, J., Einige Beobachtungen über den Einfluss von Bakterien auf Pepsin. Arch. f. Hyg. Bd. LVII. S. 269. — 55) Perotti, R. Su una nuova specie di bacteri oligonitrofili. Ann. di Bot. Vol. IV. S. 213. — 56) Pringsheim, H., Ueber ein Stickstoff assimilirendes Clostridium. 1. Mitth. Centralbl. f. Bakt. etc. Abth. II. Bd. XVI. S. 795. — 57) Pringsheim, Hans H., Ueber die sogenannte „Bios-Frage" und die Gewöhnung der Hefe an gezuckerte Mineralsalz-Nährlösungen. Ebendas. S. 111. — 58) Derselbe, Der Einfluss der chemischen Constitution der Stickstoffnahrung auf die Gährfähigkeit der Hefe. Bericht d. Deutschen Chem. Ges. Bd. XXXIX. S. 4048. — 59) Regensburger, P., Vergleichende Untersuchungen an drei obergährigen Arten von Bierhefe. Zeitschr. f. d. ges. Brauwesen. Bd. XXIX. S. 430. — 60) Rothenbach, F., Fortzüchtung von Reinzucht-Essigbakterien und ihre Uebertragung in den Betrieb. Die deutsche Essigindustrie. S. 162. — 61) Derselbe, Zur Systematik der Essigbakterien. Ebendas. Bd. X. S. 193. — 62) Quehl, A., Untersuchungen über die Myxobakterien. Centralbl. f. Bakt. etc. Abth. II. Bd. XVI. S. 9. — 63) Schmid, Arthur, Ueber den Einfluss der Metalle auf gährende Flüssigkeiten. Ebendas. Ref. Bd. XVI. S. 482—488. — 64) Steensma, F. A., Ueber den Nachweis von Indol und die Bildung von Indol vortäuschenden Stoffen in Bakterienculturen. Ebendas. Abth. I. Orig. Bd. XLI. S. 295. — 65) Tobey, E. N., The cholera-red reaction. Journ. of med. research. Vol. XV. p. 305. — 66) Warmbold, H., Untersuchungen über die Biologie der stickstoffbindenden Bakterien. Landwirth. Jahrbücher. Bd. XXXV. S. 1. — 67) Wehmer, C., Zur Oxalsäurebildung durch Aspergillus niger. Centralbl. f. Bakt. etc. Abth. II. Ref. Bd. XV. S. 688. — 68) Weleminsky, F., Ueber Züchtung von Mikroorganismen in strömenden Nährböden. Ebendas. Abth. I. Orig. Bd. XLII. S. 376. — 69) Will, H. und H. Wanderscheck, Beiträge zur Frage der Schwefelwasserstoffbildung durch Hefe. Ebendas. Abth. II. Bd. XVI. S. 303.

Als Indicator für die auf festen Nährboden von Bakterien gebildete Säure verwendet Berghaus (9) Harnsäure, und zwar setzt er sie in Form des harnsauren Lithiums zu. Es erfolgt dann im Agar die Ausscheidung der auch schon makroskopisch sichtbaren charakteristischen Conglomerate der Harnsäure theils im Innern, theils in der Umgebung der Colonien.

Kalium tellurosum als Indicator für lebende Mikroorganismen ist, wie Gloger (29b) nachweist, nur dann brauchbar, wenn dieselben Keime Schwefelwasserstoff bilden. Andere Bakterienarten ergeben negative Resultate, so z. B. Tb., B. ac. lactici, Diphtherie). Da reducirende Stoffe überhaupt ein positives Resultat geben, so ist die Methode als unsicher zu bezeichnen: so erhält man z. B. mit Harn, Organsäften, die reducirende Verbindungen enthalten, positive Reaction. Der Zusatz antiseptischer Stoffe (Phenol etc.) zu Impfstoffen macht Kal. tellurosum keinesfalls überflüssig.

Ob die durch Bacterium coli hervorgerufene Vergährung von Traubenzucker durch ein von den Bakterienzellen gebildetes und von ihnen abtrennbares Enzym, oder durch die Mikroorganismen selbst, durch die lebende Zelle bewirkt wird, suchte E. Kuhtz (43) zu entscheiden. Hefe gährt vermöge eines in ihr vorentwickelten Enzyms (Zymase), sie verbraucht keine stickstoffhaltige Nahrung zur Gährung: wenn nun von Bacterium coli nachgewiesen wird, dass es unbedingt zur Gährung N-Material braucht, so ist es ausgeschlossen, dass sich die Abtrennung eines Gährungsenzyms erreichen lässt, da in diesem Falle Gährung und Leben innig zusammenhängen. Durch ein besonders construirtes Gährungskölbchen ward es ermöglicht, einen empfindlichen Nachweis von Gährung zu schaffen: es zeigte sich, dass die Traubenzuckervergährung durch Bacterium coli an die lebende Zelle gebunden ist, Bacterium coli braucht im Gegensatz zur Hefe zur Gährung unbedingt N-Nahrung. Die zur Gährung gerade noch nöthige N-Menge ist äusserst gering, die Empfindlichkeit von Bacterium coli gegen N ist so ausgeprägt, dass man eine quantitative Bestimmung von N-Spuren darauf gründen könnte, wenn nicht die Gasmenge von der Qualität des Stickstoffs abhängig wäre. Durch die Versuche wird es wahrscheinlich gemacht, dass die für die Gährung nöthigen N-Mengen von Bacterium coli zur Ernährung gebraucht werden, und dass ferner auch die Milchsäurebildung des Bacterium coli an die lebende Zelle gebunden ist.

Ar. Cache (15), der bei vergleichenden Versuchen über die Gährungsintensität von Bacterium coli vor Allem die günstige Wirkung von Mg-Verbindungen constatiren konnte, empfiehlt Ammoniakmagnesiaphosphat ($MgNH_4PO_4$) als Zusatzmittel zu einem Fleischwasser, dessen Herstellung er angiebt und das selbst empfindlichen Keimen, wie Streptokokken, eine starke Vermehrung und Virulenzerhaltung ermöglicht.

Nach Papasotiriou (54) wird die Wirkung des

Pepsins durch Bakterien (Faulflüssigkeit) schon nach 9 Stunden bei 38° zerstört, ein gleiches Resultat wurde erhalten, als Reinculturen (Fluorescens, Putidum, Proteus) zur Verwendung kamen.

γ) Infection und Immunität.

1) Anitschkow, N. N., Zur Frage über die Rolle der thermophilen Bakterien im Darmkanal des Menschen. Centralbl. f. Bakt. etc. Abth. I. Orig. Bd. XLI. S. 326. — 2) Axamit, O., Bakterienextract und Complementablenkung. Centralbl. f. Bakt. etc. Abth. I. Orig. Bd. XLII. S. 349. — 3) Bail, O., Morphologische Veränderungen der Bakterien im Thierkörper. Wiener klin. Wochenschr. S. 1278. — 4) Bail, O. und E. Weil, Bakterienaggressivität und Bakterienextracte. Centralbl. f. Bakt. etc. Abth. I. Orig. Bd. XLII. S. 51. — 6) Dieselben, Unterschiede zwischen aggressiven Exsudaten und Bakterienextracten. Ebendas. Bd. XL. S. 371. — 7) Bandi, Ivo, Ueber eine Prioritätsfrage in Bezug auf Aggressine und aggressinische Vaccine. Ebendas. Bd. XLII. S. 448. — 8) Bang, J. und J. Forssmann, Antwort auf Dr. Karl Landsteiner's Bemerkung anlässlich der vorläufigen Mittheilung über Hämolysinbildung von Bang und Forssmann. Ebendas. Bd. XLI. S. 669. — 9) Basset, A propos de la pathogénie de l'anthracose pulmonaire. Compt rend. soc. biol. T. LXI. p. 366. — 10) Bauer, J., Ueber den Nachweis der präcipitablen Substanz der Kuhmilch im Blute atrophischer Säuglinge. Berl. klin. Wochenschr. 22. — 11) Bayer, Gustav, Ueber ein Bakteriolysin aus Froschovarium. Sitzungsber. d. k. Acad. d. Wiss. 24 Ss. Wien. — 12) Beebe, S. P., Nucleoproteid immunity. British med. Journ. p. 1786. — 13) Beitzke, H. und C. Neuberg, Zur Kenntniss der Antifermente. Virchow's Arch. Bd. CLXXXIII. S. 169. — 14) Bergel, Kritische Studien zur Immunitätsfrage. Fortschr. d. Med. Jahrg. XXIV. S. 775. — 15) Bergell, P. und F. Meyer, Ueber eine neue Methode zur Herstellung von Bakteriensubstanzen, welche zu Immunisirungszwecken geeignet sind. Med. Klinik. Jahrg. II. S. 412. — 16) Bergey, D. H., Studies on phagocytosis. Journ. American med. assoc. Vol. XLVI. p. 580. — 17) Besredka, Des endotoxines solubles typhique, pesteuse et dysentérique. Ann. d. l'inst. Pasteur. Année XX. p. 304. — 18) Bettencourt, N., Contribution à l'étude des aggressins (1er mémoire). Arch. de l'inst. R. de bactériol. Camara Pestana. Lisbonne, T. I. F. 1. p. 77. — 19) de Blasi, D., Sopra alcune cause d'errore nella sierodiagnosi. Boll. de Soc. Laucisiana d. Osped. di Roma. T. XXV. F. 5. p. 7. — 20) Blum, L., Ueber Präcipitine. (Zusammenfassende Uebersicht.) Centralbl. f. allg. Pathol. Bd. XVII. S. 81. — 21) Bodin, E., Les conditions de l'infection microbienne et l'immunité. Paris. — 22) Boeri, Giovanni, Fisiopatologia delle circolazioni linfatica e sanguigna dal punto di vista della difesa contro le infezioni e le intossicazioni. Riforma med. Anno XXII. p. 981. — 23) Bolton, Ch., Eine weitere Mittheilung über die Specificität und die Wirkung des Gastrotoxins in vitro. Centralbl. f. Bakt. etc. Abth. I. Bd. XXXVIII. S. 577. — 24) Briot, A., Sur les mélanges de diastase et d'antidiastase. Compt. rend. soc. biol. T. LXII. p. 325. — 25) Brooke, B., Zur Frage der Opsonine. Dublin Journ. of med. science. September. — 26) Browning, C. und Sachs, Ueber Antiamboceptoren. Berl. klin. Wochenschr. S. 634. — 27) Brownlee, J., Statistical studies in immunity. Theory of an epidemic. Proc. roy. soc. Edinburgh. Vol. XXVI. p. 484. — 28) Bruck, C., Zur biologischen Diagnose von Infectionskrankheiten. D. med. Wochenschr. S. 944. — 29) Buxton, B. H. and J. C. Torrey, Studies in absorption. Journ. of med. research. Vol. XV. p. 3. — 30) Calmette, A., P. Vansteenberghe et Grysez, Sur l'anthracose pulmonaire physiologique d'origine intestinale. Compt. rend. soc. biol. T. LXI. p. 548. — 31) Caminiti, R., Die morphologischen Veränderungen der rothen Blutkörperchen in der durch die Toxine der Staphylokokken und anderer Bacillen hervorgebrachten experimentellen Hämolyse. Centralbl. f. allg. Pathol. Bd. XVII. S. 52. — 32) Cernovodeanu, P. et Victor Henri, Phagocytose chez les oursins. Compt. rend. soc. biol. T. LX. p. 882. — 33) Citron, J., Ueber natürliche und künstliche Agressine. Centralbl. f. Bakt. etc. Abth. I. Orig. Bd. XLI. S. 230. — 34) Clairmont, P., Ueber das Verhalten des Speichels gegenüber Bakterien. Wiener klin. Wochenschr. S. 1398. — 35) Mc Clintock, C. T. and W. E. King, The oral administration of antitoxins for prevention of diphtheria, tetanus and possibly sepsis, with some observations on the influence of certain drugs in preventing digestion and promoting absorption from the alimentary canal. Journ. of inf. dis. Vol. III. p. 701. — 36) Costamagna, S., Intorno ad un nuovo metodo per la produzione di anticorpi proposto da Loeffler. Riv. d'ig. e sanità pubbl. Anno XVII. p. 137. — 37) Crendiropulo and B. Sheldon Amos, Further observations on the influence of Calcium chloride on the agglutination of vibrios. Scientif. Rep. by members of the med. Staff. Alexandrie. p. 79. — 38) Detre, L. und J. Sellei, Sind die normalen Serumlipoide Träger und bloss Vermittler von Antiwirkungen. Wiener klin. Wochenschr. S. 835. — 39) Dieudonné, Active Immunisirung gegen Infectionskrankheiten. Münch. med. Wochenschr. p. 1049. — 40) Doepner, H., Ueber die Widerstandsfähigkeit des Antigens der rothen Blutkörperchen gegen hohe Temperaturen. Centralbl. f. Bakt. Orig. Bd. LX. H. 4. — 41) Doerr, R., Ueber Aggressine. Wiener klin. Wochenschr. S. 759. — 42) Derselbe, dasselbe. Centralbl. f. Bakt. etc. Abth. I. Ref. Bd. XXXVIII. Beiheft S. 14. — 43) Derselbe, Erwiderung auf den Artikel von Salus „Ueber Aggressine“ und die Bemerkungen von Bail in dieser Zeitschrift. No. 27. Wiener klin. Wochenschr. S. 1038. — 44) Dreyer, G. and A. J. Jex-Blake, On the Agglutination of bacteria. Journ. of pathol. bact. p. 1. — 45) Dudgeon, L. and A. Ross, An investigation into the nature of the phagocytes which appear within the first twenty four hour subsequent to the injection of certain micro-organisms, toxins, and non-bacterial substances. Journ. of path. and bact. T. XI. p. 242. — 46a) Eijkman, C., Ueber natürliche Wachsthumshemmung der Bakterien. Centralbl. f. Bakt. etc. Abth. I. Orig. Bd. XLI. S. 367 u. 471. — 46b) Eisenberg, P., Weitere Untersuchungen über den Mechanismus der Agglutination und Präcipitation. Ebendas. Bd. XLI. S. 96. etc. — 46c) v. Eisler, M., Ueber die Conservirung präcipitirender Sera auf Papier. Wiener klin. Wochenschr. S. 494. — 47) Derselbe, Zur Kenntniss eiweisshaltiger und lipoider Antihämolysine im Serum. Ebendas. S. 702. — 48) Ellett, G. G., A note on the effect of bodily exertion on the opsonic index of healthy persons. Brit. med. Journ. July 21. — 49) d'Este Emery, W., Serum-therapy. Practitioner. Vol. LXXVII. p. 478. — 50) Erben, F., Ueber das proteolytische Ferment der Leukocyten und die Autolyse normalen Menschenblutes. Münch. med. Wochenschr. S. 2567. — 51) Feistmantel, C., Die Verbreitungswege von infectiösem Virus im menschlichen Organismus. Wiener med. Presse. Jg. XLVII S. 2205. — 52) Ficker, M., Ueber den Einfluss der Erschöpfung auf die Keimdurchlässigkeit des Intestinaltractus. Arch. f. Hyg. Bd. LVII. S. 56. — 53) Field, Cyrus W., ond Oscar Teague. The action of the electric current on toxin and antitoxin. Proceed. of the soc. f. exper. biol. a. med. Vol. IV. p. 13. — 54) Friedberger, E., Der Einfluss des lytischen Amboceptors auf die Zelle. Arch. f. Hyg. Bd. LV. S. 390. — 55) Friedberger, E. und C. Moreschi, Ueber die Antiamboceptoren gegen die complementophile Gruppe des Amboceptors. Berlin.

klin. Wochenschr. S. 1031. — 56) Ford, William W., The toxins and antitoxins of poisonous mushrooms (Amanita palloides). Journ. of infect. dis. Vol. III. p. 191. — 57) Friedemann U., Organeiweiss und Nahrungseiweiss. Arch. f. Hyg. Bd. LV. H. 4. — 57a) Derselbe, Ueber die Fällungen von Eiweiss durch andere Colloide und ihre Beziehungen zu den Immunkörperreactionen. Ebendaselbst. Bd. LV. S. 861. — 58) Friedemann, U. und H. Friedenthal, Ueber Immunitätsreactionen und Gerinnungsvorgänge. Beziehungen der Kernstoffe zu den Immunkörpern. Ztschr. f. exper. Pathol. u. Ther. Bd. III. S. 73. — 59) Friedemann, U. und S. Isaac, Ueber Eiweissimmunität und Eiweissstoffwechsel. (2 Mitth.) Ebendas. Bd. III. S. 209. — 60) Froin, G., Action des sérosités humaines et de leurs cellules dissociées sur les globules rouges du lapin. Compt. rend. soc. biol. T. LX. p. 502. — 61) Gaffky, Einiges über Phagocytose von Pest- und Milzbrandbacillen. Centralbl. f. Bakt. etc. Abth. I. Ref. Bd. XXXVIII. Beiheft. S. 32. — 62) Gay, F. P., So-called „Complementoids“. Ebendas. Abt. I. Orig. Bd. XL. S. 695. — 63) Glaessner, K. und V. Roscules, Ueber den Einfluss der chemischen Zusammensetzung des Nährbodens auf die Immunkörper. 2. Theil. Beeinflussung der Bakterien-Hämolysine, Bakterienfermente und deren Antikörper. Ztschr. f. exper. Pathol. u. Therap. Bd. III. S. 314. — 64) Greig-Smith, R., The probable identity of the opsonins with the normal agglutinins. Proc. of the Linnean Soc. of New South Wales for the year 1905. Part. 4. Sydney. p. 555. — 65) Gruber, M. und Kenzo Futaki, Seroaktivität und Phagocytose. Münch. med. Wochenschr. S. 249. — 66) Grund, Gg., Ueber organspecifische Präcipitine und ihre Bedeutung. Deutsches Arch. f. klin. Med. Bd. LXXXVII. S. 148. — 67) Guilliermond, A., Contribution à l'étude cytologique des bactéries. Compt. rend. acad. sc. T. CXLII. p. 1285. — 68) Hahn, M., Ueber Cholera- und Typhusendotoxine. Münch. med. Wochenschr. S. 1097. — 69) Hall, M. W. and H. Klebs, The neutrophile leucocytes in infectious diseases. Trans. of the Chicago pathol. soc. Vol. VI. p. 415. — 70) Hektoen, Ludw., Phagocytosis and opsonins. Journ. of the American med. assoc. Vol. XLVI. p. 1407 u. Proceed. of the New York path. Soc. N. S. Vol. VI. p. 29 — 71) Derselbe, Are opsonins distinct from other antibodies? Journ. of infect. dis. Vol. III. p. 434. — 72) Derselbe, Phagocytosis of red corpuscles. Trans. of the ass. of Americ. physic. Sess. 21. Vol. XXI. p. 818 u. Journ. of inf. diseas. Vol. III. p. 721. — 73) Homén, E. A., Ueber den Einfluss der Bakteriengifte, insbesondere der sogenannten echten Toxine auf die verschiedenen Gewebe des menschlichen Organismus. Mod. ärztl. Bibliothek. 62 Ss. — 74) Huntemüller, O., Immunisierung gegen Hühnercholera mit Aggressinen und Bakterienaufschwemmungen. Centralbl. f. Bakt. Abth. I. Orig. Bd. XLII. S. 170. — 75) Hutchinson, Woods, The liver as a toxin filter. Practitioner. Vol. LXXVII. S. 483. — 76) Jacoby, Martin, Zur Kenntniss der Fermente und Antifermente. Biochem. Zeitschr. Bd. II. p. 144. — 77) Jahresbericht über die Ergebnisse der Immunitätsforschung, unter Mitwirkung von Fachgenossen herausg. v. Wolfgang Weichardt. Bd. I: Bericht über das Jahr 1905. 225 Ss. Stuttgart. — 78) Jobling, J. W., Ueber den Einfluss erhöhter Temperaturen auf das Agglutinationsphänomen. Zeitschr. f. Hyg. u. Infectionskr. Bd. LIII. S. 554. — 79) Jochmann, G., Die Bedeutung des intravitalen und postmortalen Nachweises von Bakterien im menschlichen Blute. Ergebn. d. allg. Pathol. u. pathol. Anat. Jg. X. S. 226. — 80) Jolly, J., Sur la phagocytose des noyaux expulsés des hématies des mammifères. Compt. rend. soc. biol. T. LXI. p. 79. — 81) Itallie, L. van, Die Differencirung von eiweissenthaltenden Körperflüssigkeiten. Ber. d. Deutsch. Pharmaceut. Gesellsch. Bd. XVI. S. 66. — 82) Kafka, V., Ueber die pract. Leistungsfähigkeit verschiedener Methoden der Agglutinationstechnik. Centralbl. f. Bakt. Orig. Bd. XL. S. 247, 419, 508. — 83) Kanel, W. J., Ueber die Kriterien der Serumtherapie. Allg. med. Central-Ztg. S. 443. — 84) Kassowitz, M., Metabolismus und Immunität. Ein Vorschlag zur Reform der Ehrlich'schen Seitenkettentheorie. Wien. 133 Ss. u. Wien. med. Wochenschr. Bd. LVI. S. 1245. — 85) Kayser, Heinrich, Ueber Vergleiche der Bildung von Antikörpern bei Menschen und Thieren (im Besonderen Gruppenagglutininen). Arch. f. Hyg. Bd. LVII. S. 75. — 86) Kleine, F. K. und B. Möllers, Ueber ererbte Immunität. Zeitschr. f. Hyg. u. Infectionskrankh. Bd. LV. S. 179. — 87) Korschun, S., Ueber Antagonismus zwischen normalen und immunen baktericiden Sera. Münch. med. Wochenschr. S. 1612. — 88) Kniep, Hans, Untersuchungen über die Chemotaxis der Bakterien. Jahrb. d. wiss. Bot. Bd. XLIII. S. 215. — 89) Kraus, R., Die Fortschritte der Immunitätsforschung. Centralbl. f. Bakt. etc. Abth. Ref. Bd. XXXVIII. Beiheft. S. 1. — 90) Kraus, P. et J. Schiffmann, Sur l'origine des anticorps précipitines et agglutinines. Annal. de l'Inst. Pasteur. Année XX. p. 225. — 91) Lambotte, U. et T. Stiennon. Alexine et Leucocytes. Centralbl. f. Bakt. etc. Abth. I. Orig. Bd. XL. S. 393. — 92) Landsteiner, K., 1. Ueber Adsorptionsverbindungen: 2. Ueber den Immunisirungsprocess. Ebendaselbst. Abth. I. Bd. XXXVIII Beiheft. S. 25. — 93) Derselbe, Bemerkungen zu der vorläufigen Mittheilung über Hämolysinbildung von Bang und Forssman. Ebendaselbt. Abth. I. Orig. Bd. XL. S. 723. — 94) Landsteiner, K. und R. Stankovic, Ueber die Bindung von Complement durch suspendirte und colloid gelöste Substanzen. Ebendaselbst. Bd. XLII. S. 353. — 95) Dieselben, Ueber die Adsorption von Eiweisskörpern und über Agglutininverbindungen. Ebendaselbst. Bd. XLI. S. 108. — 96) Lazar, Erwin, Weitere Studien über lipoide Substanzen als Schutzkörper. Wiener klin. Wochenschr. S. 560. — 97) Leber, A., Immunitätsverhältnisse der vorderen Augenkammer. Graefe's Arch. f. Ophthalmol. Bd. XLIV. S. 413. — 98) Lematte, Sérumthérapie et minéralogie cellulaire. Progrès méd. Année XXV. p. 917. — 99) Leo, H., Die natürlichen Krankheitsschutzmittel des menschlichen Körpers. Deutsche Revue. S. 40. — 100) Leszcynski, W., Ueber die Analogie im Verhalten des Tierkörpers bei der Entgiftung chemischer und bakterieller Gifte. Diss. Leipzig. — 101) Levy, E. und L. Beckmann, Sind im Blutserum von mit Schweinepest- und Milzbrandbacillen tödtlich inficirten Kaninchen wirksame oder giftige Stoffwechselproducte nachweisbar. Centralbl. f. Bakt. Abth. I. Orig. Bd. XLIII. S. 48. — 102) Levy, E., F. Blumenthal u. A. Marxer, Abtödtung und Abschwächung von Mikroorganismen durch chemisch indiff. Körper Ebendas. Bd. XLII. S. 265. — 103) Levy, E. und W. Fornet, Ueber Filtrataggressine. Deutsche med. Wochenschr. S. 1039. — 104) Ljachowetzky, M., Die Beweglichkeit der Bakterien und specifische Sera. Centralbl. f. Bakt. etc. Abth. I. Ref. Bd. XXXVIII. S. 387. — 105) v. Liebermann, L., Sind die hämolytischen Immunkörper oder die Complemente Katalysatoren, also Fermente? Deutsche med. Wochenschr. S. 249. — 106) Liefmann, H., Ueber die Complementablenkung bei Präcipationsvorgängen. Berl. klin. Wochenschr. S. 448. — 107) Lindauer, Eugene, The place of origin of antibodies. Amer. med. Vol. XI. p. 40. — 108a) Lissauer, M., Ueber den Bakteriengehalt menschlicher und thierischer Fäces. Arch. f. Hyg. Bd. LVIII. S. 156. — 108b) Loeffler, F., Ueber Immunisirung per os. Gedenkschr. f. R. v. Leuthold. Berlin. Bd. I. S. 247. — 109) Löhlein, Observation sur la phagocytose in vitro. (2. mém.) Ann. de l'inst. Pasteur. Année XX. p. 939. — 110) Loele, W., Die Agglutination in den Händen des praktischen Arztes. Deutsche med. Wochenschr. S. 140. — 111) Loiseleur, J., Les infections sanguines; étude

clinique et expérimentale. Thèse de Paris. — 112) Lommel, F., Beitrag zur Kenntniss der sogenannten Säuglingsimmunität. Med. Klinik. S. 646. — 113) Louisson, M. G., Vaccines as an aid to surgery and medicine. Guy's hosp. rep. Vol. LX. p. 215. — 114) Lüdke, H., Beiträge zur Kenntniss der Hämagglutinine. Centralbl. f. Bakt. etc. Abth. I. Orig. Bd. XLII. S. 150. — 115) Derselbe, Ueber die Hämolyse durch Galle und die Gewinnung von die Gallenhämolyse hemmendem Serum. Ebendas. Abth. I. Orig. Bd. XLII. S. 455. — 116) Manteufel, Ueber das Verhalten der Agglutinine im passiv immunisirten Organismus. Münch. med. Wochenschr. S. 1996. — 117) Derselbe, Untersuchungen über die „Autotoxine" (Conradi) und ihre Bedeutung als Ursache der Wachsthumshemmung in Bakterienculturen. Berliner klin. Wochenschr. S. 313. — 118) Manwaring, W. H., Auxilytic serum. Centralbl. f. Bakt. Abth. I. Orig. Bd. XLII. S. 75. — 119) Derselbe, On the so-called complementoid of hemolytic serum. Ebendas. Abth. I. Orig. Bd. XLI. S. 455. — 120) Derselbe, The application on physical chemistry to serum-pathology. British med. journ. p. 1542. — 121) Derselbe, On the destruction of complement by heat. Trans. of the Chicago pathol. soc. Vol. VI. p. 425. — 122) Marco del Pont, A., La immunité de los organismos unicelulares. An. d. cir. med. argentino. 17 pp. — 123) Monti, A., Die Infectionen der Mund- und Rachenorgane mit Bakterien der Mundhöhle. Wien. 35 Ss. Mit 10 Fig. — 124) Moreschi, C., Ueber den Werth des Complementablenkungsverfahrens in der bakteriologischen Diagnostik. Berl. klin. Wochenschr. S. 1243. — 125) Derselbe, Weiteres über Anticomplemente. Centralbl. f. Bakt. etc. Abth. I. Ref. Bd. XXXVIII. Beiheft. S. 96. — 126) Derselbe, Zur Lehre von den Anticomplementen. Berl. klin. Wochensch. S. 100. — 127) Moro, E., Natürliche Schutzkräfte des Säuglingsdarmes: Betrachtungen über frühere Forschungsergebnisse und neue Versuche. Arch. f. Kinderheilk. Bd. XLIII. S. 340. — 128) Moro, E. u. F. Murath, Ueber die bakteriellen Hemmungsstoffe des Säuglingsstuhles. Wien. klin. Wochenschr. S. 371. — 129) Mossler, G., Ueber Bakteriengifte und ihre Antikörper. Zeitschr. allg. Oesterr. Apoth.-Ver. Bd. XLIV. S. 315. — 130) Muir, R. and C. H. Browning, On the properties of antiimmune-bodies and complementoids. Journ. of hyg. Vol. VI. p. 1. — 131) Dieselben, On the action of complement as agglutinin. Ibidem. p. 20. — 132) Muir, Robert and W. B. M. Martin, On the combining properties of opsonins of normal serum. British med. Journ. p. 1783. — 133) Dieselben, On the deviation of complement by a serum and its anti-serum and its relations to the precipitin test. Journ. of hyg. Vol. VI. p. 265. — 134) Nedrigailoff, W. J., Zur Frage über die Bedeutung der Fixatoren und Stimuline im baktericiden Serum. Centralbl. f. Bakt. etc. Abth. I. Orig. Bd. XLI. S. 89. — 135) Neufeld und Hüne, Ueber die Rolle der Phagocytose bei der Immunität gegen Cholera-, Typhus- und Paratyphusbacillen. Ebendas. Abth. I. Ref. Bd. XXXVIII. Beiheft. S. 27. — 136) Nicolle, M., Infection and intoxication in experimental glanders. British med. journ. p. 1569. — 137) Noetzel, W., Ueber die Infection und die Bakterienresorption der Pleurahöhle. Experimentelle Untersuchung. Arch. f. klin. Chir. Bd. LXXX. S. 679. — 138) Derselbe, Ueber die Bakterienresorption auf dem Lymph- und Blutwege und über die Bedeutung der Lymphdrüsen für dieselbe. Beitr. z. klin. Chir. Bd. LI. S. 740. — 139a) Oebius, R., Ueber spontane Wachsthumshemmung der Bakterien auf künstlichen Nährböden. Med. Klinik. Jahrg. II. S. 508. — 139b) Ottolenghi, D., Ueber die Conservirung der präcipitirenden Sera. Wiener klin. Wochenschr. S. 895. — 140) Otto, R., Das Theobald Smith'sche Phänomen der Serum-Ueberempfindlichkeit. Gedenkschr. f. R. v. Leuthold. Berlin. Bd. I. S. 153. 141) Derselbe, Die staatliche Prüfung der Heilsera. Arb. a. d. Königl. Inst. f. exper. Ther. Frankfurt a. M. H. 2. 86 Ss. Mit 8 Fig. — 142) Derselbe, Ueber die Haltbarkeit der Heilsera in der tropischen und subtropischen Zone. Arch. f. Schiffs- u. Tropen-Hyg. Bd. X. S. 763. — 143a) Passini, F., Die bakteriellen Hemmungsstoffe Conradi's und ihr Einfluss auf das Wachsthum der Anaërobier des Darmes. Wien. klin. Wochenschr. S. 627. — 143b) Paton, M., Serumtherapy by the mouth. British med. journ. p. 1032. — 144) Derselbe, New serum therapy. London. 145) Derselbe, A new method of serum therapy. Med. Press. 31. Jan. — 146) Pearce, R. M. and H. C. Jackson, Concerning the production of cytotoxin sera by the injection of nucleo-proteids. Journ. of inf. dis. Vol. III. p. 742. — 147) Pettersson, A., Die Rolle der Leukocyten im Kampfe des Thierorganismus gegen die Infection. Centralbl. f. Bakt. Abth. I. Orig. Bd. XLII. S. 56. — 148) Pfeiffer, H., Experimentelle Studien zur Lehre von den Autointoxicationen. Zeitschr. f. Hyg. u. Infectionskrankh. Bd. LIV. S. 419. — 149) Pfeiffer, R. und E. Friedberger, Beitrag zur Lehre von den antagonistischen Serumfunctionen. Centralblatt für Bakteriologie etc. Abth. I. Orig. Bd. I. S. 223. — 150) Pfeiffer, R. u. C. Moreschi, Ueber scheinbare anticomplementäre und Antiamboceptorwirkungen präcipitirender Sera im Thierkörper. Berliner klinische Wochenschrift. S. 33. — 151) v. Pirquet, C., Allergie. Münch. med. Wochenschr. Jg. LIII. S. 1457. — 152) v. Pirquet, C. u. B. Schick, Ueberempfindlichkeit und beschleunigte Reaction. Ebend. S. 66. — 153) Potter, N. B., Ditman, E. Norman and E. B. Bradley, The opsonic index in medicine. Journ. american med. assoc. Vol. XLVII. p. 1722. — 154) Predtetschensky, W., Nichtspecifische Heilwirkung der Sera. Centralbl. f. Bakt. Abth. I. Ref. Bd. XXXVIII. S. 395. — 155) Pribram, E., Ueber das Verhalten der Agglutinine im passiv immunisirten Organismus. Münch. med. Wochenschr. S. 2529. — 156) Derselbe, Ueber die Schwankungen der Präcipitinreaction im normalen und pathologischen Serum. Zeitschr. f. exper. Pathol. u. Ther. Bd. III. S. 28. — 157a) Rahn, O., Ueber den Einfluss der Stoffwechselproducte auf das Wachsthum der Bakterien. Centralbl. f. Bakt. Abth. II. Bd. XVI. S. 417. — 157b) Ranzi, E., Ueber Complementablenkung durch Serum und Organe. Wiener klin. Wochenschr. S. 1552. — 158) Reis, W., Die Immunitätslehre in der Augenheilkunde. Ebendas. S. 887. — 159) Rémy, L., Contribution à l'étude des sérums hémolytiques. Le dosage des substances actives dans les sérums hémolytiques. Ann. de l'inst. Pasteur. Année XX. p. 1018. — 160) Derselbe, Le dosage de substances actives des sérums hémolytiques. Bull. de l'acad. R. de méd. de Belgique. T. XX. p. 879. — 161) Rodet, A., Sur le sérums dits „précipitants". Rôle respectif de l'un et de l'autre sérum dans la réaction précipitable. Compt. rend. soc. biol. T. LX. p. 671. — 162) Roger et M. Garnier, Infection anaérobique du sang dans l'occlusion expérimentale de l'intestin. Ibid. T. LX. p. 27. — 163) Römer, P., Ueber die Aufnahme von Infectionserregern in das Blut bei intraoculären Infectionen. Arch. f. Augenheilk. Bd. LVI. S. 9. — 164) Römer, Paul H. u. Hans Much, Antitoxin und Eiweiss. Jahrb. f. Kinderheilk. Bd. LXIII. S. 684. — 165) Rolly, Experimentelle Untersuchungen über das biologische Verhalten der Bakterien im Dickdarm. Deutsche med. Wochenschr. S. 1733. — 166) Rosenau, M. J. and John F. Anderson, A new toxic action of horse serum. Journ. of med. research. Vol. XV. p. 179. — 167) Ross, G. W., Opsonins and bacterial vaccines. Brit. med. journ. p. 1452. — 168) de Rossi, Gino, Ueber die Zubereitung haltbarer Culturen für den serodiagnostischen Versuch. Centralbl. f. Bakt. etc. Abth. I. Orig. Bd. XL. p. 426.

— 169) Derselbe, Ueber die Phänomene der Agglutination der Bakterien. Ebend. Abth. I. Orig. Bd. XL. p. 562. — 170) Rostoski, O., Ueber Präcipitine und Eiweissimmunität. Med. Klinik. S. 350. — 171) Rothberger, C. Jul., Ueber die Regeneration der Agglutinine nach Blutverlusten. Centralbl. f. Bakt. etc. Abth. I. Orig. Bd. XLI. S. 469. — 172) Russ, V. K., Ueber das Schicksal des Bakterienpräcipitinogens im Organismus. Ebendas. Abth. I. Orig. Bd. XLIII. S. 377. — 173) Sachs, H., Ueber die Complementablenkende Function des normalen Serums. Ebendas. Abth. I. Orig. Bd. XL. S. 388. — 174) Derselbe, Ueber Complementoide. Ebendas. Orig. Bd. XL. S. 125. — 175) Salus, G., Ueber Aggressine. Wiener klin. Wchschr. S. 870. — 176) Schulz, A., Die Technik quantitativer Eiweissbestimmungen mit Hilfe der Präcipitinreaction. Zeitschr. f. Unters. d. Nahrungs- u. Genussmittel. Bd. XII. S. 257. — 177) Derselbe, Der quantitative Nachweis von Eiweisssubstanzen mit Hilfe der Präcipitinreaction und seine Anwendung bei der Nahrungsmittelcontrole. Deutsche med. Wchschr. S. 1032. — 178) Schütze, A., Ueber die Anwendung der Ablenkung hämolytischer Complemente zum Nachweis von Fleischverfälschungen. Med. Klinik. Jg. III. S. 467. — 179) Derselbe, Zur Heilung acuter Infectionskrankheiten mittels specifischer Sera. Zeitschr. f. Infectionskrankh. d. Hausthiere. Bd. I. S. 303. — 180) Schwarz, F. A., Ueber ein hitzebeständiges Bakteriengift. Centralbl. f. Bakt. etc. Abth. I. Orig. Bd. XL. S. 273. — 181) Sellier, J., Sur le pouvoir antiprésurant du sérum sanguin des animaux inférieurs (poisons et invertébrés). Compt. rend. soc. biol. T. LX. p. 316. — 182) Selter, H., Bakterien im gesunden Körpergewebe und deren Eintrittspforten. Zeitschr. f. Hyg. u. Infectionskrankh. Bd. LXV. S. 363. — 183) Shibayama, G., Zur Agglutinoidfrage. Ctrlbl. f. Bakt. Abth. I. Orig. Bd. XLII. S. 64. — 184) Shibayama, G. u. H. Toyoda, Ueber den Wirkungsmechanismus des Antiserums. Ebendas. Abth. I. Orig. Bd. XL. S. 566. — 185) Stiles, P. G. and O. S. Milliken, An instance of the apparent antitoxic action of salts. Biol. studies by the pupils of W. T. Sedgwick. Boston. p. 112. — 186) Streit, H., Zur Frage der Agglutinirbarkeit von Kapselbacillen. Centralbl. f. Bakt. etc. Abth. I. Orig. Bd. XL. S. 709. — 187) Trommsdorff, R., Experimentelle Studien über die Ursachen der durch verschiedene Schädlichkeiten bedingten Herabsetzung der natürlichen Widerstandsfähigkeit gegen Infectionen (Resistenz): ein Beitrag zur Immunitätslehre. Arch. f. Hyg. Bd. LIX. S. 1. — 188) Turton, E. and A. Garkin, A series of cases treated by the injection of bacterial vaccines. Lancet. Vol. II. p. 1130. — 189a) Uffenheimer, A., Experimentelle Studien über die Durchgängigkeit der Wandungen des Magendarmcanales neugeborener Thiere für Bakterien und genuine Eiweissstoffe. Arch. f. Hyg. Bd. LV. S. 1. — 189b) Derselbe, Weitere Studien über die Durchlässigkeit des Magendarmcanals für Bakterien. Deutsche med. Wochenschr. S. 1851. — 190) Vincent, H., C. Dopter et Billet, Influence du chlorure de calcium sur les hémolysines bactériennes. Compt. rend. soc. biol. T. LX. p. 460. — 191) De Waele, Etude sur l'immunité conférée par la méthode des sacs de cellulose et sur les produits microbiens dialysants. Centralbl. f. Bakt. etc. Abth. I. Orig. Bd. XLII. S. 636. — 192) Wakoulenko, A. W., Les modifications des propriétés spécifiques du sang chez les animaux nourris avec des cultures tuées de microbes. Arch. des soc. biol. p. p. l'inst. imp. de méd. expér. à St. Pétersbourg. T. XII. No. 1. p. 1—5. — 193) Wassermann, A., Ueber die practische Bedeutung der Complementbindung. Zeitschr. f. Infectionskrankh. d. Hausthiere. Bd. I. S. 97. — 194) Weichardt, W., Weiteres aus der modernen Immunitätslehre. Münch. med. Wochenschr. S. 754. — 195) Derselbe, Training im Lichte der Immunitätslehre. Festschr. f. J. Rosenthal. S. 269. — 196a) Derselbe, Studien mit einem neuen Hemmungskörper. Münch. med. Wochenschr. S. 1701. — 196b) Derselbe, Ueber Ermüdungstoxin und dessen Antitoxin. Ebendas. S. 7. — 197) Weil, E. u. O. Axamit, Ueber freie Receptoren. Berliner klin. Wochenschr. S. 1667. — 198) Weil, Ed. u. H. Nakayama, Die Phagocytosebehinderung des Subtilis durch das Subtilis-Aggressin. Ebendas. S. 70. — 199) Weill-Hallé et H. Lemaire, Antitoxine et précipitine. Compt. rend. soc. biol. T. LXI. p. 407. — 200) Welsh, D. A. and H. G. Chapman, Precipitin antisera and their standardisation. Journ. of hyg. Vol. VI. p. 251. — 201) Wolff, Alfr., Die Endotoxinlehre. Münch. med. Wochenschrift. S. 217. — 202) Derselbe, Dasselbe. Centralbl. f. Bakteriol. Abtheil. I. Ref. Bd. XXXVIII. S. 885. — 203) Derselbe, Ueber active Lymphocytose und Lymphocyten. Berliner klin. Wochenschr. S. 260. — 204) Wolff-Eisner, A. u. A. Rosenbaum, Ueber das Verhalten von Organreceptoren bei der Autolyse speciell der tetanusbindenden Substanz des Gehirns. Ebendas. S. 945. — 205) Wolff-Eisner, A., Die Aggressinlehre. Zusammenfassende Uebersicht. Centralbl. f. Bakt. etc. Abth. I. Ref. Bd. XXXVIII. S. 641. — 206) Derselbe, Ueber Ermüdungs- und Reductionstoxine. Ebendas. Abth. I. Orig. Bd. XL. S. 634. — 207) Wolfheim, R., Experimentelle Untersuchungen über die Durchlässigkeit des Keimepithels für corpusculäre Elemente und Bakterien. Diss. Heidelberg. — 208) Wrzosek, A., Die Bedeutung der Luftwege als Eingangspforte für Mikroben in den Organismen unter normalen Verhältnissen. Arch. f. exper. Pathol. u. Pharmakol. Bd. LIV. S. 398.

Bakterien-Stoffwechselproducte. — Die in Bakterienculturen erfolgende natürliche Wachsthumshemmung führt Eijkmann auf thermolabile Stoffwechselproducte zurück. Mit der gleichen Frage beschäftigten sich dann Conradi und Kurpjuweit und wollten den Nachweis specifischer Hemmungsstoffe in Fleischbrühculturen erbracht haben: wenn sie von einer 1 Tag bei 37° gezüchteten Colibouillon eine grössere Menge in flüssigen Agar brachten und Platten gossen, so waren, wie sie beobachteten, weder die in den Agar eingebrachten zahlreichen Bacillen zu Colonien ausgewachsen, noch gelangten Keime, die sie auf die Oberfläche dieser Platte ausgestrichen hatten, zur Entwickelung. Sie schlossen, dass in der verwendeten Bouilloncultur entwickelungshemmende Stoffwechselproducte diese Erscheinung bedingen. Manteufel (117) fand bei Nachprüfung, dass allerdings das Oberflächenwachsthum bei den geimpften Agarplatten ein geringes ist oder nach Zusatz grösserer Bouillonmengen ausbleibt, er bestreitet aber, dass der Agar selbst frei von Colonien ist, die Colonien stehen vielmehr aufs dichteste gedrängt, nur bei mangelhafter Beobachtung können die Platten als steril imponiren. M. versuchte dann diese entwickelungshemmenden Stoffe in den durch Centrifugiren annähernd keimfrei gemachten Bouillonculturen nachzuweisen, das gelang ihm nicht. M. stellt weiter fest, dass ein hitzebeständiges Wachsthumshinderniss in jedem Falle fehlt, wenn eine Entwerthung des Nährbodens durch das Bakterienwachsthum ausgeschlossen werden kann; er hält die Annahme entwickelungshemmender Stoffwechselproducte für noch nicht bewiesen; in den bisherigen Versuchen, die ihre Existenz zu beweisen scheinen, ist sie durch die in Folge des Wachsthums hervorgerufene Verarmung des Nährbodens

an nothwendigen assimilirbaren Stoffen vorgetäuscht. Die Folgerungen, die Conradi und Kurpjuweit aus der Bedeutung der Coli-Autotoxine für die Physiologie und Pathologie des Darmes ziehen, sind darnach kaum berechtigt. Eijkmann (46a) hält die Vorstellungen von C. und K. über die Bildung sehr kräftig wirkender thermolabiler Hemmungsstoffe in Bouillonculturen ebenfalls für irrthümlich und übertrieben und schränkt seine früher hierüber gemachten Anschauungen ein, hält aber daran fest, dass in den Fäces thermolabile Hemmungsstoffe vorkommen, die diffusibel sind. — Auch Passini (143a) konnte die Conradi'schen Versuche nicht bestätigen. Desgl. auch Rolly (165), der diese namentlich mit Hinblick auf die Verhältnisse im Darm nachprüfte. R. hält die von den Bakterien gebildeten schädlichen Stoffe bei dem Verhalten der Bakterien im Dickdarm für fast bedeutungslos.

Bakterien im normalen Organismus. — In Fortsetzung seiner Versuche über die Keimdurchlässigkeit der Schleimhaut des Intestinaltractus prüfte Ficker (52), ob Erschöpfungszustände, wenn sie nach starker Muskelarbeit auftreten, hierauf einen Einfluss ausüben. Hunde wurden mit Rothem Kieler gefüttert und mussten dann in der Tretmühle laufen. Die Thiere wurden dann entblutet und die Organe auf den verfütterten Keim abgesucht. In anderen Versuchsreihen fand eine Verfütterung von Keimen nicht statt, sondern es wurden die Organe der erschöpften Thiere auf ihren Keimgehalt untersucht, insbesondere auf etwaigen Gehalt an Darmkeimen. Es zeigte sich in einem Versuch, dass nach 6 Stunden langer Laufarbeit B. coli in Niere, Leber, Mesenterialdrüsen, Proteus in Leber anzutreffen war. Bei einem anderen Thiere erfolgte nach auf 2 Tage vertheilter Laufzeit von 18½ Stunden eine noch stärkere Keiminvasion. Der Uebertritt von Keimen wurde besonders begünstigt bei Combination von Nahrungsentziehung und Ermüdung. Ficker prüfte sodann, ob im Erschöpfungszustand das Serum der Thiere Aenderungen in hämolytischer, agglutinirender oder baktericider Hinsicht aufweisen würde. Die hämolytische Fähigkeit war vor und nach Erschöpfung gegen Menschen-, Kaninchen- und Meerschwein-Blutkörperchen unverändert. Das agglutinirende Vermögen war einmal das gleiche geblieben, in einem anderen Falle war es nach der Tretmühlenarbeit erhöht. Hinsichtlich des baktericiden Verhaltens zeigte sich, dass Serum auch des äusserst erschöpften Thieres nichts an Wirkung verloren hatte, im Gegentheil, es gehört zur Regel, dass das Serum nach der Tretmühlenarbeit des Thieres stärker bakterientödtend wirkt als vorher. Eine Gesetzmässigkeit des Serums in agglutinatorischer oder baktericider Beziehung zu dem von demselben Thiere stammenden oder von anderen Thieren isolirten Bact. coli liess sich nicht feststellen. Es dürfte also bei dem Processe des Eindringens von Bakterien bei der Ermüdung dem Serum kaum eine ausschlaggebende Rolle beizumessen sein, vielmehr sucht Ficker eine celluläre Auffassung zu begründen. Vielleicht erklärt sich aus diesen Versuchen auch die Erfahrungs-Thatsache, dass das Fleisch abgetriebener Schlachtthiere leicht verdirbt, eben weil es von vornherein keimhaltig ist.

Die Durchgängigkeit der Wandungen des Magendarmkanals neugeborener Thiere für Bakterien und genuine Eiweissstoffe prüfte in grossen Versuchsreihen A. Uffenheimer (189a). Von 34 neugeborenen Meerschweinchen, die mit Milzbrand gefüttert wurden, starben nur 3 an Milzbrand, alle drei hatten sporenhaltige Culturen erhalten, hingegen fielen alle Fütterungsversuche mit Tuberkelbacillen positiv aus, sofern die Thiere lange genug am Leben gelassen wurden. U. hält dabei die Darmtuberculose für retrograd von den afficirten Lymphdrüsen aus entstanden. Bei Verfütterung sehr grosser Mengen von Tb. fanden sich einzelne Exemplare schon nach wenigen Tagen in Drüsen des Netzes und des Leberhilus. Bei Aufnahme kleinerer Mengen misslang der Nachweis in den Drüsen. Einzelne Stadien des Durchgangs durch die Darmwand konnten am Coecum und Proc. vermiformis festgestellt werden. Ebenfalls an neugeborenen Meerschweinchen konnte die Resorption des Diphtherie- und Tetanus-Antitoxins vom Magendarm aus constatirt werden, hingegen wurden die specifischen Antikörper des hämolytischen Serums, sowie Casein nie resorbirt; Hühnereiweiss gelangte nur ausnahmsweise bei 3 schwächlichen Thieren eines Wurfs zur Resorption. Diese letzteren Resultate stehen im Widerspruch mit den von Ganghofner-Langer erhaltenen; es stellte sich heraus, dass die Verschiedenheit der verwendeten Thierrassen für diese Divergenz der Resultate verantwortlich zu machen ist: bei Kaninchen trat die Resorption von Hühnereiweiss prompt ein. Interessant ist, dass die beiden Thierarten sich im gleichen Sinne auch gegenüber Bakterien verhielten. Als U. die Ficker'schen Prodigiosus-Versuche an neugeborenen Meerschweinchen vornahm, war das Ergebnis negativ; bei Verfütterungen an Kaninchen, wie sie auch Ficker benutzte, waren dessen Resultate zu bestätigen: Wenn bei dem sonst so widerstandsfähigen Meerschweinchen doch ein Antitoxindurchtritt durch die Magendarmwand stattfindet, so steht es noch dahin, ob hieran nicht der Carbolsäuregehalt der Seren die Schuld trägt. In einem Anhang berichtet U. über Fütterungsversuche mit Toxinen: bei neugeborenen Meerschweinchen konnte er in 8 Versuchen einmal einen Uebertritt von Tetanustoxin ins Blut nachweisen. — Die bekannten Disse'schen Befunde — Lücken in der Schleimschicht der Magenepithelien Neugeborener — konnte U. bei Meerschweinchen nicht bestätigen.

Wrzosek (208) glaubt auf Grund von Inhalations-Versuchen mit zerstäubten Saprophyten annehmen zu müssen, dass nur unter pathologischen Verhältnissen ein Uebertritt von Keimen in die Bronchialdrüsen und Organe möglich ist, unter normalen Bedingungen konnte er weder bei alten noch jungen Versuchsthieren im Blut oder in den inneren Organen die verstäubten Keime finden.

Selter's (182) Untersuchungen ergaben, dass die Lunge von Kaninchen und Meerschweinchen nicht als

keimfreies Organ betrachtet werden kann. Am häufigsten sind sporenbildende Bakterien nachzuweisen. Neben diesen sind auch Pneumokokken und andere virulente Bakterien anzutreffen. Starke Inspirationen vermögen von der Mundschleimhaut, wie schon andere Autoren fanden, bakterienhaltige Tröpfchen in die peripheren Lungentheile zu bringen, auch schon beim Kauen oder Schlucken können Bakterien von der Mundschleimhaut abgelöst und mit dem Athemstrom in die Lunge transportirt werden. Leber, Milz, Niere und Blut fand S. unter normalen Verhältnissen keimfrei. Die makroskopisch intacte Darmwand bezeichnet er als „nicht ganz undurchlässig für die Darmbakterien." (Hund). Die durchtretenden Keime werden in Mesenterialdrüsen zurückgehalten. Auch die unverletzte Haut (Hund) lässt Bakterien durch, die in den Unterhautlymphdrüsen abgefangen werden. Die Keimfreiheit der Organe und des Blutes beruht nicht so sehr auf der Undurchlässigkeit der Lunge, Darmwand und Haut, als auf der Undurchlässigkeit der Mesenterial- und übrigen Lymphdrüsen.

M. Lissauer (108a) fand mit der Strasburger'schen Methode, dass der trockene Koth gesunder Erwachsener bei gemischter Kost aus rund 9 pCt. trockener Bakterien besteht. Eine wesentliche Aenderung dieser Zahl ist weder bei rein vegetabilischer, noch bei rein animalischer Kost zu constatiren. Ebensowenig zeigte sich eine Aenderung in der Zahl der Kothbakterien bei Hunden, welche einerseits mit Fleisch, andererseits mit Kartoffeln und Brod gefüttert wurden. Von Herbivoren hat die Kuh mittleren Bakteriengehalt des Kothes (ca. 16 pCt.), Kaninchen dagegen sehr wenig (1 pCt. trocken); als Grund hierfür ist die Trockenheit des Kaninchenkothes anzusehen (Kaninchenkoth enthält über 50 pCt. Trockensubstanz).

Rolly (165) glaubt, dass die Menge der im Dickdarminhalt befindlichen Keime in erster Linie von der Grösse und Art der in ihm vorhandenen und für die Bakterien förderlichen Nahrungsbestandtheile abhängt. Daneben spielt die Reaction und die Peristaltik eine Rolle. Die normale Thätigkeit der Dickdarmschleimhaut übt einen bedeutenden Einfluss auf die Vegetation im Dickdarm aus, demgegenüber ist die Veränderung der Kost viel weniger bedeutsam.

E. Moro und F. Murath (128) berichten über bakterielle Hemmungsstoffe im Säuglingsstuhl, die an der natürlichen Schutzkraft des Darms gegen die Entwicklung fremder Bakterien wesentlich betheiligt sind. Die Menge dieser Hemmungsstoffe ist abhängig vom Gesundheitszustand des Darms, nicht von der Ernährungsart und dem Alter des Säuglings. B. coli scheint an der Bildung dieser Hemmungsstoffe betheiligt zu sein.

Immunität. Allgemeines. — Trommsdorff (187) studirte die Ursachen der durch verschiedene Schädlichkeiten bedingten Herabsetzung der natürlichen Widerstandsfähigkeit gegen Infectionen (Resistenz). Aus der umfangreichen lesenswerthen Arbeit sei hervorgehoben, dass man bei Meerschweinchen, deren Resistenz herabgesetzt ist, eine Beeinträchtigung der Bewegungs- und Fressfähigkeit der Leukocyten, eine Beeinträchtigung der Regeneration der Alexine und der Fähigkeit des Organismus, specifische Schutzstoffe zu bilden, beobachten kann: in diesen drei Momenten haben wir wichtige allgemeine Characteristica der Resistenzherabsetzung; es müssen aber noch andere Factoren dabei im Spiele sein (Leukopenie, Alkalinität usf.)

v. Pirquet (151) schlägt den Namen Allergie für den allgemeinen Begriff der veränderten Reactionsfähigkeit vor und will den Ausdruck Immunität auf jene Processe beschränkt sehen, wo die Einbringung der fremden Substanz in den Organismus gar keine klinische Reaction giebt, wo also eine vollkommene Unempfindlichkeit vorhanden ist.

Leukocyten. — Gruber bearbeitete mit Futaki (65) die Frage: wodurch werden im normalen Thiere die Leukocyten zu ihrer Fressthätigkeit angeregt? Die Autoren brachten gewaschene lebende Leukocyten des Meerschweinchens in vitro mit genau bemessenen Mengen von Typhusbacillen zusammen, die in activem und inactivem Serum aufgeschwemmt wurden: in dem inactivirten Serum war die Phagocytose noch nach 1 Stunde fast gleich Null, im activen hatte schon nach wenigen Minuten die energischste Fressthätigkeit begonnen. Bei weniger virulenten Bakterien kann auch in inactivem Serum eine geringe Phagocytose frühzeitig beginnen, doch war der Unterschied gegenüber dem activen Serum deutlich. Legt man die Reactionszeit von 30 Minuten zu Grunde, so ist: Phagocytose im inactivirten Serum fast gleich Null, im activen Serum stark bei Staph. pyog. aur., Streptoc. pyog., Microc. pneum., B. coli, Rother Kieler, Prodigiosus, Subtilis, Rothlauf, Proteus, Diphtherie; Phagocytose im activen Serum auffallend stärker als im inactiven: Pyocyaneus, Suipestifer, Suisepticus. Phagocytose weder im inactiven noch im activen Serum: hochvirulente Hühnercholera, virulente Chol. asiat. — Es ist also die Phagocytose nicht die primäre, sondern eine secundäre Schutzeinrichtung des normalen thierischen Organismus gegen Infectionen. Die primäre Schutzwirkung geht von gelösten thermolabilen Stoffen aus. Nach diesen Versuchen in vitro enthält das circulirende Blutplasma freies Alexin und ist activ baktericid. Nach anderen noch zu veröffentlichenden Versuchen geben dieselben Leukocyten, die kräftigster Fressthätigkeit fähig sind, für längere Zeit keine baktericiden Stoffe an das umgebende Serum ab, ferner dürfte die Behinderung der Phagocytose durch das Aggressin nicht so sehr auf Schädigung der Leukocyten beruhen, als auf Bindung des Alexins und der Opsonine, welche die Vorbedingung ausgiebiger Phagocytose sind. Obwohl die Phagocyten so in die zweite oder dritte Stelle der Schutzeinrichtungen sich einreihen, sind sie doch oft von ausschlaggebender Bedeutung für die Bakterienvernichtung; dafür bringen die Verff. Beispiele. Man darf ihre Rolle aber auch nicht überschätzen, da Aufnahme noch lange nicht gleichbedeutend ist mit Schädigung der Bakterienlebensfähigkeit.

Die Bedeutung der Leukocyten bei der

intraperitonealen Infection des Meerschweinchens mit Typhusbacillen sucht Pettersson (147) zu erforschen: er hält die Phagocytose in Bezug auf die Keimvernichtung für irrelevant, die Vernichtung der Bakterien ist der Wirkung der Serumbakteriolysine zuzuschreiben, auch wenn die Bakterien innerhalb der Phagocyten erst zu Grunde gehen (Anlagerung der Serumbakteriolysine). Die Leukocyten scheinen auch der Fähigkeit zu entbehren, Complement zu bilden. Ihre Thätigkeit — d. h. die Aufnahme der Bakterien — schützt die empfindlicheren Körperzellen vor der Giftwirkung der Zerfallsproducte der Bakterien. Es ist sicher, dass das Immunserum Substanzen enthält, welche das Aufnehmen der Bakterien durch die Leukocyten erheblich fördern. In weiteren Mittheilungen kommt P. zu ähnlichen Resultaten; er hebt hervor, dass das Immunserum in weit höherem Grade die phagocytäre Wirksamkeit der Leukocyten fördert, als Normalserum. Erwärmen auf 75° $^1/_2$ Stunde vernichtete noch nicht diese Phagocytose fördernde Wirkung.

Bei Untersuchungen über die Wechselbeziehungen zwischen Tuberkelbacillen und Leukocyten, die den Aleuronatexsudaten der Peritonealhöhle von Meerschweinchen, Kaninchen und Hunden entstammten, fanden J. Bartel und W. Neumann (vgl. Tuberculose 14), dass „bei der Bekämpfung in den lebenden Organismus eingedrungener infectionsfähiger Tuberkelbacillen weder dem Alexin (Complement oder Mikrocytase), noch der polynucleären oder mononucleären Phagocytose eine ausschlaggebende Rolle zukommt. Die Phagocytose, die so augenfällig in Erscheinung tritt, dass danach allein v. Behring und Bail ihr eine grössere Bedeutung hierbei zuschreiben möchten, mag insofern von Bedeutung sein, als sie vorwiegend dazu bestimmt erscheint, eingedrungene Tuberkelbacillen in die Lymphdrüsen oder sonstige Stätten mit Lymphocytenansammlung zu schaffen, wo der eigentliche Vernichtungskampf gegen die Infectionserreger und ihre Gifte geführt wird."

Antigene. — Die Antigene der rothen Blutkörperchen sind, wie Doepner (40) nachweist, gegen hohe Temperaturen auch im getrockneten Zustande wenig widerstandsfähig; er nahm gewaschene, im Exsiccator getrocknete Ziegenblutkörperchen: 2 Stunden langes Erhitzen auf 120° hat eine ziemlich erhebliche, einstündiges Erhitzen auf 60° eine erkennbare Schädigung der Antigene zur Folge.

Löffler (108b) berichtet in der Leutholdfestschrift über erfolgreiche Immunisirung von Mäusen gegen Mäusetyphus per os (abgetödtete Bacillen), subcutane oder peritoneale Impfung blieb erfolglos. Verf. glaubt, dass die Methode auch auf Typhus, Ruhr, Cholera ausdehnbar ist und hält dafür, dass dabei eine Immunität des Darmtractus, keine allgemeine, erzielt werde.

E. Levy, F. Blumenthal und A. Marxer (102) gehen von dem Gedanken aus, durch „chemisch indifferente" Körper Mikroorganismen (Tuberkelbacillen, Typhus, Rotz) abzuschwächen bezw. abzutödten und dann zur Immunisirung zu benutzen. Geeignet erwiesen sich Glycerin, Zucker, Harnstoff. Freilich leiden die Antigene schliesslich auch, wenn die Behandlung der Zellleiber zu lange fortgesetzt wird. Ein Theil der antigenen Stoffe geht in die Flüssigkeit über, so dass diese nach Entfernung der Bakterienleiber noch Immunität erzeugt (Rotz).

Agglutinine u. Präcipitine. Complementoide Anticomplemente. — U. Friedemann (57a) dringt weiter in die Analogien zwischen den Immunkörper- und Colloidreactionen ein. Er beschäftigt sich eingehend mit der Colloideiweissfällung. Das salzfreie Eiweiss fällt mit allen untersuchten basischen und saueren Colloiden. Bei derselben Colloideiweissmischung hat Salzzusatz gleichzeitig einen hemmenden und fällungsbefördernden Einfluss. Der Erfolg hängt von dem Mengenverhältniss ab, in dem Colloid und Eiweiss gemischt werden. Die Schutzwirkung der Eiweisskörper stellt sich als ein Theil der Fällungscurve zwischen Eiweiss und Colloid in salzhaltiger Lösung dar. Anorganische Colloide fällen auch elektrisch gleichsinnig geladenes Eiweiss. Das Fällungsvermögen der Ionen ist eine Function ihrer dielektrischen Anziehung auf das Wasser. Die Rolle der Salze bei der Präcipitinreaction ist der bei der Colloideiweissfällung ähnlich. Typhus, B. coli, V. Metschnikoff wurden durch salzfreies Serum bis 1 : 1000 agglutinirt. Die Höhe, in der ein Serum in salzfreier Lösung agglutinirt, war unabhängig von seinem Titer in salzhaltiger Lösung. Normalsera verhielten sich in dieser Beziehung den Immunseris durchaus gleich: ein normales Kaninchenserum gab noch in der Verdünnung 1 : 1000 in salzfreier Lösung Agglutination, während es in salzhaltiger Lösung fast nicht wirkte. Danach können die Substanzen, welche in salzfreier Lösung wirken, mit den specifischen Agglutininen nicht identisch sein. Bei Agglutination der salzfreien Sera scheinen die durch Dialyse nie ganz zu entfernenden Globuline eine Rolle zu spielen. Die specifischen Agglutinine wirken in salzfreier Lösung nicht. Wenn die Wirkung des specifischen Agglutinins auf eine Ausschaltung eines hemmenden Stoffes zurückzuführen ist, der neben dem fällbaren in den Bakterien enthalten ist, so kann man annehmen, dass die Bakterien Eiweiss und elektronegative Colloide (Nucleine) in einer solchen Mischung enthalten, die in salzfreier Lösung stabil, durch Salze aber gefällt wird (Analogie zu den Colloideiweissfällungen). Zu ähnlicher Vorstellung gelangten Friedenthal und Friedemann über den Vorgang der specifischen Präcipitation.

Shibayama (183) sah die Agglutinoidzone, welche bei langem Stehen oder bei Einwirkung von Wärme im Typhuspferdeserum zu beobachten ist, durch Zusatz von Normalkaninchenserum verschwinden; es beruht das auf der Wirkung des Normalagglutinins. Zusatz von Pferde-, Hunde-, Meerschweinchen-, Hühner- und Taubenserum hatte keinen Erfolg. 10 Minuten langes Erwärmen auf 56° hob die Wirkung des Normalkaninchenserums auf. Die Agglutinoidzone von Typhuskaninchenserum konnte durch Zusatz von Normalkaninchenserum nicht zum Verschwinden gebracht werden. Die Widerstandsfähigkeit der Agglutinine gegen Erhitzen ist bei verschiedenen Typhuspferdeseris verschieden. Verdünnt man mit physiologischer Kochsalzlösung oder

destillirtem Wasser, so verhält sich auch ein und dasselbe Serum verschieden widerstandsfähig gegen Erhitzen. Das Verschwinden der Agglutinoidzone durch Zusatz von Normalkaninchenserum beruht nicht auf der complementartigen Wirkung des Normalkaninchenserums, sondern auf der Ablenkung des Agglutinins.

Jobling (78) bestätigt die im vorigen Bericht erwähnten Beobachtungen von Porges über den Einfluss von erhöhten Temperaturen (70°, 80°, 100°) auf das Agglutinationsphänomen. Er führt aus, dass die Versuche eine physikalische Erklärung zulassen und eine Aenderung in der Auffassung der agglutinablen Substanz — haptophore und functionelle Gruppe — nicht einzutreten braucht. Vgl. auch Eisenberg (46b).

Angaben über den Einfluss der Erwärmung auf die Agglutinirbarkeit von Bakterien macht auch de Rossi (169), der den Geisseln eine stärkere agglutininfixirende Fähigkeit zuschreibt, als wie sie dem Bakterienkörper selbst zukommt.

Ueber den Mechanismus der Agglutination und Präcipitation stellte Eisenberg (46b) grosse Versuchsreihen an, deren Resultate in einem kurzen Bericht nicht zusammenzufassen sind.

Porges und Prantschoff (vgl. Typhus, 135) treten auf Grund grösserer Versuchsreihen über die Agglutinabilität von Bakterien (besonders von B. typhi) für die Auffassung der Agglutination als einer colloidalen Fällungserscheinung ein. Das Bakterieneiweiss, der Träger der agglutinablen Substanz, erweist sich als thermostabil in seiner agglutininbindenden Eigenschaft, seine Fällbarkeit leidet durch die bekannten physikalisch-chemischen Zustandsänderungen der Eiweisskörper. Von Interesse ist der Nachweis, dass in spontan ausflockenden Culturen sich Varietäten von grösserer und geringerer Suspensionsstabilität finden; es gelang die Trennung durch das Plattenverfahren, ebenso wie in einem Falle aus einem partiell agglutinirenden Typhusstamm eine schwer agglutinable Cultur gezüchtet werden konnte.

H. Kayser (85) will die Frage beantworten, ob bei Gruppenagglutinationen bei Typhus und Paratyphus individuelle Eigenthümlichkeiten einer Typhusbacillenrasse und ihrer haptophoren Gruppen oder Besonderheiten der Organismuszellen schuld seien. Die Versuche zeigen, dass das Verhältniss von der Haupt- zur Partialagglutininstärke weniger von Besonderheiten der Typhusbacillenrassen als von der Individualität des Receptorenappararates im Agglutinin erzeugenden Organismus abhängt. Freilich ist nicht zu verkennen, dass eine Anzahl haptophorer Gruppen bezüglich ihrer agglutinogenen Specifität bei Typhus und Paratyphus beider Typen gleichartig sind.

Landsteiner und Stankovic (94) zeigen, dass das Eiweiss der Abrin- und Ricinlösungen und die wahrscheinlich aus Eiweiss bestehenden, in den Lösungen enthaltenen Agglutinine von verschiedenen festen Proteinsubstanzen (Casein, Fibrin, Seide) gebunden werden. Die Verbindungen lassen sich durch Erwärmen oder Einwirkung von Säuren und Basen theilweise zerlegen. In ähnlicher Weise werden Hämagglutinine normaler Sera von festen Proteinen aufgenommen, nicht aber specifisch wirkende Hämagglutinine. Durch Behandeln von Casein mit Acetanhydrid, alkoholischer Schwefelsäure, Acetylchlorid wird dessen Bindungsvermögen für Abrinagglutinin vermindert oder aufgehoben und kann durch Verseifen der gebildeten Producte wieder hergestellt werden. Parallel mit diesen Aenderungen gehen gleichsinnige Schwankungen im Aufnahmevermögen des Caseins für basische Farbstoffe, entgegengesetzte in der Absorption saurer Farben. Damit wird die Ansicht gestützt, dass die Verbindungen der Immunkörper u. A. auf der Entstehung salzartiger Combinationen amphoterer Colloide beruhen. Nach partieller Coagulation wird Eiweiss aus seinen Lösungen leichter von festen Substanzen adsorbirt.

Nach R. Kraus und Schiffmann (90) enthält nach Einspritzung von artfremdem Eiweiss kein Organ Präcipitin ausser Omentum maius. Entmilzte Kaninchen liefern Präcipitine wie Controlthiere mit Milz. Nach den Verff. entstehen die Präcipitine im Gefässsystem, dabei ist aber die Bildung der Präcipitine nur von kurzer Dauer. Hinsichtlich der Agglutinine fanden sie, dass Typhusagglutinine im Serum immer in stärkerem Maasse auftreten als in Organen, ja diese brauchen Typhusagglutinin überhaupt nicht zu enthalten. Während es wahrscheinlich ist, dass die Präcipitine von den Leukocyten gebildet werden, sind für die Agglutininbildung die Gefässendothelien verantwortlich zu machen.

Die Frage, ob die anticomplementären Wirkungen der specifischen Präcipitate auch bei bakteriolytischen im Thierkörper sich abspielenden Processen nachweisbar seien, bearbeiteten R. Pfeiffer und C. Moreschi (150). Sie fanden, dass specifisch präcipitirende Sera beim Zusammentreffen mit den zugehörigen Präcipitogenen auch im Thierkörper durch Fixation des Complementes ausgesprochene antibakteriolytische Wirkungen entfalten. Das Wirksame ist das Präcipitat, welches das Complement entweder an sich reisst oder aber zerstört. Bei diesem Phänomen ist das quantitative Verhältniss des präcipitirenden Serums und des Präcipitogens von Bedeutung. Das Optimum der antibakteriolytischen Wirkung fällt mit dem Optimum der Präcipitation zusammen. Diese anticomplementäre Wirkung des Präcipitates kann die Existenz von Antiamboceptoren vortäuschen.

Ueber weitere Beziehungen zwischen anticomplementärer Wirkung und Präcipitation berichtet Moreschi (126). Seine Versuche erstreckten sich zunächst auf die quantitativen Verhältnisse. Er fand, dass Präcipitin und Präcipitinogen sich in variablen Proportionen vereinigen und so eine Reihe von Präcipitaten bilden, die eine mehr oder weniger hohe anticomplementäre Wirkung haben. Alle Umstände, die zu einer stärkeren Präcipitatbildung führen, bedingen eine stärkere anticomplementäre Wirkung. Der Immunkörper erfährt durch das Präcipitat keine Beeinflussung. Auch mit hämolytischen Seris kann man das Phänomen von Neisser und Wechsberg erzielen, jedoch erfolgt hier die Complementablenkung nicht durch überschüssigen

Immunkörper, sondern durch das specifische Präcipitat. Die anticomplementären Sera im Sinne Ehrlich's, Morgenroth's und Bordet's sind präcipitirende Sera. Die von Gay veröffentlichten Versuche führen gleichfalls das Neisser-Wechsberg'sche Phänomen auf Complementablenkung durch das Präcipitat zurück. Gegenüber Gay, der die Existenz von Complementoiden im Ehrlich-Sachs'schen Sinne bestreitet, sie vielmehr nur für Complemente hält, die durch die Inactivirungstemperatur (51°) in ihrer Bindungsfähigkeit und in ihrer hämolytischen Wirkung abgeschwächt sind, weist Sachs (174) nach, dass es in der That Complementoide giebt, d. h. Complementmodificationen, deren zymotoxische Gruppe zerstört, deren haptophore Gruppe aber erhalten ist. Er hält gegenüber Gay seine Schlüsse aufrecht, dass die Anticomplemente der normalen Sera bereits im nativen Serum vorhanden sind und ihre Wirkung darin nur durch die normalen Amboceptoren verdeckt ist, sie sind nicht specifische Serumpräcipitate, wie Gay mittels eines viel zu schwach hämolytischen Immunserums festgestellt haben wollte. In einer weiteren Arbeit mit C. H. Browning (26) weist derselbe Autor nach, dass Antikörper der hämolytischen Amboceptoren im Antiserum thatsächlich vorhanden sind. Es gelingt auch bei gleichzeitiger Gegenwart von Eiweisskörpern sie in ihrer Wirkung zu differenziren und als hemmende Stoffe sui generis zu erkennen. Dabei können die Eiweissantikörper durch Präcipitatbildung die Wirkung der Antiamboceptoren unter Umständen mehr oder weniger begünstigen, ohne aber an und für sich ihre complementbindende Function zu entfalten.

Kraus und Pribram wollten bewiesen haben, dass in der Blutbahn des passiv immunisirten Thieres die Beseitigung der Agglutinine durch das Auftreten der in Folge gleichzeitiger Einverleibung artfremden Eiweisses ausgelösten Präcipitinreaction bedingt sei; in vitro war diese Beeinflussung sichergestellt. Manteufel (116) zeigt, dass kein zeitliches Zusammengehen des Agglutinationsschwundes und der auftretenden Präcipitinreaction derart erkennbar ist, dass beides in ursächlichen Zusammenhang gebracht werden könnte. Die Agglutinine verhalten sich in dieser Beziehung nicht wie die Antitoxine. Das Verschwinden der Agglutinine in den obengenannten Versuchen ist durch den Vorgang der Ausflockung bedingt. Demgegenüber weist Pribram (155) darauf hin, dass in vitro die Erscheinung des Antitoxin- und Agglutininverlustes durch Präcipitation nur bei Anwendung von Verdünnungen des agglutinirenden Serums sich wahrnehmen lässt. Die Agglutinationsverluste können nicht an die Niederschlagsbildung geknüpft sein, denn sie bleiben dieselben, ob der Niederschlag gross oder klein. Ferner erleiden einzelne Sera durch gewisse Präcipitine keine Agglutininverluste, obwohl ebenso grosse Präcipitate wie bei denen, welche Verluste erleiden, entstehen. Auch ist ein mechanisches Mitreissen der Agglutinine durch andersartige Niederschläge niemals zu beobachten gewesen.

Nach Korschun (87) hemmt eine bestimmte Menge Dysenterieimmunserum die baktericide Wirkung normalen Serums auf Dysenteriebacillen. Das Immunserum verliert beim Erhitzen (100 °) diese hemmende Wirkung. K. erklärt das für eine Complementablenkung: das specifische Serum giebt mit der Cultur ein Präcipitat; dies ist im Stande, das Complement des Normalserums zu binden. —

E. Moro (27) fand im Serum eines Kindes mit Atrophia universalis hochwerthige specifische Präcipitine gegen Kuhmilch. Kuhmilcheiweiss konnte im Serum nicht nachgewiesen werden.

J. Bauer (10) konnte — wie Moro mit der Präcipitinreaction — im Blut eines atrophischen Säuglings Kuhmilch-Eiweisskörper nachweisen und zwar mit Hilfe der Complementablenkungsmethode.

Bertarelli (vergl. 10 b β Milch, 12) weist nach, dass, wie bei den Agglutininen und Antitoxinen, auch bei den hämolytischen Amboceptoren und den Präcipitinen der Durchgang in die Milch der immunisirten Thiere stattfindet. Indessen ist die Menge der in die Milch übergehenden hämolytischen Amboceptoren und Präcipitine sehr spärlich, auch wenn das Serum diese Stoffe reichlich enthält.

Organeiweiss und Nahrungseiweis. — Auf Anregung Rubner's prüfte U. Friedemann (57), ob Serum gut gefütterter Hunde bei Anwendung der specifischen biologischen Differencirungsverfahren sich verschieden von dem Serum eines hungernden Hundes verhalte. Es wurden Kaninchen mit dem Serum solcher Hunde behandelt und die präcipitirenden Sera unter Anwendung der Absorptionsmethode untersucht: höherwerthige Immunsera liessen keine Differenz zwischen dem Serum des hungernden und des genährten Hundes erkennen. Wurde die Immunisirung nicht so hoch getrieben, so verhielten sich die erhaltenen Kaninchenimmunsera den Hundeseris gegenüber verschieden, indessen bleibt es fraglich, ob daraus sich wirkliche Schwankungen in der Zusammensetzung der Säftemasse hungernder und gefütterter Hunde folgern lassen.

Hämolysine, Toxine. — Aus Studien H. Pfeiffer's (148) über Autointoxikationen sei hervorgehoben, dass er einen auffallenden Parallelismus zwischen dem hämolytischen und toxischen Vermögen der Seren fand: manche normale Sera besitzen entsprechend ihrer hämolytischen Wirkung auch eine beträchliche allgemeine und locale Toxicität bei Verimpfung auf andere Thierspecies. Pf. hält diese Wirkung für eine auf den Gesammtorganismus bezw. die Cutis gerichtete Wirkung des Hämolysins. Der toxische Effect, welcher durch eine letale Vergiftung mit heterologen Normalseren zu erzielen ist, bietet das Bild einer Hämolysinwirkung. Die Toxicität heterologer Seren lässt sich durch die Erythrocyten der Thierart, auf welche sie untersucht werden soll, auf dem Wege der Lysis bei 37 ° aufheben. Sie ist so thermolabil, dass eine zweistündige Erwärmung auf 56 ° genügt sie auszuschalten.

Die Existenz von Antiendotoxinen glaubt Besredka (17) bewiesen zu haben, und zwar beim Pferd durch intravenöse Einspritzung entweder von abgetödteten und getrockneten Typhusbacillen oder von löslichen Bakterienextracten. Im ersteren Falle neutralisirte das

Immunserum bis zu 12 tödlichen Toxindosen, im zweiten Falle bis zu 32 Dosen.

W. Weichardt (196b) berichtet, dass er durch Einwirkung von nascirendem Wasserstoff auf Eiweisslösung stark toxische Präparate erhält, ebenso durch Elektrolyse, mit Hülfe deren sich ermüdend ja tödtlich wirkende Toxine aus allen möglichen eiweisshaltigen Flüssigkeiten herstellen lassen, so aus Pflanzeneiweiss, aus Gehirn, aus Tuberkelbacillen. Das Eiweissmolecül hat die Tendenz, bei beginnendem Zerfall unter Bildung stabiler Verbindungen als Nebenproducte physiologisch und pathologisch wichtige, sich als echte Toxine charakterisirende Substanzen abzuspalten, deren sich der Organismus nicht durch weitergehende einfache chemische Spaltungen zu entledigen pflegt, sondern durch Antikörperbildung. Darnach wäre das Ermüdungstoxin weder ein Reductions- noch ein Oxydationsproduct des Eiweissmolecüls, sondern ein Nebenproduct, das bei beginnendem Zerfall des Eiweissmolecüls entsteht.

Derselbe Autor (196a) berichtet über Studien mit einem neuen Hemmungskörper: man erhält durch mässige Erschütterung (Elektrolyse, Reduction, Oxydation) von Eiweiss Ermüdungstoxine, Antigene; erhitzt man diese Toxine zum Sieden, so tritt ein Hemmungskörper gegen das Ermüdungstoxin auf, der in manchen biologischen Verhältnissen sich ähnlich wie das Ermüdungsantitoxin verhält. Wie Elektrolyse etc., so wirkt auch colloidales Palladium. W. berichtet sodann über toxische Abspaltungsstoffe der Eiweissmolecüle, wie sie als Theilgifte bei Schlangengiften, Tuberkelbacillenendotoxinen nachweisbar sind. Das Letztere wird von dem Hemmungskörper weitgehend beeinflusst, vielleicht ist auch im Körper nach Verabreichung per os durch diesen dialysablen Hemmungskörper ein Abfangen von Theilgiften der ins Blut gelangenden Tuberkelbacillenendotoxine möglich: es gelang wenigstens die nach Tuberculininjection bei Tuberkulösen eintretende Fieberbewegung zu verhindern.

Aggressine. — Gegenüber Wassermann und Citron (vgl. vorjähr. Bericht S. 589) wollen O. Bail und E. Weil (4) mit Milzbrand- und Hühnercholerabakterien bewiesen haben, dass bei Kaninchen und Mäusen eine aggressive Immunität hervorgerufen werden kann, nicht aber eine Immunisirung mit den von W. und C. hergestellten Bakterienextracten, in diesen seien die Aggressine nicht enthalten. Die Frage der Identität von künstlichen Bakterienextracten und Aggressinen können mittels der von W. und C. benutzten Schweineseuche — vgl. unten — nicht entschieden werden, ebensowenig mit Typhus und Cholera, wegen der gleichzeitig entstehenden baktericiden Immunität. Vielmehr müssen solche Bakterienarten die Frage beantworten, die echte Parasiten sind, und eine baktericide Immunität nicht erzeugen. — Will man die Natur der Extract- und Aggressinwirkung aufhellen, die beide nach W. und C. durch Bindung baktericider Kräfte thätig sind, so eignen sich die der Bakteriolyse leicht zugänglichen Choleravibrionen. An diesen lässt sich erweisen, dass bei der Aggressinwirkung eine Hinderung der Bakteriolyse sicher nicht im Spiele ist, dass hingegen der Extract hauptsächlich durch Aufhebung der Bakteriolyse wirkt.

Das bei Kaninchen erhaltene Staphylokokken-Aggressin wirkt nach O. Bail und E. Weil (6) auf die Bakteriolyse, welche der Staphylococcus im Kaninchenorganismus erfährt, begünstigend. Die Giftigkeit des Staphylokokkenexsudates war nach mehrfacher Kaninchenpassage der Staphylokokken eine recht beträchtliche, namentlich bei intrapleuraler Verabreichung auf junge Kaninchen. Dies erweckt bei den Autoren die Hoffnung, nun auch eine genügende Immunität gegen Staphylokokken bezw. überhaupt gegen giftige Halbparasiten herbeiführen zu können.

E. Weil (vgl. Eitererreger, 62) gewann mit einem Streptokokkenstamm in der Pleura des Kaninchens Streptokokkenaggressin.

Mit stark virulenten Pneumokokkenstämmen erhielt E. Hoke (vergl. Pneumonie, 20) stets Aggressine, während nach den früheren Versuchen desselben Autors mit wenig virulenten Stämmen die Exsudate sich verschieden verhielten, bald aggressinhaltig, bald sogar schützend. H. will auch im Blut der inficirten Thiere Agressingehalt nachgewiesen haben.

E. Weil und H. Nakayama (198) studirten das Subtilis-Aggressin eingehender und berichten, dass dieses die Phagocytose des Heubacillus durch die Meerschweinchen-Leukocyten im Reagenzglase verhindert. Diese Phagocytenbehinderung kommt nicht zu Stande durch Heubacillenextracte oder Meerschweinchenserum, in welchem Heubacillen gewachsen sind. Sie beruht wahrscheinlich darauf, dass das Aggressin im Vereine mit den Bacillen die Leukocyten schädigt. Sie ist specifisch.

E. Levy und W. Fornet (108) wiesen an Paratyphus- und Typhusbouillonfiltraten (1—2 Tage alt, Chamberland) aggressive Eigenschaften nach.

Nach G. Salus (vgl. Typhus, 147) bildet B. coli ein echtes Aggressin, das in dem an sich ungiftigen Exsudate der durch Colibacillen getödteten Thiere enthalten ist, untertödliche Dosen in tödtliche verwandelt und die leichtere Infection in eine schwerere umändert. Auffallend ist, dass das Aggressin in gleichem Maasse auch dem Typhusbacillus zur Vermehrung im Thierkörper verhelfen soll, während umgekehrt auch das Typhusaggressin nicht nur den Typhusbacillus, sondern in gleicher Weise auch B. coli vor der Vernichtung durch die Abwehrkräfte des Organismus schützt. Es gelingt durch einmalige Injection von 2—2,5 ccm des ungiftigen und sterilen Aggressins, Meerschweinchen von mittlerer Grösse bei einer Wartezeit von 2—3 Wochen gegen hohe Multipla der tödtlichen Colidosis (30 bis 40fache Dosis) activ zu schützen. In gleicher Höhe soll diese Immunität auch gegen den Typhusbacillus, nicht gegen Choleravibrionen und Streptokokken gelten. „Wie sonach die Specifität des Aggressins des Colibacillus beim Typhusbacillus aufhört, ebenso verhält es sich mit der activen, antiaggressiven Immunität; dadurch wird die nahe Verwandtschaft der beiden Mikroben durch neue biologische Beziehungen in ein besonders scharfes Licht gestellt. Denn hier handelt es

sich um die Identität der Waffe, mit der sie die *Haltung* und Vermehrung im Thierkörper erzwingen." Ein passiver Schutz war nur in mässigem Grade zu erzielen. Die Aggressinimmunität beim Colibacillus ist weder von constanter Agglutininbildung noch von bakterieiden Fähigkeiten des Blutserum begleitet. Sie ist insofern eigenartig, als der antiaggressive Zustand eine Vermehrung der eingebrachten Bacillen im Thierkörper verhindert. Die Bacillen selbst werden im besonderen Falle der intraperitonealen Injection rasch aus der Flüssigkeit ausgefällt und gelangen an das Netz, wo sie der phagocytären Thätigkeit der Leukocyten anheimfallen.

Zu entgegengesetzten Resultaten wie Salus kommt in grösseren Versuchsreihen Dörr (41), der die Reciprocität von Coli- und Typhusaggressin im Salus'schen Sinne niemals beobachten konnte und bestreitet, dass mit Coliexsudaten Typhusimmunität, wie sie Salus beobachtet haben will, zu erzielen ist.

Baldwin und Woods Price (Tub. 10) konnten bei Nachprüfung der Bail'schen Tuberkelbacillen-Aggressine diese nicht auffinden, die Aggressivität ist eine durch Endotoxine hervorgerufene Vergiftungserscheinung, die Gifte entstehen durch Auflösung und Extraction der Bacillen. Ein künstliches Aggressin wirkte ganz ähnlich. Im Reagenzglas wird die Phagocytose durch Zusatz von Aggressin nicht verhindert.

Einen Beitrag zur Aggressinfrage bringt ferner J. Citron mit Versuchen zur Immunisirung gegen Schweineseuche (vgl. Paratyphus 6). Nach dem Vorgange von Weil (Hühnercholera) stellte er mit Schweineseuche bei Kaninchen intrapleural Aggressin dar, das bei subcutaner Meerschweinchenverimpfung in der That die von Bail beschriebenen Merkmale der Aggressine aufwies. Nach Citron's Auffassung sind diese aber nicht von den Bakterien „gleich Toxinen" abgesondert, sondern es handelt sich um bakterielle Auflösungsproducte, die Citron aus Massenculturen von Schweineseuche durch Schütteln mit normalem Kaninchenserum oder Aqu. dest. gewann: Der seröse Bakterienextract wirkte ebenso virulenzerhöhend, ohne in kleinen Dosen giftig zu wirken. Diese künstlichen Bakterienextracte erzeugen bei Meerschweinchen und Kaninchen in gleicher Weise wie die natürlichen Aggressine Immunität, die Bakterien spielen dabei eine passive Rolle. Mit dem Serum activ gegen Aggressin immunisirter Kaninchen können andere Kaninchen, sowie Meerschweinchen und weisse Mäuse gegen vielfach tödtliche Dosen geschützt werden.

Opsonine. — M. Löhlein's (109) Beobachtungen über die Phagocytose in vitro sind nicht dazu angethan, die Opsoninlehre zu stützen; er führt aus, dass die Phagocytose pathogener Keime durch Leukocyten vom Meerschweinchen nur relativ selten von der Anwesenheit solcher, die Phagocytose begünstigender Substanzen abhänge. Wahrscheinlich werden sie von den Leukocyten selbst geliefert, jedenfalls sind sie nicht identisch mit den Complementen oder Bakteriolysinen, sie ähneln den Agglutininen.

Eine eingehende Zusammenfassung der Kenntnisse über die Opsonine giebt G. W. Ross (167), wobei er hauptsächlich die opsonische Therapie berücksichtigt. Ueber die diagnostische und prognostische Bedeutung der Opsonine orientirt eine Abhandlung von B. Brooke (25). Eine sehr klare Darstellung erfährt diese Theorie auch durch J. C. Fyshe (Montreal med. journ. October).

[1) L. Karwacki, Ueber die Cholera- und choleraähnlichen Vibrionen. Pamiętnik Towarzystwa lek. Warszawskiego. Bd. CI. Heft I. — 2) W. Kohn, Ueber die Wirkung von Säuren, insbesondere der Salzsäure auf die Bakterien. Medycyna. No. 7.

Ein vergleichendes Studium über 18 meist aus der Choleraepidemie in Russland stammende Choleravibrionen und über 17 Stämme von Wasservibrionen, welche grösstentheils in Warschau isolirt wurden.

Von den gewöhnlichen culturellen Merkmalen hebt Karwacki (1) zunächst hervor, dass bei den frisch aus dem Blute (der Thiere) isolirten Vibrionen in den ersten Generationen die Nitrosoindolreaction ausbleibt. — Die hämolytischen Wirkungen werden zwar bei den choleraähnlichen Vibrionen öfter als bei den echten Choleravibrionen beobachtet, eine entscheidende Bedeutung kommt ihr aber nicht zu. Es scheint vielmehr, dass die Hämolyse eher mit der Thierpathogenität parallel geht.

Mit Hinsicht auf die Wurtz'sche, von Achard und Bensaud empfohlene Methode fand Verf., dass auf einem bereits benutzten Nährboden (Agar) nur der homologe Stamm nicht mehr hervorzukommen vermag, sonst aber gedeihen daselbst sowohl die echten als die choleraähnlichen Vibrionen.

Der Thierpathogenität (Meerschw.) kommt kein differentielldiagnostischer Werth zu.

Bemerkenswerth ist, dass Autor im Gegensatze zu Kolle-Gotschlich auch die Agglutination nicht als maassgebend anerkennen will, da er mit 2 hochwerthigen Choleraseren (Wien und Petersburg) bei den choleraähnlichen Vibrionen manchmal höhere Werthe (bis 1 : 10 000) als bei einigen echten Choleravibrionen fand. (Zur Agglutination benutzte er nicht lebende Culturen, sondern Emulsionen von getödteten und autolysirten Vibrionen unter ständiger Controle.) Es bleibt somit nach den Versuchen des Verfassers nur der (in vivo ausgeführte) Pfeiffer'sche Versuch als einzig sicheres, differentiell-diagnostisches Mittel.

Kohn (2) unternahm die Versuche, um sich zu überzeugen, inwieweit die Salzsäure als Desinfectionsmittel für Koth und Harn benutzt werden könnte. Soweit mit reinen Bakterienemulsionen (Vibr. cholerae, C. pyocyan., C. anthracis.) gearbeitet wurde, zeigte die Salzsäure ihre bekanntlich hohe Desinfectionskraft, sobald sie jedoch mit verdünnten Harn- und Kothculturen gemischt wurde, vermochten erst 7 ccm einer 26 proc., technischen Salzsäure 100 ccm dieser faulenden Flüssigkeit zu desinficiren. Es ist dies eine Concentration, welche einerseits für das Geschirr nicht irrelevant ist, andererseits z. B. im Verhältnisse zur Kalkmilch sehr kostspielig wäre. **P. Kucera** (Lemberg).]

[1) Marikovszky, György, Immunisations- und serotherapeutische Versuche gegen Morphium. Orvosi hetilap. No. 30. — 2) Scholtz, Kornél, Ueber das Jequiritol und die Werthbestimmung des Jequiritolserums auf Grund von Thierversuchen.

Auf Grund seiner Thierexperimente gelangt Marikovszky (1) zu folgenden Schlüssen: Die für die Maus absolut tödtliche Dosis ist höher, als sie von Morgenroth, wie auch von Hirschlaff angegeben ist (0,01—0,014 g). — Die Behandlung von Kaninchen mit ansteigenden Morphiumdosen erwies sich als ein umständliches Immunisationsverfahren von zweifelhaftem Werth. Viel bessere Resultate wurden erzielt, wenn

die Kaninchen vom ersten Tage an die tödtliche Dosis bekamen, welche von Fall zu Fall vermehrt wurde, oder auch die gleiche blieb, zur Lösung aber in beiden Fällen absteigende Mengen einer Kaliumpermanganatlösung gemischt wurden. Mit dem Serum derart immunisirter Kaninchen konnte das Leben mit sonst unbedingt tödtlichen Dosen vergifteter Meerschweinchen verlängert werden. Auch mit dem Serum immunisirter Hunde konnte das Leben der mit sicher letalen Dosen vergifteten Meerschweinchen verlängert werden.

Scholtz (2) beweist an der Hand seiner Versuche, dass 0,0006 g des Jequiritolserums vollkommen sicher schützt gegen die für die weisse Maus einfach tödtliche Dosis von Jequiritol N. (0,0003 g). Nach Verf. ist das Jequiritol als ein genau dosirbares Toxin zu betrachten und ebenso besitzt das Jequiritolserum alle Eigenschaften der antitoxischen Sera.

Krompecher (Budapest).]

b) Tuberculose.

1) Anzilotti, J., Ueber ein besonderes Culturverfahren für den Tuberkelbacillus auf Kartoffeln. Centralbl. f. Bakt. etc. Abth. I. Orig. Bd. XL. S. 765. — 2) Arloing, S., Sur l'indication de la voie digestive pour la vaccination antituberculeuse des jeunes ruminants. Compt. rend. acad. sc. T. CXLII. p. 1487. — 3) Derselbe, Production expérimentale de variétés transmissibles du bacille de la tuberculose et de vaccins antituberculeux. Ibidem. T. CXLII. p. 1395. — 4) Armand-Delille, P. et M. Huet, Contribution à l'étude des poisons tuberculeux. Journ. de physiol. et de pathol. gén. T. VIII. p. 1056. — 5) Aron, E., Ländliche Hauspflege für Lungenkranke. Med. Klinik. S. 876. — 6) Atti ufficiali, difesa degli scolari dalla tubercolosi. Circolare del ministero d. pubbl. istruz. No. 29. Giorn. d. r. soc. Ital. d'igiène. Anno XXVIII. p. 318. — 7) Aujeszky, A., Experimentelle Untersuchungen mit dem bei 37° gezüchteten Fischtuberkelbacillus Dubard. Centralbl. f. Bakt. etc. Abth. I. Orig. Bd. XLII. S. 397. — 8) Bahrdt, H., Experimentelle Untersuchungen über die Tuberculinreaction. 1. Deutsch. Arch. f. klin. Med. Bd. LXXXVI. S. 418. — 9) Baldwin, W. H., Influence of a tuberculosis sanatorium on the value of surrounding property. Journ. Americ. med. assoc. Vol. XLVII. p. 2054. — 10) Baldwin, E. R. u. J. Woods Price, Die Aggressine der Tuberkelbacillen. Centralbl. f. Bakteriol. etc. Abth. I. Ref. Bd. XXXVIII. S. 751. — 11) Bang, O., Einige vergleichende Untersuchungen über die Einwirkung der Säugethier- und Geflügeltuberkelbacillen auf die Reaction des Substrates in Bouillonculturen. Ebendas. Abth. I. Orig. Bd. XLIII. S. 34. — 12) Barbour, L. P., Some of the factors that predispose to phthisis. Med. record. Vol. LXX. p. 447. — 13) Bardswell, N. D., The consumptive working man. What can sanatoria do for him? 8. 210 pp. Scientific Press. 10. Jun. — 14) Bartel, J., Zur Tuberculosefrage. Wiener klin. Wochenschr. S. 463. — 15) Bartel, J. und W. Neumann. Ueber experimentelle Inhalationstuberculose beim Meerschweinchen. Ebendas. S. 167. — 16) Dieselben, Leukocyt und Tuberkelbacillus. Centralbl. f. Bakt. etc. Abth. I. Orig. Bd. XL. S. 518. — 17) Bartel, J. und F. Spieler, Der Gang der natürlichen Tuberculoseinfection beim jungen Meerschweinchen. Wiener klin. Wochenschrift. S. 25. — 18) Baudran, G., Analyse des bacilles tuberculeux. Compt. rend. acad. sc. T. CXLII. p. 657. — 19) Derselbe, Produit curatif dérivé de la tuberculine, poison tuberculeux cristallisé. Ibidem. T. CXLIII. p. 305. — 20) Baumgarten, P. v., Experimente über hämatogene Lymphdrüsentuberculose. Berl. klin. Wochenschr. S. 1333. — 21) Baumgarten, P. v. und A. Kappis, Ueber Immunisirung gegen Tuberculose. Experimentelle Untersuchungen. (2. Bericht.) Arb. a. d. Geb. d. pathol. Anat. u. Bakt. Bd. V. S. 355. — 22) Becker, E., Die Fürsorgestelle für Lungenkranke in Charlottenburg. Zeitschr. f. Tuberc. Bd. VIII. S. 391. — 23) v. Behring, Die Bekämpfung der Tuberculose beim Rindvieh und hygienische Milcherzeugung. Molkerei-Ztg. Berlin. Jg. XVI. S. 61. — 24) Derselbe, La thérapie immunisante à Marbourg contre la tuberculose. Tuberculosis. Vol. V. p. 342. — 25) v. Behring und Dammann, Bekämpfung der Tuberculose beim Rindvieh und hygienische Milcherzeugung. Arch. d. Deutschen Landwirthschaftsraths. Berlin. 43 Ss. — 26) Beitzke, H., Ueber den Weg der Tuberkelbacillen von der Mund- und Rachenhöhle zu den Lungen, mit besonderer Berücksichtigung der Verhältnisse beim Kinde. Virchow's Archiv. Bd. CLXXXIV. S. 1. — 27) Derselbe, Ueber Häufigkeit und Infectionswege der Tuberculose. Tuberculosis. Vol. V. S. 165. — 28) Belfanti, S. e P. Stazzi, L'esperimento di jennerizzazione antitubercolare a Mortara. La clinica veterinar. Vol. XXIX. — 29) Bernard, L. et Salomon, Sur les effets des inoculations intra-vasculaires de bacilles de Koch associées à la ligature d'un uretère. Compt. rend. soc. biol. T. LXI. p. 414. — 30) Bernheim, S., La défense internationale contre la tuberculose. Zeitschr. f. Tuberc. Bd. IX. S. 362. — 31) Derselbe, Tuberculose et logements insalubres. Ebendas. Bd. IX. S. 585. — 32) Bernheim, S. et E. Collin, Le dispensaire antituberculeux corporatif. Ebendas. Bd. VIII. S. 490. — 33) Bertarelli, E., Das Zuströmen der Landbevölkerung nach den Städten und die Tuberculose. Wiener klin. Rundschau. Jg. XX. S. 753. — 34) Derselbe, Für und wider die Behring'schen Ideen. Ebendas. S. 201. — 35) Besold, G., Zur Kritik der Anstaltsbehandlung der Lungentuberculose. Ebendas. Jg. XX. S. 21. — 36) Biedert, Zur Entsendung von Lungenkranken nach Deutsch-Südwestafrika. Strassb. med. Ztg. S. 233. — 37) Billings, J. S., Sanitary supervision of pulmonary tuberculosis and other communicable diseases by the department of health of the city of New York. Med. record. Vol. LXIX. p. 790. — 38) Bindo de Vecchi, I tessuti animali come substrati nutritivi per il bacillo tubercolare. Riforma med. Anno XXII. p. 791. — 39) Binswanger, E., Ueber die Frequenz der Tuberculose im ersten Lebensjahre. Arch. f. Kinderheilk. Bd. XLIII. S. 110. — 39a) Derselbe, Ueber probatorische Tuberculininjectionen bei Kindern. Ebendas. S. 121. — 40) Birnbaum, R., Ueber die Anwendung der Tuberculinpräparate, speciell über den diagnostischen Werth des alten Tuberculins bei Urogenitaltuberculose. Beitr. z. Geburtsh. u. Gynäkol. Bd. X. S. 465. — 41) Blume, C. A., Zur bakteriologischen Frühdiagnose der Lungentuberculose. 2. Berl. klin. Wochenschrift. S. 981. — 42) Blum, Josef, Zur Heilstättenbehandlung der Lungentuberculose. Zeitschr. f. Tuberculose. Bd. VIII. S. 155. — 43) Bollag, M., Die Thätigkeit der schweizerischen Krankenkassen im Kampfe gegen die Tuberculose. Tuberculosis. Vol. V. p. 220. — 44) Bonfils, F., De la tuberculose pulmonaire chez les Arabes; de son étiologie; de sa prophylaxie. Thèse de Montpellier. — 45) Bornträger, Heilstätten, Heimstätten und Fürsorgestellen im Kampf gegen die Tuberculose. Hyg. Rundschau. Jg. XVI. S. 224. — 46) Boucher, John B., Tuberculous peritonitis. Med. record. Vol. LXX. p. 450. — 47) Boucht, K., Bidrag till kännedomen om freqvensen of skrofulo-tuberkulösa körtelsvulnader hos barn. Finska lakaresällsk. Handl. Bd. XLVIII. S. 345. — 48) Boudin, Gabriel, Les variations morphologiques du microbe de la tuberculose. Arch. de parasitol. T. XI. p. 1. — 49) Derselbe, Dasselbe. Thèse de Paris. — 50) Bowditch, V. Y., The scope and aim of state sanatoria for tuberculosis. Journ. Amer. med. assoc. Vol. XLVII. p. 317. — 51) Bradshaw, T. R., A note on the influence of antitoxic serum on the tuberculo-opsonic index. Lancet. p. 1387. — 52) Briand, M., Prophylaxie et traitement

de la tuberculose dans les asiles d'aliénés, communication au Congrès de la tuberculose 1905. Ann. méd.-psychol. Année LXIV. p. 32. — 53) Broers C. W. en A. Ten Sande, Tuberkel- en typhus-bacillen in Kefir. Nederl. tijdschr. voor Geneesk. Weekblad. Tweede Helft. No. 1. p. 1854. — 54) Brown, L., Specific therapy in tuberculosis in America. Tuberculosis. Vol. V. p. 466. — 55) Buchanan, R. J. M., The treatment of consumption in sanatoriums. Lancet. p. 1819. — 56) Buhre. Der schwedische Nationalverein gegen die Tuberculose. Tuberculosis. Vol. V. p. 13. — 57) Bulloch, W., The treatment of tuberculosis by tuberculin. Med.-chir. Trans. London. Vol. LXXXIX. p. 69. — 58) Bureau, H., Des causes d'erreur dues aux bacilles du smegma dans la recherche du bacille de Koch dans les urines. Thèse de Paris. — 59) Burkhardt, A., Ueber Häufigkeit und Ursache menschlicher Tuberculose auf Grund von ca. 1400 Sectionen. Zeitschrift f. Hyg. u. Infectionskr. Bd. LIII. S. 139. — 60) Burnham, M. P., The state and tuberculosis sanatoria. Med. record. Vol. LXIX. p. 746. — 61) Brouardel, La famille et la tuberculose. Le mouvement hyg. Année XXII. p. 148. — 62) Bruck, A. W., Beitrag zur Tuberculose des Säuglingsalters. Münch. med. Wochenschr. S. 2385. — 63) Brückner, A., Erfahrungen mit dem Koch'schen Tuberculin (Alttuberculin und Tuberculin T. R.). Arch. f. Augenheilk. Bd. LVI. S. 352. — 64) Bruschettini, A., Un nuovo mezzo di cultura del bacillo della tubercolosi. Ann. dell'istit. Maragliano. Vol. II. p. 60. — 65a) Calmette, A., Die Wege, auf welchen die Tuberculoseinfection in den Organismus eindringt, und die Vertheidigungsmittel des letzteren gegen die Tuberculose. Tuberculosis. Vol. V. p. 366. — 65b) Calmette, A. et C. Guérin, Origine intestinale de la tuberculose pulmonaire et mécanisme de l'infection tuberculeuse. Ann. d. l'inst. Pasteur. Année XX. p. 609. — 65c) Dieselben, Les voies de pénétration de l'infection tuberculeuse et la défense de l'organisme. Rev. scientif. Sér. 5. T. VI. p. 257. — 66) Dieselben, Sur la vaccination contre la tuberculose par les voies digestives. Compt. rend. acad. sc. T. CXLII. p. 1319. — 67) Calmette, A. et M. Breton, Sur les effets de la tuberculine absorbée par le tube digestif chez les animaux sains et chez les animaux tuberculeux. Ibid. T. CXLII. p. 616. — 68) Dieselben, Sur les dangers de l'ingestion de bacilles tuberculeux tués par la chaleur chez les animaux tuberculeux et chez les animaux sains. Ibid. T. CXLII. p. 441. — 69) Calmette, Spronck, Flügge, Infectionswege. Tuberculosis. Vol. V. p. 491. — 70a) de la Camp, O., Lungenheilstättenerfolg und Familienfürsorge. Zeitschr. f. Tuberculose. Bd. VIII. S. 120. — 70b) Derselbe, Dasselbe. Deutsche med. Wochenschr. S. 81. — 71) Carrière, H., La tuberculose et l'armement antituberculeux en Suisse. Tuberculosis. Vol. V. p. 64. — 72) Ciaccio, C., Sur l'acido-résistance du bacille de Koch. Compt. rend. soc. biol. T. LX. p. 585. — 73) Cohen, S. S., The respective spheres of hygienic and medical measures in the treatment of pulmonary tuberculosis. Brit. med. journ. p. 1456. — 74) Combes, J., Contribution à l'étude de la tuberculose pulmonaire des vieillards. Thèse de Montpellier. — 75) 5ème conférence de l'association internationale contre la tuberculose. Infectionswege: Flügge, Letulle, Fränkel. Anzeigepflicht: von Glasenapp, Claus, Raw. Tuberculosis. Vol. V. p. 531. — 76) Congrès international de la tuberculose tenu à Paris, du 2 au 7 octobre 1905. T. I. Organisation du congrès assemblées générales. 1. Section. Pathologie médicale. 880 pp. T. II. 2. Section. Pathologie chirurgicale. 3. Section. Assistance et préservation de l'enfance. 4. Section. Préservation et assistance de l'adulte. Hygiène sociale. 928 pp. T. III. Conférences, fêtes, visites et excursions, exposition. 488 pp. Rapports présentés au congrès. 656 pp. Paris. — 77) Coromilas, Au sujet de la transmission de la tuberculose par les voies digestives. Bull. gén. de thérapeut. T. CLII. p. 229. — 78) Corradi, R., Sulla formazione di sostanze antagoniste delle agglutinine tubercolari. Ann. d. istit. Maragliano. Vol. I. p. 329. — 79) Courmont, J., Sur l'origine intestinale de la tuberculose pulmonaire. Lyon méd. Année XXXVIII. p. 998. — 80) Derselbe, Influence de la glycérine sur le pouvoir chromogène des bacilles acido-résistants. Compt. rend. soc. biol. T. LXI. p. 221. — 81) Crace-Calvert, G. A., Observations on the opsonic index of tuberculous patients undergoing sanatorium treatment. Brit. med. journ. p. 19. — 82) Crouzon, O., Le sanatorium et le traitement de la tuberculose pulmonaire envisagés au double point de vue thérapeutique et économique. Rev. de la tuberc. Sér. 2. T. III. p. 240. — 83) Crowne, H. Warren, Consumption: Treatment at home and rules for living. Bristol. — 84) Curlo, G. e L. Sivori, Contributo allo studio della immunizzazione antitubercolare. Ann. dell'istit. Maragliano. Vol. II. p. 17. — 85) Darier, M., Hauttuberculose und abgeschwächte Tuberculose. Med. Blätter. Jg. XXIX. S. 267. — 86) Darling, Samuel T., A protozoon general infection producing pseudotubercles in the lungs and focal necroses in the liver, spleen and lymphnodes. Journ. american med. assoc. Vol. XLVI. p. 1283. — 87) Dautwitz, Die Frühdiagnose der Lungentuberculose in der Armee. Deutsche militärärztl. Zeitschr. Jg. XXXV. S. 579. — 88) Deloupy, A., Rapports de la tuberculose intestinale avec la tuberculose pulmonaire. Thèse de Montpellier. — 89) Dercum, Th., Statistisches über Tuberculose aus der Erlanger medicinischen Poliklinik. Diss. Erlangen. — 90) Diem, O., Die an der Züricher Universitäts-Augenklinik ausgeführten Tuberculininjectionen aus den Jahren 1898—1905. Diss. 58 Ss. Zürich. — 91) Dietrich, Tuberculose und Säuglingssterblichkeit. Tuberculosis. Vol. V. p. 193. — 92) A discussion on tuberculosis. (74. ann. meeting brit. med. assoc.) Brit. med. journ. p. 609. — 93) Disen, Ch. F., Some points on the diagnosis and treatment of the pretuberculous state. Med. Record. Vol. LXX. p. 494. — 94) Divine, Th., The tuberculous diseases of the registrar-general, with special reference to mortality in infancy. Journ. of preventive med. Vol. XIV. p. 522. — 95) Dodds, H. B., The opsonic index in the diagnosis of tuberculosis. Brit. med. journ. p. 23. — 96) Donath, K., Tuberculose und Rasse. Diss. Strassburg. — 97) Douglas, R., The etiology, prognosis and indications for the surgical treatment of tuberculous peritonitis. Amer. journ. of the med. sc. Vol. CXXXII. p. 577. — 98) Drossbach, Die Tuberculose in den bayerischen Strafanstalten 1863—1902. Friedreich's Blätt. f. ger. Med. Jg. LVII. S. 321. — 99) Dünges, A., Beiträge zur Lehre von der Vererbung unter besonderer Berücksichtigung des Habitus phthisicus. Wiener klin. Rundsch. S. 141. — 100) Duhourcau, Sur les saprophytisme du bacille de Koch. Thèse de Bordeaux. — 101) v. Dungern, Beitrag zur Tuberculosefrage auf Grund experimenteller Untersuchungen anthropoider Affen. Münch. med. Wochenschr. S. 4. — 102) v. Dungern, E. u. H. Smidt, Ueber die Wirkung der Tuberkelbacillenstämme des Menschen und des Rindes auf anthropoide Affen. Arb. a. d. Kais. Gesundheitsamte. Bd. XXIII. S. 570. — 103) Dupuy, J., Assistance aux tuberculeux des équipages des navires de commerce. Rev. d'hyg. et de police sanit. T. XXVIII. p. 84. — 104) Durand, M. B., Contribution à l'étude de la tuberculose rurale (statistique en Beauce). Thèse de Paris. — 105) Durocher, A., Tuberculose et Démence précoce. 143 pp. Paris. — 106) Eber, A., Experimentelle Uebertragung der Tuberculose vom Menschen auf das Rind, nebst Bemerkungen über die Beziehungen zwischen Menschen- und Rindertuberculose. Centralbl. f. Bakt. Abth. I. Ref. Bd. XXXVIII.

p. 449. — 106b) Derselbe, Dasselbe. Berl. thierärztl. Wochenschr. S. 527 u. Zeitschr. f. Fleisch- u. Milchhyg. Bd. XVI. S. 218. — 107) Elliott, J. H., The recognition and importance of diagnosis in incipient pulmonary tuberculosis. American medicine. Vol. XI. p. 431. — 108) Derselbe, Present status of antituberculosis work in Canada. Brit. med. journ. p. 685. — 109) Erlass des Königlich sächsischen Ministeriums des Innern, betreffend Bekämpfung der Tuberculose. Tuberculosis. Vol. V. p. 87. — 110) Espina y Capo, A., Alcohol y tuberculosis. Rev. de med. y cir. práct. Anno XXX. p. 129. — 111) Eugène, F., La tuberculose dans le personnel infirmier des hôpitaux de Paris; ses causes; quelques réformes. Thèse de Paris. — 112) Ewald, Paul, Lungentuberculose und periphere Unfallverletzung. Münch. med. Wochenschr. S. 2243. — 113) Falckenberg, C., und E. Löwenstein, Ueber die Incubationszeit der Lungentuberculose. Zeitschr. f. Tuberc. Bd. VIII. S. 479. — 114) Fein, J., Beitrag zur Lehre von der primären Tuberculose (Lupus) der Nasenschleimhaut. Berl. klin. Wochenschr. S. 1538. — 115) Feldt, A., Ueber Marmorek's Antituberculoseserum. Zeitschr. f. Tuberc. Bd. IX. S. 231. — 116) Festalozza, F., La profilassi scolastica della tuberculosi. Giorn. d. R. Soc. Ital. d'Igiene. Anno XXVIII. p. 245. — 117) Fischer, Internationale Enquête über den gegenwärtigen Stand der antituberculösen Erziehung. Tuberculosis. Vol. V. p. 174. — 118) Fisher, L., Statistics of diet in Sanatoria for consumptives. Amer. Journ. of the med. Sc. Vol. CXXXII. p. 559. — 119) Flick, L. F., The way of infection in tuberculosis. Tuberculosis. Vol. V. p. 461. — 120) Derselbe, The relative value of the home treatment of tuberculosis. Americ. Journ. of the med. Sc. Vol. CXXXII. p. 570. — 121) Flügge, Ueber quantitative Beziehungen der Infection durch Tuberkelbacillen. Centralbl f. Bakt. Abt. I. Ref. Bd. XXXVIII. Beiheft. S. 48. — 121a) Derselbe, Die Infectionswege bei Tuberculose. Tuberculosis. Vol. V. p. 370. — 122) Fraenkel, A., Ueber die Verbreitungswege der Lungentuberculose vom klinischen Standpunkt. Deutsche med. Wochenschr. S. 342. Med. Blätter. S. 164. — 123) Derselbe, Tuberculose und Schule. Zeitschr. f. Schulgesundheitspfl. S. 389. — 124) Fraenkel, C., und E. Baumann, Untersuchungen über die Infectiosität verschiedener Culturen des Tuberkelbacillus. Zeitschr. f. Hyg. u. Infectionskr. Bd. LIV. S. 247. — 125) Frey, H., Die Behandlung der Tuberculose mit Tuberkuol. Wiener klin. Rundsch. S. 272. — 126) Friedrich, W., Die Ursachen der Tuberculose bei der industriellen Bevölkerung Budapests. Zeitschr. f. Tuberc. Bd. X. S. 115. — 127) Frischbier, G., Der Einfluss von Schwangerschaft, Entbindung und Wochenbett auf die Lungen- und Kehlkopftuberculose. Diss. Freiburg. — 128) Füster, Otto, Experimentelle Beiträge zur Frage des Vorkommens von Tuberkelbacillen in Colostrum und Muttermilch. Wiener klin. Wochenschr. Jg. XIX. S. 588. — 129) de Gandt, C., Contribution à l'étude de la tuberculose pulmonaire dans la première enfance. Thèse de Paris. — 130) Ganghofner, F., Ueber die therapeutische Verwendung des Tuberculins im Kindesalter. Jahrb. f. Kinderheilk. Bd. LXIII. S. 525. — 131) Gardiner, Charles Fox, The influence of the event of the tuberculous upon native population. Americ. med. Vol. XI. p. 178. — 132) Gaultier, René, Les troubles de l'intestin chez les tuberculeux, étudiés à l'aide des méthodes nouvelles de coprologie clinique. Gaz. des hôpit. Année LXXIX. p. 819. — 133) Gebhard, H., Die Dauer des Erfolges des von der Landesversicherungsanstalt der Hansestädte bei Lungenschwindsüchtigen eingeleiteten Heilverfahrens. Zeitschr. f. Tuberc. Bd. VIII. S. 134. — 134) Geipel, P., Die Säuglingstuberculose. Zeitschr. f. Hyg. u. Infectionskrankh. Bd. LIII. S. 1. — 135) Gengou, Zur Kenntniss der antituberculösen Sensibilatoren. Berl. klin. Wochenschrift. Jg. XLIII. S. 1531. — 136) Derselbe, Nouvelle contribution à l'étude des sensibilisatrices des bacilles tuberculeux. Compt. rend. soc. biol. T. LXI. p. 218. — 137) Gessner, Hermann B., Surgical aspects of tuberculosis. Journ. americ. med. assoc. Vol. XLVII. p. 1367. — 138) Ghedini, G., Infezione tubercolare primitive delle tonsille (A) dei veli palatini (B) — dei testicoli (C) — delle articolazioni (D) — Sua evoluzione ed esito. Ann. dell' istit. Maragliano. Vol. II. p. 1. — 139) Girard-Mangin, N., Le dispensaire antituberculeux Jacques Siegfried et Albert Robin. Tuberculosis. Vol. V. p. 603. — 140) Glasenapp, v., Anzeigepflicht bei Tuberculose. Tuberculosis. Vol. V. p. 393. — 141) Gleitsmann, J. W., Infectionswege der Tuberculose. New Yorker med. Monatsschr. Bd. XVIII. S. 367. — 142) Goggia, C. P., Alcune nuove ricerche sull unicismo tubercolare. Variabilità del bacillo di Koch in relazione coll' ambiente organico. Ann. d. Ist. Maragliano. p. 367. — 142a) Derselbe, Osservazione clinica e microscopica intorno alle modificazione morfologiche del bacillo tubercolare nell' espettorato. Ann. d. Ist. Maragliano. Vol. I. p. 381. — 143) Derselbe, Influenza della tubercolina sulle infezioni sperimentali. Ann. d. Ist. Maragliano. Vol. I. p. 321. — 144) Gordon, W., and J. R. Harper. Remarks on the influence of rainy winds on phthisis in twenty-three parishes of North Devon during the 45 years. 1860—1904. British med. Journ. p. 1165. — 145) Goss, A., Ionization be means of the high frequency current in the treatment of tuberculosis. Med. Record. Vol. LXIX. p. 921. — 146) Gougerot, Tuberculoses cutanées. Revue générale. Gaz. des hôpit. Année LXXIX. p. 1107. — 147) Gourfein, Tuberculose conjonctivale primitive. Arch. d'ophthalmol. T. XXVI. p. 558. — 148) Graham, E. E., Diagnosis of tuberculosis in infants and children. Journ. americ. med. assoc. Vol. XLVII. p. 1555. — 149) Granjux. La tuberculose à l'école. Internat. Arch. f. Schulhyg. Bd. II. S. 334. — 150) Grassl, J., Die gegenwärtige Tuberculosemortalität in Bayern. Deutsche Vierteljahrsschrift f. öffentl. Gesundheitspfl. Bd. XXXVIII. S. 304 — 151) Gray, Ethan A., Ueber die Frühdiagnose der Lungentuberculose. New Yorker med. Monatsschr Vol. XVIII. p. 338. — 152) Greene, Ch. L., Life insurance companies and the prevention of tuberculosis. Americ. med. Vol. XI. p. 363. — 153) Guédras, Marcel, Etude sur la transmissibilité de la tuberculosité par la caséine alimentaire. Compt. rend. acad. sc. T. CXLII. p. 1578. — 154) de Guerville, A. B., Der Kampf gegen die Tuberculose. 53 Ss. Leipzig. — 155) Guillemet, Rappin, Fontineau et Paton, Recherche de la tuberculine dans le lait des femmes tuberculeuses. Compt. rend. soc. biol. T. LX. p. 27. — 156) Guinard, L. et F. Besanzon, La tuberculine dans le diagnostic de la tuberculose humaine. Rev. de la tuberc. Sér. 2. T. III. p. 276. — 157) Grysez et E. Job, Le diagnostic précoce de la tuberculose dans l'armée et le sérodiagnostic d'Arloing et Courmont. Revue de méd. Année XXVI. p. 705. — 158) Halbron, Paul, Tuberculose pulmonaire expérimentale par inoculation intrapéritonéale. Compt. rend. soc. biol. T. LX. p. 34. — 159) Hale and Hopkins, Tuberculous meningitis, with the report of 52 cases. Journ. of nerv. and ment. dis. p. 242. — 160) Hallopeau, H., et Macé de Lépinay, Sur l'atténuation de la virulence du bacille de Koch chez les lupiques. Ann. de dermatol. et de syphiligr. Sér. 4. Tome VII. p. 693. — 161a) Hamburger und Sluka, Beitrag zur Kenntniss der Tuberculose im Kindesalter. Jahrb. f. Kinderhkd. Bd. LXII. H. 4. — 161b) Hamer-Jackson, C., Prevention of tuberculosis: a new milk supply. Journ. of the R. sanitary Instit. Vol. XXVII. p. 430. — 162) Hamel, Deutsche Heilstätten für Lungenkranke. Geschichtliche und statistische Mittheilungen II, III. Tuberculose-Arb. a. d. Kais. Gesundheitsamte. — 163) Hammer, Die Tuberculinbehandlung der Lungentuberculose. Münch. med. Wochenschr. S. 2343. — 164) Hanssen, Klaus, Was dürfen Volksheilstätten kosten?

Tuberculosis Vol. V. S. 402. — 165) Hart, C., Die mechanische Disposition der Lungenspitzen zur tuberculösen Phthise. Preisgekrönte Monographie. 267 Ss. 23 Fig. Stuttgart. — 166) Henschel, F., Zur Tuberculosestatistik. Ztschr. f. Fleisch- u. Milchhyg. Jahrg. XVII. S. 84. — 167) Hesse, P., Ueber die Auskunfts- und Fürsorgestellen für Lungenkranke. Deutsche Vierteljahrsschr. f. öfftl. Gesundheitspfl. Bd. XXXVIII. S. 289. — 168) Hochhaus, H., Bemerkungen über die Frühdiagnose der Lungenschwindsucht. Med. Klinik. S. 1303. — 169) Hochheim, H., Die Resultate der specifischen Therapie der Tuberculose. Centralbl. f. d. ges. Therap. Jahrg. XXIV. S. 393. — 170) Hodesmann, B., Der gegenwärtige Stand der Tuberculosebehandlung unter besonderer Berücksichtigung des Tuberculins, Hetols und des Marmorek'schen Serums. Diss. Leipzig. — 171) Höflich, C., Wie bekommen unsere Hausthiere die Tuberculose? Landw. Ztg. f. Westf. u. Lippe. Jahrg. LXIII. S. 49. — 172) Hofbauer, L., Ursachen der Disposition der Lungenspitzen für Tuberculose. Ztschr. f. klin. Med. Bd. LIX. S. 38. — 173) Hoffa, A., Le sérum antituberculeux de Marmorek. Bull. gén. de thérapeut. T. CLI. p. 409. — 174) Derselbe, Das Antituberculoseserum Marmorek. Berl. klin. Wochenschr. Jahrg. XLIII. S. 216. — 175) Derselbe, Ueber das Marmorek-Serum in der Therapie der chirurgischen Tuberculosen. Ebendas. S. 1419. — 176) Hoffmann, W., Werden bei der Herstellung der Trockenmilch nach dem Just-Hatmaker'schen Verfahren Rindertuberkelbacillen abgetödtet? Arch. f. Hyg. Bd. LIX. S. 216. — 177) Hohenhaus, E., Ueber die Beziehungen der Rinder- und Menschentuberkelbacillen, sowie deren Infectionswege im menschlichen Körper. Diss. Leipzig. — 178) Holitscher, Alkohol und Tuberculose. Prager med. Wochenschr. S. 142. — 179) Holmboe, M., Weitere Erfahrungen über die Durchführung der Anzeigepflicht in Norwegen. Tuberculosis. Bd. V. S. 277. — 180) Huber, J. B., Consumption. Its relation to man and his civilisation, its prevention and cure. London. — 181) van Huellen, A., Zur Behandlung der Tuberculose mit Antituberculoseserum Marmorek. Deutsch. Ztschr. f. Chir. Bd. LXXXIV. S. 1. — 182) Huhs, E., Enthält die Ausathmungsluft tuberculöser Lungen- u. Kehlkopfkranker virulente Tuberkelbacillen? Ztschr. f. Tuberc. Bd. IX. S. 396. — 183) Hutzler, M., Casuistischer Beitrag zur Lehre von der Tuberculose im ersten Kindesalter. Diss. München. — 184) Jacquerod, Traitement de la tuberculose pulmonaire par la tuberculine primitive de Koch. Résultats cliniques. Rev. méd. de la Suisse Romande. Année XXVI. p. 76. — 185) Jahresbericht des Dänischen Nationalvereins zur Bekämpfung der Tuberculose. Tuberculosis. Vol. V. p. 319. — 186) Jansen, H., Ueber die Resistenz des Tuberculins dem Licht gegenüber. Centralbl. f. Bakt. Abth. I. Orig. Bd. XLI. S. 677. — 187) Jessen, F., Ueber die Agglutination bei Lungentuberculose. Beitr. z. Klinik d. Tuberc. Bd. VI. S. 209. — 188) Jessler, G., Zur Tuberculinbehandlung. Prager med. Wochenschr. S. 205. — 189) Ingals, E. Fletcher and John M. Dodson, Tent cottages for consumptives. Journ. Amer. med. assoc. Vol. XLVI. p. 176. — 190) Internationale Enquète betr. Infectionswege. Tuberculosis. Vol. V. p. 526. — 191) Joltrain, A., La tuberculose dans le Département de la Seine. Journ. d'hyg. p. 57. — 192) Jomier, J., Tuberculose et accidents du travail. Rev. de la tubercul. Sér. 2. T. III. p. 248. — 193) Jones, Th. J., Tuberculosis among the negroes. American Journ. of the med. sc. Vol. CXXXII. p. 592. — 194) Josselin de Jong, R., Jahresbericht des Vereins zur Gründung und zum Betrieb von Volksheilstätten für Lungenkranke in den Niederlanden. Tuberculosis. Vol. V. p. 316. — 195) Ipsen, Untersuchungen über primäre Tuberculose im Verdauungskanal. Berl. klin. Wochenschr. S. 791. — 196) Jung, Ph. und A. Bennecke, Experimentelle Untersuchungen über den Infectionsweg bei der weiblichen Genitaltuberculose. Arch. f. Gynäkol. Bd. LXXX. S. 68. — 197) Junker, F., Zur Tuberculindiagnostik der Lungentuberculose. Klinik d. Tubercul. Vol. VI. p. 341. — 198) Kalb, B., The sanatorium treatment of tuberculosis. American Medicine. Vol. XI. p. 289. — 199) Kagarlitzky-Ilion, Bassia, Meningitis tuberculosa bei Kindern 1874—1903. Diss. 32 pp. Zürich. — 200) Karwacki, Léon, Sur l'homogénisation des bacilles acido-résistants. Ztschr. f. Tuberc. Bd. IX. S. 226. — 201) Derselbe, Sur un nouveau réactif pour l'agglutination tuberculeuse. Ebendas. Bd. IX. S. 229. — 202) Karwacki, L. und W. Benni, Ueber die quantitativen Verhältnisse bei der Agglutination der Tuberkelbacillen. Centralbl. f. Bakt. etc. Abth. I. Orig. Bd. XLII. S. 345. — 203) Kermorgant, La tuberculose dans les colonies françaises et plus particulièrement chez les indigènes d'après les documents fournis par les chefs du service de santé. Ann. d'hyg. et de méd. colon. T. IX. p. 220. — 204) King, H. M., The scope and value of the sanatorium in the antituberculosis movement. Med. Record. Vol. LXX. p. 941. — 205) Kinghorn, Hugh M. and D. C. Twichell, The technique of the tuberculo-opsonic test. American Journ. of the med. sc. Vol. CXXXII. p. 203. — 206) Dieselben, Further notes on the serum diagnosis of tuberculosis. Ibidem. Vol. CXXXII. p. 549. — 207) Kirchner, M., Die Tuberculose nnd die Schule. Aerztl. Sachverst. Ztg. Bd. XII. S. 253. Berlin. — 208) Kirkland, Th. and M. S. Peterson, The sterilisation of tuberculous sputum and articles infected by the tubercle bacillus. Lancet. p. 426. — 209) Klebs, A. C. and H. Klebs, Haematological studies in tuberculosis. American Journ. of the med. sc. Vol. CXXXII. p. 538. — 210) Kleefisch, Konstantin, Fälle von primärer Tuberculose d. Verdauungstractus. Diss. Greifswald. 211) Kleine, F. K., Impftuberculose durch Perlsuchtbacillen. Ztschr. f. Hyg. u. Infectionskr. Bd. LII. S. 496. — 212) Knopf, Heilstätten für tuberculöse Patienten und deren medicinische und sociale Aufgabe. Tuberculosis. Vol. V. p. 1. — 213) Derselbe, Tuberculosis a social disease. Journ. of the American med. assoc. Vol. XLVI. p. 1815. — 214) Derselbe, Le sanatorium pour tuberculeux; sa mission médicale et sociale. Ztschr. f. Tuberk. Bd. VIII. S. 353. — 215) Derselbe, The teacher's part in the tuberculosis problem. Med. Record. Vol. LXIX. p. 245. — 215a) Derselbe, The marriage of the tuberculous and the size of the family in their bearing on the tuberculosis problem. American Medicine. Vol. XI. p. 11. — 216) Koch, A., Jahresbericht des Sanatoriums Schömberg (G. m. b. H.) OA Neuenbürg. Aelteste Heilanstalt Württembergs für Lungenkranke für das Jahr 1905. Württemberg. med. Corresp.-Blatt. S. 6. — 217) Koch, R., Ueber den derzeitigen Stand der Tuberculosebekämpfung. Deutsche med. Wochenschr. S. 89. — 218) Kohler et Jacobson, Un cas de tuberculose subaiguë, traité par le sérum antituberculeux de Marmorek. Bull. gén. de thérapeut. T. CLII. p. 37. — 219) Köhler, F., Jahresbericht der Lungenheilstätte Holsterhausen bei Werden-Ruhr (1905). Centralbl. f. allgem. Gesundheitspflege. Jahrg. XXV. S. 451. — 220) Derselbe, Ueber das Tuberculoseserum Marmorek. Fortschr. d. Med. S. 827. — 221) Kopp, K. A., Beiträge zur Casuistik der Tuberculinbehandlung. Diss. Greifswald. — 222) Kossel, H., Vergleichende Untersuchungen über menschliche und thierische Tuberculose. Ztschr. f. Tuberk. Bd. VIII. S. 101. — 223) Derselbe, Kritik der Dammann-Müssemeierschen Untersuchungen über die Beziehungen zwischen der Tuberculose des Menschen und der Thiere. Centralbl. f. Bakt. etc. Abt. I. Orig. Bd. XLII. S. 401. — 224) Krause, Die interne Anwendung von Koch's Bacillenemulsion. Med. Blätter. Jahrg. XXIX. S. 405. — 225) Derselbe, Ueber „specifisches" Tuberculin. Ztschr. f. Tuberc. Bd. IX. S. 606.

— 226) Kress, George H., Compulsory registration and fumigation, the most important of all prophylactic measures in the prevention of pulmonary tuberculosis. Ebendas. Bd. IX. S. 537. — 227) Krokiewicz, A., und B. Engländer, Erfahrungen mit Marmoreks Serum bei der Lungenphthise. Wien. klin. Wochenschr. S. 304. — 228) Krüger, F., Die Anwendung des Tuberculin neu bei der Behandlung von Lungenschwindsucht. Münch. med. Wochenschr. S. 1257. — 229) Küster, E., Ueber Kaltblütertuberculose. Ztschr. f. Tuberk. Bd. VIII. S. 187. — 230) Kuhn, G., Zum Nachweis von Tuberkelbacillen in Versandmilch. Conservirung der Versandproben mit 0,5 proc. Borsäure. Ztschr. f. Infectionskr. d. Hausthiere. Bd. II. S. 58. — 231) Kuthy, D. O., Sur les moyens de combattre la tuberculose dans les établissements pénitentiaires. Tuberculosis. Vol. V. p. 41. — 232) Derselbe, Erfahrungen über die hygienisch-erzieherische Wirkung der Lungenheilstätten. Ztschr. f. Tuberc. Bd. IX. S. 449. — 233) Lacarrière, Hygiène et tuberculose à l'Arsenal de Lorient. Arch. de méd. navale. T. LXXXVI. p. 374. — 234) Landouzy, L., Poussières et tuberculose. Enquète de morbidité et de mortalité portant sur 257 menuisiers, emballeurs, parqueteurs entrés à l'hôpital Laënnec (1900—1904). Bull. de l'Acad. de méd. Sér. 3. T. LV. p. 425. — 235) Lannelongue, Achart et Gaillard, Sur le traitement de la tuberculose pulmonaire par la sérothérapie. Compt. rend. Acad. Sc. T. CXLII. p. 1479. — 236) Lanza, G., Ulteriore contributo alla immunizzazione tubercolare per mezzo del latte di vacche immunizzate. Ann. d. Ist. Maragliano. Vol. I. p. 351. — 237) Laurens, P., La tuberculose des fosses nasales. Rev. de la tubercul. Sér. 2. T. III. p. 413. — 238) Lawson, David, and Jan Struthers Stewart, A study of some points in relation to the administration of Tuberculin T. R. Controlled by observation of the opsonic index in pulmonary tuberculosis. Med.-chir. Trans. London. Vol. LXXXIX. p. 45. — 239) Lepage, Le bacille de Koch dans les selles chez l'enfant: technique et valeur diagnostique. Thèse de Bordeaux. — 240) Leube, Max, Pseudotuberculose im Dickdarm (encystirte Amöben?). Virchows Arch. f. pathol. Anat. Bd. CLXXXV. S. 517. — 241) Levin, E., Traitement de la tuberculose par le sérum antituberculeux de Marmorek. Nord. med. Arkiv. 1905. Afd. 2. p. 21. — 242) Lhomme, H., Contribution à l'étude de la tuberculose dans la première enfance: cavernes tuberculeuses chez les nourrissons. These de Paris. — 243) Liard, Oeuvre de la préservation de l'enfance contre la tuberculose. Ann. d'hyg. publ. T. V. p. 78. — 244) Lignières, A propos des vaccinations antituberculeuses. Rec. de méd. vétér. T. LXXXIII. p. 403. — 245) Livierato, S., Di alcune ricerche riguardo all'azione del siero di sangue di tuberculoso, e quella del siero specifico antibacillare, nella resistenza dell'organismo contro l'infezione tubercolare sperimentale. Ann. d. Ist. Maragliano. Vol. I. p. 360. — 246) Löwenstein, E., Die innerliche Darreichung des Alttuberculins. Ztschr. f. Tuberc. Bd. IX. S. 392. — 247) Derselbe, Über den Verlauf der experimentellen Iristuberculose des Kaninchens unter dem Einfluss der streng specifischen Behandlung. Ebendas. S. 36. — 247a) Derselbe, Ein Beitrag zur Histologie der tuberculösen Auswurfes. Ebendas. S. 47. — 248) Derselbe, Ueber das Verhalten der Eiterzellen gegenüber den Tuberkelbacillen. Ztschr. f. Hyg. u. Infectionskr. Bd. LV. S. 429. — 249) Löwenstein und Kauffmann, Ueber die Dosirung des Alttuberculins zu diagnostischen Zwecken. Ztschr. f. Tuberc. Bd. X. S. 17. — 250) Lucien-Graux, Les casiers sanitaires des maisons et la lutte contre la tuberculose. Tuberculosis. Vol. V. p. 203. — 251) Lüdke, H., Tuberculinreaction und Tuberculinimmunität. Beitr. z. Klinik d. Tuberc. Bd. VI. S. 153. — 252) Derselbe, Ueber den Nachweis von Tuberkelbacillen im Blut bei der Lungentuberculose. Wiener med. Wochenschr. S. 949. — 253) Lumière, A. et Louis, Sur des milieux de culture solide (foie et rate) éminement favorables au développement des bacilles de la tuberculose. Compt. rend. soc. biol. T. LX. p. 568. — 254) Malone, H. H., An antiseptic of tuberculosis. Journ. American med. assoc. Vol. XLVII. p. 739. — 255) Mann, G., Das Serum Marmorek bei Lungentuberculose. Wiener klin. Wochenschr. S. 1258. — 256) Mannheim, P., Weitere Erfahrungen mit dem Antituberculose-Serum Marmoreks. Berl. klin. Wochenschrift. S. 332. — 257) Martin, L. et A. Vaudremer, Sur quelques cas de guérison apparente de tuberculoses expérimentales. Compt. rend. soc. biol. T. LXI. p. 260 — 258) Dieselben, Bacilles tuberculeux dégraissés. Ibidem. p. 258. — 259) Martinez, Florencio, Tuberculose pulmonaire traitée par les injections de phosote combinées avec la tuberculine Maréchal. Presse méd. Belge. Bd. LVIII. p. 221. — 260) Maréchal, A., La tuberculose. Ibidem. p. 1229. — 261) Marfan, Ueber den Schutz des Kindes vor der Tuberculose in seiner Familie. Med. Blätter. S. 51. — 262) Marie, Les aliénés et la tuberculose. Rev. de méd. T. XXVI. p. 543. — 263) Marie et Rolet, Les infirmiers d'asiles d'aliénés et la contagion tuberculeuse. Ibidem. T. XXVI. p. 976. — 264) Dieselben, La tuberculose dans les asiles d'aliénés. Arch. de Neurol. Vol. XXII. p. 362. — 265) Maragliano, E., Die specifische Therapie der Tuberculose. Berlin. klin. Wochenschrift. S. 1391. — 266) Markl, Die Tuberculose in der österreichischen Handelsmarine und deren Bekämpfung. Arch. f. Schiffs- und Tropen-Hyg. Bd. X. S. 22. — 267) Marmorek, A., Resorption todter Tuberkelbacillen. Berlin. klin. Wochenschr. Bd. XLIII. S. 1179. — 268) Derselbe, Beitrag zur Kenntniss der Virulenz des Tuberkelbacillus. Ebendas. S. 328. — 269) Marzagalli, E., Ueber eine neue Methode der Serodiagnose der Tuberculose. Centralbl. f. Bakt. etc. Abth. I. Ref. Bd. XXXIX. S. 1. — 270) Massalongo, R., I sanatori dei tubercolosi poveri al monte o al piano? Giorn. d. R. Soc. Ital. d'igiene. Vol. XXVIII. p. 583. — 271) Derselbe, Tubercolosi e legislazione del lavoro. Ibidem. p. 389. — 272) Mérieux, M., Diagnostic de la tuberculose. Rev. de méd. T. XXVI. p. 155. — 273) Metalnikoff, S., Ein Beitrag zu der Frage über die Immunität gegen die Infection mit Tuberculose. Centralbl. f. Bakt. etc. Abth. I. Orig. Bd. XLI. S. 891. — 274) Mettam, A. E., Infection of tuberculosis. Veterinary Journ. Vol. LXII. p. 551. — 275) Metzner, Ueber eine ungewöhnliche Form der Impftuberculose. Beitr. z. klin. Chirurgie. Bd. LII. S. 255. — 276) Meinertz, Neuere Bestrebungen auf dem Gebiete der Tuberculosebekämpfung. Zeitschr. f. Krankenpflege. S. 284. — 277) Meyer, L., Ueber das Verhalten des Kuheuters gegenüber künstlicher Infection mit Rinder- und Menschentuberkelbacillen. Zeitschr. f. Thiermed. Bd. X. S. 161. — 278) Miner, Charles, M., The value of a study of the apical outline in the diagnosis of incipient pulmonary tuberculosis. American Journ. of the med. sc. Vol. CXXXII. p. 522. — 279) Mitulescu, J., Die Ergebnisse der specifischen Behandlung in der chronischen Lungentuberculose. Zeitschr. f. Tuberc. Bd. IX. S. 381. — 280) Derselbe, La tuberculose en Roumanie. Tuberculosis. Vol. V. p. 187. — 281) Mohr, H., Die diagnostische Bedeutung des Tuberculins nach den neuesten Erfahrungen. Med. Woche. S. 127. — 282) Moeller, A., Bemerkung zur Arbeit: Untersuchungen über die Infectiosität verschiedener Culturen des Tuberkelbacillus von C. Fraenkel und E. Baumann. Zeitschr. f. Hyg. u. Infectionskrankh. Bd. LV. S. 506. — 283) Moloney, P., Latent tuberculosis in children. Journ. American med. assoc. Vol. XLVII. p. 1188. — 284) Moore, V. A., A study of avian tuberculosis. Zeitschr. f. Infectionskrankh. d. Hausthiere. S. 333. — 285) Morel, Ch. et E. Dalous, Les tuberculoses à forme pneumonique. Arch. gén. de méd. T. LXXXIII.

p. 2433. — 286) Morestin, H., Tuberculose ulcéreuse de la main. Bull. et mém. de la soc. anat. de Paris. T. LXXXI. p. 682. — 287) Derselbe, Tuberculose cutanée. Ann. de dermatol. et de syphiligr. Sér. IV. T. VII. p. 684. — 288) Morin, Tuberculosebehandlung im Höhenklima. Therapeut. Monatshefte. S. 519. — 289) Morse, J. L., The protection of infants and young children from tuberculous infection. American Journ. of the med. sc. Vol. CXXXII. p. 587. — 290) Moussu, G., Die Milch tuberculöser Kühe. Beobachtungen über d. Entstehg. d. tubercul. Euterentzündung. Arch. f. wiss. u. prakt. Thierheilk. Bd. XXXII. S. 279. — 291) Derselbe, Le lait des femmes tuberculeuses. Compt. rend. soc. biol. T. LXI. p. 171. — 292) Derselbe, Tuberculose humaine en culture „in vivo"chez les animaux domestiques. Ibidem. T. LXI. p. 95. — 293) Movoisin, A., Sur les composition du lait tuberculeux. Rec. de méd. vétér. T. LXXXIII. p. 528. — 294) Nagel, J., 1000 Heilstättenfälle. Statistische Werthung der Jahrgänge 1900 bis 1904 und kritische Würdigung der combinirten Anstalts- und Tuberculinbehandlung in der Lungenheilstätte Cottbus. Diss. Leipzig. — 295) Nahm, N., Ueber Heilstättenstreitfragen. Med. Reform. S. 553. — 296) Neumann, W. und H. Wittgenstein, Das Verhalten der Tuberkelbacillen in den verschiedenen Organen nach intravenöser Injection. Wiener klin. Wochenschr. S. 858. — 297) Neurath, R., Die Behandlung der Bauchfelltuberculose im Kindesalter. Wien. med. Presse. S. 565. — 298) Nias, J. B. and Leslie Paton, The opsonic index for tubercle in phlyctenular conjunctivitis. Trans. ophthalmol. Soc. United Kingdom. Vol. XXVI. p. 332. — 299) Nichols, John Benjamin, The suppression ot tuberculosis. Med. Record. Vol. LXX. p. 686. — 300) Okolicsanyi-Kuthy, D., Phthise und Alkohol. Pester med.-chir. Presse. S. 829. — 301) Ost, Wilhelm, Statistik der Lungenheilanstalten in der Schweiz für die Jahre 1902, 1903 und 1904, und zusammenfassend über den fünfjährigen Zeitraum von 1900—1904. Zeitschr. f. Tuberc. Bd. VIII. p. 207. — 302) Otis, E. O., The tuberculosis dispensary: its methods, value and limitations. Journ. American med. assoc. Vol. XLVII. p. 2154. — 303) Ott, A., Zur Tuberculosebekämpfung. Zeitschr. f. ärztl. Fortbildg. Jg. III. S. 333. — 304) Pach, H., Die Kindersterblichkeit an Lungentuberculose in Budapest. Wiener klin. Wochenschr. S. 1485. — 305) Panisset, L., Dangers du lait des animaux tuberculeux. Moyens de les éviter. L'hyg. gén. et appl. Année I. p. 151. — 306) Pannwitz, Was dürfen Volksheilstätten kosten? Tuberculosis. Bd. V. S. 145. — 307) Pathogénie de la tuberculose. Société d'études scientifiques sur la tuberculose. Séance du 12 juillet Rev. de la tuberc. T. III. Sér. 2. p. 426. — 308) Pässler, H., Ueber acute Darmtuberculose unter dem Bilde einer schweren allgemeinen Infectionskrankheit. Münch. med. Wochenschr. S. 2090. — 309) Pégurier, A., Rapport des unions précoces tardives ou disproportionnées avec la réceptivité tuberculeuse de la descendance, et d'une façon plus générale, avec le problème de la dépopulation. Compt. rend. Assoc. franç. pour l'avanc. d. sc. Cherbourg 1905, ersch. 1906. p. 773. — 310) Petersson, O. V., Ueber die Ansteckungsgefahr durch die Lungentuberculose in verschiedenen Krankheitsstadien. Nord. med. Arkiv. Afd. 2. 41 Ss. — 311) Petri, W., Beitrag zur Kenntniss des tuberculösen Duodenalgeschwüres. Diss. 17 Ss. Tübingen. — 312) Pezold, Al. von, Sechster Bericht über die Thätigkeit des evangelischen Sanatoriums für Lungenkranke zu Pitkärjärvi. St. Petersb. med. Wochenschr. S. 165. — 313) Pfeiffer, Th., Die steirische Tuberculoseheilstätte. Wiener klin. Wochenschr. S. 1350. — 314) Philip, R. W., An address of the public aspects of the prevention of consumption. Brit. med. Journ. p. 1529. — 315) Derselbe, R. W., The erection of municipal dispensaries, and a completer organisation against tuberculosis. Edinburgh med. Journ. N. S. Vol. XIX. p. 7. — 316) Derselbe, De la constitution de dispensaires anti-tuberculeux municipaux et d'une organisation plus complète contre la tuberculose. Tuberculosis. T. V. p. 158. — 317) Piéron, H., Alimentation et tuberculose. Rev. scientif. Sér. 5. T. V. p. 75. — 318) Pieraccini, Gaetano, Del dovere e del diritto sociale di isolare i tubercolosi. Gazz. med. Lombarda. Anno LXV. p. 261. — 319) Ploch, F., Wohnung und Tuberculoseverbreitung. Diss. Giessen. — 320) Poels, Om Bekaempelsen of Tuberculosen. Maanedsskrift for dyrlaeger. Bd. XVIII. S. 241. — 321) Pogue, G. R., Tuberculin in the treatment of Tuberculosis. With the report of 167 cases. Med. Record. Vol. LXX. p. 169. — 322) Porter, W., Some phenomena of tuberculosis infections. Journ. American med ass. Vol. XLVI. p. 1573. — 324) Potter, N. B., Norman E. Ditman and B. Bradley, Review of the work upon the opsonic index (Wright and Douglas) in Tuberculosis. American Journ. of the med. sc. Vol. CXXXII. p. 186. — 325) Preisz, Sind die Tuberkelbacillen des Menschen, der Säugethiere oder der Vögel artverschieden oder nicht? Pester med.-chir. Presse. Jg. XLII. S. 248. — 326) Prinzing, F., Die Beziehungen zwischen Tuberculose und Säuglingssterblichkeit unter statistischen Gesichtspunkten. Tuberculosis. Bd. V. S. 473. — 327) Rabinowitsch, L., Neuere experimentelle Untersuchungen über Tuberculose. Deutsche med. Wochenschr. S. 1809. — 328) Dieselbe, Untersuchungen über die Beziehungen zwischen der Tuberculose des Menschen und der Thiere. Arb. a. d. pathol. Inst. Berlin. Zur Feier d. Vollendung d. Neubauten herausg. v. Orth. S. 365. — 329) Dieselbe, Neuere experimentelle Untersuchungen über Tuberculose. Berl. thierärztl. Wochenschrift. S. 817. — 330) Dieselbe, Die Beziehungen der menschlichen Tuberculose zu der Perlsucht des Rindes. Berliner klin. Wochenschrift S. 784. — 331) Dieselbe, Welche Beziehungen existiren zwischen den Erregern der Säugethiertuberculose, speciell der Menschen-, Rinder- und Affentuberculose und denen der Geflügel- und Kaltblütertuberculose? Centralbl. f. Bakt. etc. Abth. I. Ref. Bd. XXXVII. S. 705. — 332) Rabinowitsch, M., Zur Identitätsfrage der Tuberkelbakterien verschiedener Herkunft. Zeitschr. f. Tuberc. Bd. IX. S. 305. — 333) Rabnow, Die städtische Auskunfts- und Fürsorgestelle für Tuberculöse in Schöneberg. Med. Reform. S. 625. — 334) Ranke, K. E., Die Morbiditätsstatistik der Lungentuberculose. 1. Allgemeine Grundlagen und Stadieneintheilung. Zeitschr. f. Tuberc. Bd. X. S. 61. — 335) Raw, N., Human and bovine tuberculosis. British med. journ. p. 357. — 336) Rebaudi, Stefano, Sull' azione iperglobulizzante dei veleni tubercolari. Ann. d. Ist. Maragliano. p. 342. — 337) Reitz, A., Milchhygiene und Tuberculosebekämpfung in Dänemark und Schweden, zugleich ein Beitrag zur Technik der Pasteurisirapparate. Zeitschr. f. Fleisch- u. Milchhyg. Jg. XVI. S. 143. — 338) Reuchlin, H., Ueber Erfahrungen mit dem Koch'schen Tuberculin. Klin. Monatsbl. f. Augenheilkunde. S. 352. — 339) Ribbert, H., Ueber primäre Tuberculose und die Anthrakose der Lungen und der Bronchialdrüsen. Deutsche med. Wochenschr. S. 1615. — 340) Richter, J., Ueber die Tuberculosetilgungsverfahren von Bang und Ostertag mit Rücksicht auf ihre Anwendbarkeit auf die Verhältnisse im Königreich Sachsen. Zeitschr. f. Infectionskrankh. d. Hausthiere. Bd. I. S. 187. — 341) Richter und Taupel, Weitere Mittheilungen über Ziegentuberculose. Rundsch. a. d. Geb. d. ges. Fleischbeschau. Jg. VII. S. 10. — 342) Rickards, B. R., Notes on a case of apparent pulmonary tuberculosis associated with the constant presence of diphtherialike organisms in the sputum. Biol. studies by the pupils of W. T. Sedgwick. Boston. p. 326. — 343) Ritter, Lungenheilstätten als geschlossene Anstalten. Med. Reform. S. 86. — 344) Robin, A., La mortalité par tuberculose en France et

en Allemagne. Bull. de l'acad. de méd. Sér. 3. T. LV. p. 145. — 344a) Derselbe, Dasselbe. Bull. gén. de thérapeut. T. CLI. p. 204. — 345) Rockenbach, F., Ueber die Entstehungs- und Verbreitungsweise der Tuberculose in dem badischen Orte Walldorf. Beitr. z. Klinik d. Tuberc. Bd. IV. S. 413 und Diss. Marburg. — 346) Rodet, A. et L. Rimbaud, Essai de sérothérapie antituberculeuse au moyen d'un bacille acido-résistant. Arch. de méd. expér. et d'anat. pathol. Année XVIII. p. 675. — 347) Roeder, Die Lungentuberculose im schulpflichtigen Alter. Berl. klin. Wochenschr. S. 390. — 348) Römer, Paul H., Zur Präventivtherapie der Rindertuberculose, nebst kritischen Studien zur Tuberculose-Infectionsfrage. Beitr. z. Klinik d. Tuberculose. Bd. IV. S. 341. — 349) Roepke, O., Zur Aufklärung und Belehrung über die Tuberculose, ihre Entstehung, Verhütung und Heilung. 3. erw. Aufl. 55 Ss. Melsungen. — 350) Derselbe, Die Behandlung der Wäsche bei Tuberculoseerkrankungen in der geschlossenen Anstalt und im Privathaushalte. Zeitschr. f. Tuberc. Bd. VIII. S. 217. — 351) Derselbe, Weitere Beiträge zur Frage der Wäschedesinfection bei Tuberculoseerkrankungen. Tuberculosis. Vol. V. p. 624. — 351a) Derselbe, The prevention of tuberculosis. British med. journ. p. 1718. — 352) Rogers, J. Frederick, The effect of blowing upon wind musical instruments with special reference to tuberculosis. Med. record. Vol. LXX. p. 529. — 353) Romanenko, N., Contribution à l'étude de la tuberculose, diaphysaire chez l'enfant. Thèse de Montpellier. — 354) Rondopoulo, Pierre J., La tuberculose pulmonaire en Grèce pendant les 5 dernières années (fréquence, formes etc.). Tuberculosis. Vol. V. p. 21. — 355) Rosatzin, Th., Die Vertheilung der Tuberculosesterbefälle in einem alten Stadtviertel Hamburgs von 1894—1903. Zeitschr. f. Tuberc. Bd. IX. S. 441. — 356) Rosenfeld, S., Die Ausbreitung der Tuberculose in Oesterreich. Ebendas. Bd. VIII. S. 407. — 357) Rossignol et Vallée, Expériences sur la vaccination antituberculeuse des bovins selon le procédé de M. v. Behring. Rev. de la tuberc. Sér. 2. T. III. p. 466. — 358) Rosthorn, Alf. und A. Fraenkel, Tuberculose und Schwangerschaft. Deutsche med. Wochenschr. S. 675. — 359) Roth-Schulz, W., Ueber den diagnostischen Werth des alten Koch'schen Tuberculins. Beitr. z. Klinik d. Tuberc. Bd. VI. S. 167. — 360) Ruck, Karl v., Immunization in Tuberculosis. Med. record. Vol. LXIX. p. 85. — 361) Derselbe, Ueber Immunisirung gegen Tuberculose. Zeitschrift f. Tuberc. Bd. VIII. S. 377. — 362) Ruck, Silvio v., Man's natural protective agencies against tuberculosis. Med. record. Vol. LXX. p. 768. — 363) Rugh, J. Torrance, The open-air treatment of all forms of bone and joint tuberculosis. American med. Vol. XI. p. 330. — 364) Rumpf, E., Das Sanatorium Ebersteinburg. Zeitschr. f. Tuberc. Bd. VIII. S. 557. — 365) Derselbe, Die Heilstätte Luisenheim der Landesversicherungsanstalt Baden. Ebendas. Bd. VIII. S. 404. — 366) Salge, B., Ein Beitrag zur Frage der tuberculösen Infection im ersten Kinderalter. Jahrb. f. Kinderheilk. Bd. LXIII. S. 1. — 367) Salmon, D. E., Tuberculosis of the food-producing animals. Washington (Gov. Print. Off.). 99 pp. U. S. Dep. of agric. Bureau of animal industry. Bulletin. No. 38. — 368) Saltykov, S., Die Entstehung und Verbreitung der Tuberculose im Körper. Correspondenzbl. f. Schweizer Aerzte. S. 585. — 369) Saugmann, Chr., Die Tuberculosefrage in Dänemark im Jahre 1905. Zeitschr. f. Tuberc. Bd. VIII. S. 527. — 370) Sauvet, Importance du terrain dans l'évolution de la tuberculose. Thèse de Bordeaux. — 371) Savoire, C., L'oeuvre de préservation de l'enfance contre la tuberculose. Tuberculosis. Vol. V. p. 288. — 372) Schkarin, A. N., Ueber Agglutination bei Skrophulose. Jahrb. f. Kinderheilk. Bd. LXIII. S. 11. — 373) Schleich, G., Ueber die primären tuberculösen Uvealerkrankungen. Deutsche med. Wochenschr. S. 1540. — 374) Schlossmann, A., Ueber die Entstehung der Tuberculose im frühen Kindesalter. Arch. f. Kinderheilk. Bd. XLIII. S. 99. — 375) Derselbe, Die Tuberculose im frühen Kindesalter. Bericht, erstattet f. d. 5. internat. Tub.-Conferenz in Haag. Beitr. z. Klinik d. Tuberc. Bd. VI. S. 229 und Tuberculosis. Vol. V. p. 428. — 376) Schlossmann, A. und St. Engel, Zur Frage der Entstehung der Lungentuberculose. Deutsche med. Wochenschr. S. 1070. — 377) Schmid, O., Ueber die Beziehungen zwischen Tuberculinreactionen und Krankheitsstadium der Tuberculose. Diss. Tübingen. — 378) Schröder, G., Ueber die Wirkungen des Alttuberculins (experim. Studie). Klinik d. Tuberc. Bd. VI. S. 397. — 379) Derselbe, Die Lungentuberculose im Hochgebirge, zugleich eine kritische Besprechung des gleichnamigen Werkes von Dr. Philippi-Davos. Deutsche Medizinal-Ztg. S. 441. — 380) Derselbe, Ueber neuere Medicamente und Nährmittel für die Behandlung der chronischen Lungentuberculose. Zeitschr. f. Tuberc. Bd. VIII. S. 509. — 381) Derselbe, Streitfragen in der Lehre vom Fieber der chronischen Lungentuberculose. Beitr. z. Klinik d. Tuberc. Bd. V. S. 73. — 382) Derselbe, Ueber die Wirkung des alten Koch-schen Tuberculins. Med. Woche. S. 541. — 383) Schroeder, E. C. and W. S. Cotton, Experiments with milk artificially infected with tubercle bacilli. U. S. Depart. of agric. Bureau of animal industry. Bull. 19 pp. — 384) Dieselben, The relation of tuberculous lesions to the mode of infection. Washington (Gov. Print. Off.). 19 pp. Ibidem. No. 93. — 385) Schroeder, E. C. and J. R. Mohler, The tuberculin test of hogs and some methods of their infection with tuberculosis. Washington. 51 pp. Ibidem. No. 88. — 386) v. Schrötter, Was dürfen Volksheilstätten kosten? Tuberculosis. Vol. V. p. 411. — 387) Schwiening, H., Ueber Körpergrösse und Brustumfang bei tuberculösen und nichttuberculösen Soldaten. Deutsche militärärztl. Zeitschr. S. 273. — 388) Second annual report of the Henry Phipps institute for the study, treatment, and prevention of tuberculosis. Philadelphia. 452 pp. — 389) Senator, M., Zur Frage der Herkunft der tuberculösen Infection. Med. Klinik. Jg. II. S. 516. — 390) Sinding-Larsen, Chr. M. F., Beitrag zum Studium der Behandlung der Hüftgelenktuberculose im Kindesalter. Nord. med. Archiv. Afl. 1. H. 1. p. 167. — 391) Smith, Th., The parasitism of the tubercle bacillus and its bearing on infection and immunity. Journ. of the amer. med. assoc. Vol. XLVI. p. 1247. — 392) Sobernheim, Ueber einige Eigenschaften des Tuberculoseserums. Centralbl. f. Bakt. etc. Abth. I. Ref. Bd. XXXVIII. S. 114. — 393) Société d'études scientifiques sur la tuberculose. Pathogénie de la tuberculose. Rev. de la tuberc. Sér. 2. T. III. p. 426. — 394) Sofer, L., Die Bekämpfung der Tuberculose. Wiener klin. Rundsch. S. 348. — 395) Spingfeldt, Ist Griserin ein Heilmittel der Tuberculose. Arch. f. wiss. u. prakt. Thierheilk. Bd. XXXII. S. 545. — 396) Spronck, C., Die Infectionswege der Tuberculose. Tuberculosis. Vol. V. p. 380. — 397) Stazzi, P., La tubercolina nelle cavie rese tubercolose artificialmente. La clinica veterin. T. XXIX. — 398) Steinsberg, L., Ueber fünf mit Marmorek's Antituberculoseserum behandelte Fälle. Wiener med. Presse. Jg. XLVII. S. 2088. — 399) Stow, Bond, Organic heart diseases and immunity from pulmonary tuberculosis. American journ. of the med. sc. Vol. CXXXII. p. 606. — 400) Strelinger, Dreijährige Erfahrungen über die Schutzimpfung gegen die Tuberculose der Rinder nach v. Behring. Zeitschr. f. Thiermed. Bd. X. S. 118. — 401) Stubenvoll, F. B., Alkoholismus und Tuberculose. 16 Ss. Berlin. — 402) Swierstra, J., Kommen in dem Fleisch und in makroskopisch unverändert erscheinenden Lymphdrüsen von tuberculösen Thieren Tuberkelbacillen vor? Vorl. Mitth. Zeitschr. f. Fleisch- u.

Milchhyg. Jg. XVII. S. 37. — 403) Tartarin, A. C., Etudes sur la tuberculose dans les milieux maritimes en Allemagne. (Fin.) Arch. d. méd. navale. T. LXXXV. p. 176. — 403a) Derselbe, La tuberculose chez les marins du commerce en France. Ibid. No. 4. p. 263. — 404) Teleky, L., Die Sterblichkeit an Tuberculose in Oesterreich (1873—1904). Wiener klin. Wochenschr. S. 1164. — 405) Tendeloo, N. Ph., Zur Frage der enterogenen Lungentuberculose. Internat. Centralbl. f. d. ges. Tuberc.-Lit. Jg. I. S. 74. — 406) Terpstra, Y., Lungenheilstätte „Hoog Laren" bei Amsterdam. Tuberculosis. Vol. V. p. 357. — 407) Thévenot, L., Cultures des bacilles acido-résistants sur milieux végétaux et sur milieux sucrés. Compt. rend. soc. biol. Vol. LXI. p. 223. — 408) Thue, Kr., Ueber Secundärinfection bei Tuberculose. Wiener med. Presse. S. 521. — 409) Tjaden, H., Die Bekämpfung der Tuberculose in Bremen. Soc. Med. u. Hyg. Bd. I. S. 79. — 410) Treplin, Das erste deutsche Seehospital. Ebendas. Bd. I. S. 554. — 411) Troeger, Ueber die Ursachen der geringen Tuberculose-Mortalität in England und über die Bekämpfung der Tuberculose unter der armen Bevölkerung, welche der Wohlthat einer staatlichen Fürsorge durch Versicherung entbehrt. Vierteljahrsschr. f. ger. Med. S. 388. — 412) Trudeau, E. L., The therapeutic use of tuberculin combined with sanitarium treatment of tuberculosis. Amer. journ. of the med. sc. Vol. CXXXII. p. 175. — 413) Tuberculosearbeiten aus dem Kaiserlichen Gesundheitsamte. H. 4 u. 5. Hamel, Deutsche Heilstätten für Lungenkranke. Geschichtliche und statistische Mittheilungen II., III. Berlin. 203 Ss. u. 295 Ss. Mit 5 Taf. u. 7 Taf. — 414) Tudös, K., Das Früherkennen der Lungenschwindsucht. Pester med.-chir. Presse. Jg. XLII. S. 493. — 415) Uffenheimer, Albert, Ueber das Verhalten der Tuberkelbacillen an der Eingangspforte der Infection. Berliner klin. Wochenschr. S. 421. — 416) Uhl, Ueber die „neutrophilen Leukocyten" bei der specifischen Therapie der chronischen Lungentuberculose (Alt-Tuberculin, Neu-Tuberculin Koch, Tuberculinum Denys und Hetol). Beitr. z. Klinik d. Tuberc. Bd. VI. S. 249. — 417) Ullmann, Karl, In wie weit besteht in Lupusheilstätten, dermatologischen Abtheilungen und Ambulatorien eine Gefahr der Tuberculoseübertragung und worin bestehen die Mindestmaassnahmen zu wirksamer Prophylaxe. New Yorker med. Monatsschr. Vol. XVIII. S. 239. — 418) Ullmann, E., Ueber meine Erfolge mit Dr. Marmorek's Anti-Tuberculoseserum. Wiener klin. Wochenschr. S. 671 u. Zeitschr. f. Tuberculose. Bd. X. S. 97. — 419) Unterberger, S., Vererbung der Schwindsucht vom biologischen Standpunkte. St. Petersb. med. Wochenschr. Jg. XXXI. S. 273. — 420) Vagedes, K., Bemerkungen zu der Arbeit von C. Fraenkel und Baumann: Untersuchungen über die Infectiosität verschiedener Culturen des Tuberkelbacillus. Zeitschr. f. Hyg. u. Infectionskrankh. Bd. LV. S. 320. — 421) Vaillant, E., Essais de sérothérapie antituberculeuse. Compt. rend. assoc. franç. pour l'avanc. d. sc. 34e sess. Cherbourg 1905, ersch. 1906. S. 780. — 422) Vallée, H., Sur les vaccinations antituberculeuses. Rec. de méd. vétér. T. LXXXIII. p. 467. — 423) Derselbe, Bacilles tuberculeux dégraissés. Compt. rend. soc. biol. T. LX. p. 1020 u. T. LXI. p. 368. — 424) Vallée et Rossignol, Expériences sur la vaccination antituberculeuse des bovins. Bull. mens. soc. méd. vétér. pratique. 14 mars. p. 39. — 425) Veillard, Jules, Contribution à l'étude du traitement de la tuberculose pulmonaire au moyen du sérum antituberculeux de Marmorek. (Thèse méd.) 116 pp. Av. 4 tav. Genève. — 426) Veit, J., Tuberculose und Schwangerschaft. Therapie der Gegenwart. Jg. XLVII. S. 481. — 427) Verhaeghe, A propos de l'immunisation contre la tuberculose et de la découverte de von Behring. Rev. d'hyg. et de police sanit. T. XXVIII. p. 593. — 428) Verhaeghe et Th. Woehrel, Les préventoriums ou dispensaires de prophylaxie sociale antituberculeuse. Tuberculosis. Vol. V. p. 113. — 429) Vetter, W. J., Het kweeken van tuberkelbacillen uit sputum. Nederl. tijdschr. voor Geneesk. Weekblad. Tweede Helft. p. 325. — 430) Vires, J., L'hérédité de la tuberculose. Paris. — 431) Vos-Hellendoorn, B., Volkssanatorium voor Borstlijders te Hellendoorn. Tuberculosis. Vol. V. p. 354. — 432) de Waele, H., La tuberculine-réaction et la possibilité d'obtenir une réaction analogue avec d'autres microbes. Compt. rend. soc. biol. T. LXI. p. 280. — 433) Walker, J. R., Tuberculosis among the Oglala Sioux Indians. Amer. journ. of the med. sc. Vol. CXXXII. p. 600. — 434) Wallace, Ch., Some etiological factors in bone tuberculosis in children. Med. Record. Vol. LXX. p. 908. — 435) Walters, F. Rufenacht, Sanatoriums for consumptives. Lancet. p. 17. — 436) Derselbe, Sanatoria for consumptives. A critical and detailed description together with an exposition of the open-air or hygienic treatment of phthisis. 3. edit. Vol. XVI. 389 pp. With 82 fig. London. — 437) Wassermann, A. u. C. Bruck, Experimentelle Studien über die Wirkung von Tuberkelbacillen-Präparaten auf den tuberculös erkrankten Organismus. Deutsche med. Wochenschr. S. 449. — 438) Dieselben, Ueber das Vorhandensein von Antituberculin im tuberculösen Gewebe. Münch. med. Wochenschr. S. 2396. — 439) Weber, A., Die Infection des Menschen mit den Tuberkelbacillen des Rindes (Perlsuchtbacillen). Deutsche med. Wochenschr. S. 1980. — 440) Mc Weeney, Edmond J., Some points in the pathology of abdominal tuberculosis. Trans. R. acad. of med. Ireland. Vol. XXIV. p. 400. — 441) Weil, Ed. u. H. Nakajama, Ueber den Nachweis von Antituberculin im tuberculösen Gewebe. Münch. med. Wochenschr. S. 1001. — 442) Weill, E., Ch. Lesieur et G. Mouriquaud, G., Recherche du bacille de Koch, dans le sang de l'enfant par le procédé de la sangsue. Journ. de physiol. et de pathol. gén. T. VIII. p. 1071. — 443) Weinberg, W., Tuberculose und Familienstand. Centralbl. f. allgem. Gesundheitspfl. S. 85. — 444) Derselbe, Die Gefahr der tuberculösen Infection durch Ehegatten. Med. Klinik. S. 909. — 445) Weiss, G., Die diagnostische und therapeutische Anwendung des Tuberculins. Centralbl. f. d. Grenzgeb. d. Med. u. Chir. Bd. IX. S. 697. — 446) Westenhoeffer, M., Zur Frage der Disposition bei der Lungentuberculose mit Beziehung auf ihre Therapie. Therapie d. Gegenw. S. 529. — 447) Wethered, Frank J., The sanatorium treatment of pulmonary tuberculosis. Lancet. Vol. I. No. 1. p. 7. — 448) White, A. H., The opsonic index in relation to tuberculous peritonitis. Dublin journ. of med. sc. Ser. 3. p. 262. — 449) Wigham, J. T., Upon the agglutinin test in the diagnosis of tuberculosis. Journ. of hyg. Vol. VI. p. 212. — 450) Williams, C. Theodore, On the objects and limitations of sanatoriums for consumptives. Lancet. p. 3. — 451) Derselbe, Internationale Tuberculosestatistik. Tuberculosis. Vol. V. p. 435. — 452) Wolff, M., Ueber initiale Lungentuberculose. Verhandl. der Deutschen Röntgen-Ges. Bd. II. S. 86. — 453) Derselbe, Alkohol und Tuberculose. Schlusswort. Klinik d. Tuberculose. Vol. VI. S. 391. — 454) Wright, A. E., On the general principles of the therapeutic inoculation of bacterial vaccines as applied to the treatment of tuberculous infection. Med.-chir. Trans. London. Vol. LXXXIX. p. 1. — 455) Wurm, Hans, Ueber den Werth der Meerschweinchenimpfung zur Diagnose der Tuberculose. Diss. 64 Ss. Bern. — 456) Zwick, Zur Kenntniss der Beziehungen zwischen Rinder- und Menschentuberculose. Zeitschr. f. Fleisch- u. Milchhyg. Jg. XVII. S. 69.

Nachweis der Tuberkelbacillen. — Sachs-Müke (vgl. Technik, 37) empfiehlt ein Sedimentirungsverfahren des Auswurfs mit Wasserstoffsuperoxyd. Da

das Sputum durch die Homogenisirung von gröberen Bestandtheilen befreit ist, so ermöglicht es das Verfahren, durch mehrfaches Auftragen und mehrmaliges Eintrocknenlassen von Sputum auf einen Objectträger bis zu 4 ccm Sediment zu bringen: damit aber verbessern sich die Chancen, Tb zu finden, wesentlich.

Virulenz. — C. Fränkel und E. Baumann (124) prüften 37 verschiedene Tuberculosestämme auf ihre Virulenz: innerhalb von 6 Jahren war keine Verringerung eingetreten nur bei einer einzigen Cultur. Zur Virulenzprüfung eignen sich nur Meerschweinchen. Die Untersuchungen anderer Autoren, die z. Th. fast ausschliesslich Kaninchen verwendeten, sind fast bedeutungslos, da man es hier mit ausserordentlichen Schwankungen der individuellen Disposition zu thun hat.

A. Marmorek (268) findet, dass in ein und derselben Tuberkelbacillencultur die Virulenz allmählich abnimmt. Die 2—3 Tage alten Bacillen sind stärker virulent als die mehrere Monate alten Culturen. Die Virulenzprüfung fand an Mäusen statt, die Suspension der Tb. in Chinin, das die Leukocyten lähmt und damit die Thiere empfänglicher macht.

Tuberculin-Diagnose. — E. Binswanger (39) nahm zu diagnostischen Zwecken an 261 Kindern, deren grosse Mehrzahl im Alter von 0—2 Jahren stand, Tuberculininjectionen vor. 35 reagirten, von denen 16 starben und sich als tuberculös erwiesen. Von den übrigen 26 secirten Kindern, die nicht reagirt hatten, waren 25 frei von Tuberculose, eines war tuberculös (nachträgliche Infection? oder geringgradige Infection zur Zeit der Einspritzung?).

Serumdiagnose. — Durch Salge's (366) Untersuchungen über die Agglutinationsfähigkeit des Serums von Kindern, insbesondere von Säuglingen, gegen Tuberkelbacillen wird die Behring'sche Auffassung über latentbleibende Tuberculoseinfection im Säuglingsalter gestützt, in $^1/_4$ der Untersuchungen war die Agglutination positiv.

Bei Scrophulose stellte Schkarin (372) ähnliche Untersuchungen an und fand bei der Scrophulose im Sinne Heubner's 62 pCt. positiv reagirend, von Kindern mit exsudativer Diathese (Czerny) reagirten 25 pCt.

Mit Hilfe der Complementbindungsmethode will C. Bruck (vgl. Immunität, 28) schon in den ersten Tagen einer acuten allgemeinen Miliartuberculose den Nachweis specifischer Substanzen der Tuberkelbacillen im Blutserum erbracht und so die Diagnose serodiagnostisch zu einer Zeit gesichert haben, wo dies mit den bisher zur Verfügung stehenden Methoden nicht möglich war. Bruck berichtet gleichzeitig, dass mittels der gleichen Methode der Nachweis gelöster Tuberkelbacillenstoffe auch in pleuritischen Exsudaten zweifelhafter Natur gelingt. (Die Methode ist auch ausgedehnt worden auf Untersuchung von Lumbalflüssigkeit zweier Fälle von epidemischer Genickstarre, in der gelöste Meningokokkensubstanzen nachgewiesen wurden, ferner auf Streptokokkenerkrankungen.)

A. Wassermann und C. Bruck (437, 438) weisen mit Hilfe der Complementbindungsmethode nach, dass im tuberculösen Gewebe nicht specifisch vorbehandelter tuberculöser Individuen Antikörper gegen die Tuberkelbacillenpräparate vorhanden sind, dass ferner im Laufe der Behandlung von Tuberculösen mit Tuberkelbacillenpräparaten specifische Antikörper gegenüber diesen Präparaten im allgemeinen Blutkreislauf auftreten. Das Serum war von diesen Stoffen frei. Verabreicht man einem solchen Individuum ein Tb-Präparat, so geht das Präparat kraft seiner Avidität an seinen Antikörper heran, der im tuberculösen Gewebe seinen Sitz hat; damit erklärt sich die specifische Reaction: die gewebseinschmelzenden Kräfte des Organismus werden an dieser Stelle concentrirt. Die Abstumpfung tritt ein, weil durch die Vorbehandlung mit Tb-Präparaten Antistoffe gegen diese im freien Blute auftreten, welche durch vorheriges Abfangen jene Präparate hindern, in das tuberculöse Gewebe zu gelangen.

E. Weil u. Nakajama (441) suchen zu beweisen, dass die Grundlagen für die Schlüsse Wassermann-Bruck's vollständig unsichere sind: Gelöste Bestandtheile des Tuberkelbacillus, die in Tuberkelbacillenpräparaten und auch in genügend starken Extracten tuberculöser Organe vorhanden sind, haben allein schon die Fähigkeit, Complemente zu binden, ohne dass ein specifischer Amboceptor Vermittler zu sein braucht: W. und Br. haben nur gezeigt, dass sich im tuberculösen Herde Extractivstoffe von Tb befinden. Der Gehalt von Antituberculin im tuberculösen Gewebe sei von ihnen nicht erbracht. Demgegenüber halten Wassermann und Bruck an dem erbrachten Nachweis von Antituberculin fest.

Gengou (135) behandelte Meerschweinchen mit säurefesten Bacillen vor (saprophytische, Kaltblüter-Tb. und Arloing's homogene Tb.). Er beobachtete die Bildung von Sensibilisatoren, die nicht allein gegen die homologen Mikroben, sondern auch gegen andere säurefeste, auch die pathogenen (Menschen-, Rinder-, Hühner-Tb.) activ sind.

Häufigkeit der Tuberculose. — Eine Tuberculosestatistik, ca. 1400 Sectionen aus dem Schmorl'schen Institut bringt A. Burkhardt (59), sie bestätigt die bekannten Nägeli'schen Erhebungen. Bei Neugeborenen ist das Vorkommen der Tuberculose gleich Null, die Ziffer steigt in den ersten 5 Lebensjahren auf 28 pCt., zwischen 5. und 14. Jahr auf 87 pCt., fällt bis zum 18. Jahre auf 62 pCt. und erreicht zwischen 18. und 30. Jahre die Höhe von 91 pCt., auf der sie sich dauernd hält. Die Mortalität ist in den ersten 5 Lebensjahren 15 pCt., steigt bis zum 14. Jahre auf 50 pCt., sinkt dann bis zum 18. Jahre auf 33 pCt., um schliesslich bis zum 30. Jahre die grösste Steigerung bis auf 53 pCt. zu erfahren und dann stufenweise bis zum Greisenalter auf 12 pCt. abzufallen. Bei der latent activen Tuberculose setzt das Kindesalter zwischen dem 1. und 5. Jahre mit 9 pCt. ein, um dann die höchste Höhe mit 25 pCt. zwischen dem 5. und 14. Jahre zu erreichen, von da bis auf 5 pCt. abzufallen und dann allmählich bis auf 22 pCt. zu gelangen. Die Zahlen der latent inactiven (ausgeheilten) Tuberculose betragen zwischen dem 1. und 5. Jahre 4 pCt., steigen zwischen dem 11.

und 14. Jahre auf 11 pCt., zwischen 14. und 18. Jahr auf 24 pCt., bis zum Greisenalter auf 61 pCt.

Das Material setzt sich in der Hauptsache aus der Arbeiterbevölkerung Dresdens zusammen, eine Verallgemeinerung auf die Gesammtbevölkerung ist nur unter grösster Einschränkung zulässig: so würde man für diese zu einer Mortalität von ca. 35 pCt. kommen, während die Erhebungen des statistischen Amtes eine solche von 13—14 pCt. für die Gesammtbevölkerung ergeben.

Aus dem gleichen Institute bringt Geipel (134) eine sorgfältige Studie über Säuglingstuberculose. G. giebt die Sectionsprotokolle von 34 tuberculösen Säuglingen (2—12 Monate) wieder. Fast alle Formen der Erkrankung bieten das Bild der Generalisation, wofür namentlich die grössere Zartheit des Darmepithels, der Gefässwände etc. verantwortlich zu machen ist. Eine latente Tuberculose kam bei der Generalisation der Säuglingstuberculose garnicht zur Beobachtung, man könnte höchstens von einer latenten activen Form sprechen, die nicht ausheilt. Verkalkungen konnten nur zweimal beobachtet werden. Die Mortalitätsziffer beträgt ca. 100 pCt. Die Latenz der Tuberkelbacillen im Sinne Weichselbaum's und v. Behring's konnte G. nicht bestätigen. Die Eingangspforten sind in erster Linie die Lungen, was G. daraus schliesst, dass ein gleichmässiges Ueberwiegen der Erkrankung der Brusthöhle besteht. Die Darmerkrankung sowie die der Mesenteriallymphdrüsen war fast stets secundär.

Dieselbe Mortalität der tuberculösen, im 1. Lebensjahre stehenden Kinder fanden Hamburger und Sluka (161a) im Wiener St. Anna-Kinderspital; vom 2. bis 10 Jahre betrug sie 70 pCt., vom 11.—14. Jahre 47 pCt. In 98 pCt. der Fälle war eine Bronchialdrüsentuberculose zu constatiren, die Mesenterialdrüsen waren in 36 pCt. tuberculös.

Ipsen (195) fand bei 600 Sectionen, dass in 5,17 pCt. von allen secirten oder in 10 pCt. von allen tuberculösen Personen die Tuberculose vom Verdauungskanal oder von den zugehörigen Lymphdrüsen ausgeht, bei tuberculösen Kindern beträgt die Zahl 17 pCt.

Infection. — E. Löwenstein (248) konnte in einem Falle von Blasentuberculose die interessante Wahrnehmung machen, dass die Leukocyten eines tuberculösen Herdes in der Regel fremde Tuberkelbacillen aufzunehmen vermögen, hingegen den eigenen Tuberkelbacillen gegenüber weder innerhalb des Organismus noch in vitro Einschlussbewegungen ausführen können.

Ob den Lymphocyten bei der Abwehr von Tuberkelbacillen eine besondere Bedeutung zuzuschreiben ist, wollen J. Bartel und W. Neumann (16) durch Versuche in vitro erweisen: es wurden Tuberkelbacillen von Reincultur mit Bouillon, activem und inactivem Serum, Verreibungen von Lymphorganen vermischt und sofort oder nach verschiedener Berührungszeit auf Thiere verimpft. Der Einfluss der Lymphdrüsen und Milzsubstanz erwies sich vor Allem mit Rücksicht auf die Bindung der Tbgifte als bedeutend, indem Tb die 22 Tage mit diesen Verreibungen vermischt gehalten wurden, bei den Impfthieren nicht einmal eine locale Reaction der Impfstelle hervorriefen.

Nach Erhebungen von C. Falckenberg und E. Löwenstein (113) beträgt die durchschnittliche Incubationszeit der Lungentuberculose mehr als 10 Jahre.

Die Disposition der Lungenspitzen für Tuberculose beruht nicht, wie L. Hofbauer (172) ausführt, auf einer erschwerten Expectoration inhalirter Tuberkelbacillen, sondern auf der durch flachere und mangelhaftere Athmung hier gegebenen schlechteren Ernährung, die respiratorischen Druckschwankungen sind in den Spitzen minimal.

H. Ribbert (339) macht auf die bei Kindern und Erwachsenen sehr häufigen Fälle von isolirter Tuculose der bronchialen Drüsen aufmerksam, die doch nur die Deutung zulassen, dass es sich um ein Eindringen von den Respirationswegen und den Lungen aus handle. Die Bartel'schen Thierversuche beweisen nichts für den Menschen, denn das Thier scheint in der That für Darmtuberculoseinfection empfänglicher zu sein. R. bringt weitere Beweise dafür, dass als Eingangspforte die Athmungsorgane die erste Stelle einnehmen, er konnte nachweisen, dass bei isolirter Bronchialdrüsentuberculose die Lungen durchaus nicht immer intact sind, sondern dass sich subpleurale Knötchen bei genauester Untersuchung nachweisen lassen, die eine abgelaufene Tuberculose erkennen lassen. Beim Erwachsenen finden sich ebenda Knötchen, die gemeinhin als anthracotisch bezeichnet werden, sie sind aber meist Endstadien ausgeheilter tuberculöser Erkrankung; das gilt auch für die Bronchialdrüsen. Diese Beziehungen zwischen Anthrakose und Tuberculose, die R. eingehend bespricht, führen dazu, die aërogene Infection in den Vordergrund zu stellen. Aspirirte Bacillen brauchen durchaus nicht nothwendig in den Spitzenabschnitten der Lungen zur Ansiedelung zu kommen und überhaupt nicht in dem Lungengewebe Veränderungen hervorzurufen. Diese anthrakotischen Indurationen beweisen schliesslich auch die Häufigkeit der Latenz der Tuberculose und die ausschlaggebende Rolle der Disposition.

Ein intestinaler Ursprung der Lungenanthrakose ist nach den Versuchen von W. H. Schultze (vgl. Luft, 43) ausgeschlossen.

Nach neueren von J. Bartel und W. Neumann ausgeführten Inhalationsversuchen mit Tuberkelbacillen an Meerschweinchen besteht eine ganz besondere Disposition der bronchialen Lymphdrüsen für die Tbinfection, gegenüber anderen Lymphdrüsengruppen sind die Bronchialdrüsen minderwertig, man darf ihre Tuberculose nicht ohne Weiteres als einen primären Infectionsherd ansehen, die Tuberkelbacillen können vielmehr auch secundär auf Lymph- oder Blutwegen eingedrungen sein.

Ueber den Weg der Tuberkelbacillen von der Mund- und Rachenhöhle zu den Lungen mit besonderer Berücksichtigung der Verhältnisse beim Kinde giebt eine wichtige Arbeit von Beitzke (26) Aufschluss.

Er weist durch Injection der Lymphbahnen nach, dass keine zuführenden Lymphgefässe von der Kette der cervicalen Lymphdrüsen zu den bronchialen Drüsen existiren. Für eine tuberculöse Infection der Lungen von den Halsdrüsen aus kommt nur der Weg durch die Trunci lymphatici und die obere Hohlvene in Betracht. Dieser Infectionsmodus kommt — wenigstens beim Kinde — practisch kaum in Frage. Vielmehr kommt die Infection der Lungen bez. Bronchialdrüsen beim Kinde in der Regel durch Aspiration von Tuberkelbacillen in den Bronchialbaum zu Stande; eine absteigende Cervicaldrüsentuberculose geht manchmal unabhängig davon nebenher. Die aspirirten Bacillen können in der Athemluft enthalten sein, aber auch aus dem Munde kommen, in den sie mit inficirter Nahrung oder durch Contact gelangt sind.

A. Schlossmann und St. Engel (376) wollen Tuberkelbacillen, die sie jungen Meerschweinchen in den Magen brachten (Einspritzung nach Freilegung), nach wenigen Stunden in der Lunge wiedergefunden haben; sie wollen damit beweisen, dass die Tuberkelbacillen auf demselben Wege wie die Nahrung den Darm passiren. (Die Versuchsanordnung ist anfechtbar. Ref.)

Calmette und Guérin (65c) stützen durch eine grössere experimentelle Untersuchung die v. Behring-schen Anschauungen von der infantilen Darminfection. Sie stellten fest, dass der Bacillendurchgang durch die Darmwand ohne sichtbare Veränderungen stattfindet. Die Zurückhaltung der Bacillen bei den jungen Thieren erfolgt in der Regel in den Mesenterialdrüsen, wo Heilung erfolgt oder Bildung von käsigen Tuberkeln und eventuell Ausbreitung durch die Lymphbahnen. Beim erwachsenen Thier sind die Drüsen weit weniger zur Unschädlichmachung geeignet, es kann zu Verschleppung der Tuberkelbacillen durch Leukocyten nach der Art. pulmon. kommen. Sie halten die primäre Lungentuberculose des Erwachsenen für intestinaler Herkunft.

Identitätsfrage. — A. Weber (439) fasst in einem Vortrag auf der Stuttgarter Naturforscherversammlung seine Anschauungen über die Infection des Menschen mit Perlsuchtbacillen zusammen. Er stellt die beiden Sätze in den Vordergrund: 1. Die Perlsuchtinfection ist vorzugsweise eine Erkrankung des Kindesalters, 2. sie ist eine Fütterungstuberculose (primäre Darm-, Mesenterialdrüsen- u. Halsdrüsentuberculose). Von den angeführten Untersuchungsresultaten sei erwähnt, dass Verf. nunmehr 39 Fälle von primärer Darm- und Mesenterialdrüsen-Tuberculose bei Kindern unter 15 Jahren zur Beobachtung bekam, von diesen waren 17 ausgeheilt; 13 beruhten auf dem Typus bovinus allein, 7 auf Typus humanus allein und 2 Fälle auf gleichzeitiger Infection mit Bacillen beider Typen. Von den 13 auf Bacillen des Typ. bovinus beruhenden Fällen, waren 7 tödtliche Tuberculosen, 6 Mal fanden sich die tuberculösen Veränderungen als Nebenbefund bei der Obduction an acuten Infectionskrankheiten gestorbener Kinder. Von den 7 Fällen mit T. humanus waren 3 tödtliche, 4 Nebenbefunde. Unter 15 Fällen von Halsdrüsentuberculose bei Kindern unter 15 Jahren wurde Perlsuchtinfection 5 Mal gefunden. Oehlecker fand in 30 Fällen von Knochen- und Gelenktuberculose im Kindesalter 1 Mal den Typ. bovinus.

Marcus Rabinowitsch (332) kommt auf Grund kritischer Erwägungen und gestützt auf eine grössere Zahl von Versuchen zu der Anschauung, das die Tuberkelbacillen verschiedenster Herkunft nur vegetative Modificationen einer und derselben Art sind. Einzelheiten der sehr ausführlichen Arbeit können in kurzem Referate nicht wiedergegeben werden, bei der Lectüre wird man zum mindesten durch die Art der geschichtlichen und kritischen Darstellung der Identitätsfrage belohnt, die zum Theil sehr scharfsinnige Kritik deckt mannigfache Widersprüche und Unrichtigkeiten auf.

AusTuberculose-Infectionsversuchen, die v.Dungern (102) zum Theil gemeinsam mit H. Smidt an Affen ausführte, folgt, dass die Perlsuchtbacillen für den Gibbon ebenso infectionstüchtig sind wie die Bacillen des Typ. humanus. Das ist auch durch Fütterungsversuche festgestellt. Obwohl die Versuchszahl noch nicht gross genug ist, um allgemeine Schlüsse zu ziehen, muss es auffallend erscheinen, dass nach Verfütterung von Tuberkelbacillen des T. humanus primäre Lungenherde auftraten, während die Perlsuchtbacillen bei gleichem Infectionsmodus Darm- und Mesenterialdrüsen-Tuberculose hervorriefen.

L. Rabinowitsch (331) bearbeitete die Frage, ob sich wie beim Menschen auch bei den spontan an Tuberculose erkrankten Affen mit verschiedener Virulenz begabte Tuberkelbacillenstämme vorfinden, die eine Trennung in verschiedene Varietäten zulassen und einen Rückschluss auf die Herkunft der betreffenden Stämme gestatten. Zur Untersuchung kamen 45 tuberculöse Affen: in der Mehrzahl konnten menschliche Tuberkelbacillenculturen, in einer relativ kleinen Anzahl Rinderculturen, in einem Falle beide vergesellschaftet, in einem andern Falle eine Geflügeltuberculosecultur gewonnen werden. In weiteren Fällen kamen Uebergangsformen (atypische Stämme) zur Beobachtung.

Aus mehreren Fällen von Tuberculosis verrucosa cutis (bei Fleischern etc.) züchtete F. K. Kleine (211) durch Meerschweinchenpassage Tuberkelbacillen, die er nach dem Kalbversuch als Perlsuchtbacillen ansieht. Ein 8 Jahre lang im Menschen befindlicher Stamm erzeugte noch beim Kalb eine disseminirte Tuberculose mit miliaren verkästen Knötchen in der Milz: eine Umwandlung der Rindertuberkelbacillen durch Verweilen im menschlichen Organismus zu dem menschlichen Typus war also nicht zu beobachten. Die Unschädlichkeit der Persuchtbacillen für den Menschen glaubt Kl. auch daraus zu schliessen, dass es kein Beispiel giebt, wo nach subcutaner Infection mit Perlsucht ein Mensch an generalisirter Tuberculose gestorben wäre, während in den bekannt gewordenen Fällen von subcutaner Verimpfung menschlicher Tuberculose beim Menschen sich meist progrediente Tuberculose anschliesst. Die Gefahr, die von perlsüchtigem Vieh droht, schätzt er so gering ein, dass er den Satz ausspricht: so wünschenswerth und wichtig auch im Interesse der

Landwirthschaft die Maassnahmen zur Ausrottung der Perlsucht sein mögen, eine Herabminderung der menschlichen Tuberculose wird durch sie nicht erzielt werden. (Diese Prophezeiung auf Grund des vom Verf. dargebrachten Materials auszusprechen, muss denn doch als sehr gewagt bezeichnet werden, die wissenschaftliche Hygiene wird sich nicht auf eine solche einseitige Betrachtungsweise der biologischen Eigenthümlichkeiten der Tuberkelbacillen stützen dürfen).

O. Bang (11) stellt fest, dass die Säugethier- und Geflügeltuberkelbacillen hinsichtlich der Reaction des Substrates bei Züchtung auf Bouillon parallellaufende Curven erzeugen, der Charakter der Curven änderte sich gleichmässig für alle Typen bei verschiedener Sauerstoffspannung, so dass diese Methode für eine Differenzirung der Typen nicht in Betracht kommen dürfte.

Eine sorgfältige Studie über Kaltblütertuberculose bringt E. Küster (229), er fand, dass es eine spontan auftretende, wohl charakterisirte Froschtuberculose giebt, welche mit der von Dobard bei Karpfen und von F. F. Friedmann bei Schildkröten gefundenen Tuberculose in vielen Beziehungen übereinstimmt. Sowohl in der Leber von Fröschen, die mit Warmblütertuberculose geimpft waren, als auch von nichtgeimpften können sich säurefeste Stäbchen finden, die morphol. und culturell den Froschtuberkelbacillen ähnlich sind. Es ist noch nicht aufgeklärt, ob im ersteren Falle eine Umwandlung von Warmblütertuberkelbacillen in Kaltblütertuberkelbacillen oder in beiden Fällen ein Frühstadium der spontanen Froschtuberculose vorliegt. K. konnte in der Umgebung von Fröschen (Wasser, Schlamm, Moos der Froschbehälter) säurefeste Stäbchen mit dem Charakter der Froschtuberculose nicht nachweisen. Auch bei Eidechsen, Ringelnattern und Schildkröten konnte K. nach Impfung mit Warmblütertuberkelbacillen Bacillen züchten, die mit den Froschtuberkelbacillen morphol. und culturell identisch waren. Den bekannten Schlüssen von Weber und Taute kann K. nicht in der ganzen Ausdehnung folgen.

Tuberkelbacillen in Milch, Butter. — Füster (128) konnte in der Milch von 7 tuberculösen Müttern Tuberkelbacillen nicht nachweisen.

Bei bakteriologischen Untersuchungen der Stuttgarter Markt- und Handelsbutter fand A. Reitz (Milch, 111) unter 94 Butterproben in 8.5 pCt. der Fälle mittels Thierversuchs Tuberkelbacillen. Die Untersuchung mittels Nährstoff Heyden-Agars misslangen. Es bewährte sich die Injection des Butterbodensatzes in die Musculatur der inneren und hinteren Fläche des Hinterschenkels.

Römer (348) giebt eine eingehende Darstellung seiner Ansichten über die Bekämpfung der Rindertuberculose, die sich mit den bekannten v. Behring'schen decken.

[Fibiger, Joles und C. O. Jensen. Uebertragung von Menschentuberculose auf das Vieh. Hosp. Tid. 1906. S. 1373.

Die früheren Mittheilungen des Verfassers bezweckten nachzuweisen, inwieweit die Tuberkelbacillen bei primärer Tuberculose im Verdauungskanale des Menschen für das Vieh virulent sind. Diese Untersuchungen sind fortgesetzt mit dem besonderen Zwecke, Fälle zu finden, deren Infection auf Milchansteckung zurückzuführen ist. Zwei solcher Fälle sind unter den früher mitgetheilten zu finden. Die Verfasser fügen noch zwei Fälle hinzu, wo unzweifelhaft primäre Tuberculose im Verdauungskanale vorliegt, wo die Bacillen eine sehr bedeutende Virulenz für Kälber (und Kaninchen) zeigten, und wo die Patienten seit längerer Zeit ungekochte Milch von uncontrollirtem Vieh genossen hatten.

In diesen beiden Fällen — gleichwie in den obengenannten — handelt es sich um Kinder von 4 und 18 Monaten. Mit den Mittheilungen über die Häufigkeit der primären Intestinaltuberculose zusammen gehalten, sprechen diese Untersuchungen dafür, dass die Ansteckung durch Milch eine wichtige Ursache zur Entwickelung der Intestinaltuberculose bei Kindern ist.

Die Untersuchungen an Erwachsenen sind noch nicht abgeschlossen. **Thomsen**.]

[1) Fleischmann, L. Inwiefern wird die Virulenz des Tuberkelbacillus durch verschiedene Nährböden beeinflusst? Magy. Orv. Arch. 3 H. — 2) Preisz, Hugó, Gehören die Tuberkelbacillen des Menschen und der Thiere zu einer Gattung? Orv. Het. 1.

Auf Grund von Cultivirungs- und Thierversuchen kommt Fleischmann (1) zu folgenden Schlussfolgerungen:

1. Die Virulenz der Tuberkelbacillen wird durch Glycerin-Kartoffel, Glycerin-Agar., Glycerin-Serum, Glycerin-Serum, Glycerin-Bouillon und Glycerin-Kartoffel-Bouillon nicht beeinflusst.
2. Auf Hesse-Nährboden fortgezüchtete Tuberkelbacillen verlieren nicht bloss ihre Virulenz, sondern auch ihre Lebensfähigkeit. Aehnlich wirkt auch ein fortwährender Wechsel der Nährböden.
3. Zur Weitercultivirung der Tuberkelbacillen eignet sich am besten Glycerin-Kartoffel, dann folgen Glycerin-Agar, und Glycerin-Serum, Glycerin-Bouillon, Glycerin-Kartoffel-Bouillon und an letzter Stelle der Hesse-Nährboden.
4. $2^1/_2$ Jahre hindurch auf Glycerin-Kartoffeln fortgezüchtete Tuberkelbacillen verloren nicht an Virulenz.

Preisz, Hugó (2). Sämmtliche Tuberkelbacillenarten verraten gemeinsame Eigenschaften, welche auf die gemeinsame Abstammung dieser Bacillen hinweisen. Es gelang manchmal mit menschlicher Tuberculose Rinder zu inficiren. manchmal aber misslang es; infolgedessen sind die zweierlei Tuberkelbacillen zwar nicht identisch, doch von einem gemeinsamen Urstamm entwickelte Varietäten.

Nach Beschreibung der entsprechenden und abweichenden Eigenschaften der Säugethier- und Vogeltuberkelbacillen, schliesst Verf. auch auf eine gemeinsame Abstammung dieser 2 Bacillenarten, womit er die verschiedenen Tuberkelbacillenarten als Varietäten einer einzigen Gattung darstellt, die gelegentlich in einander übergehen können. **Krompecher** (Budapest).]

[1) Friedrich, Wilhelm u. Emil Jurdinyi, Die Tuberculose in Grossstädten (statistische Daten) mit Berücksichtigung der industriellen Einwohnerschaft der Hauptstadt Budapest. Orvosi Hetilap. No. 21. (Beilage.) (Ein Vergleich der Mortalitäts Statistik-Tabellen der Lungenkranken der europäischen Grossstädte ergiebt, dass sich die Zustände fortwährend bessern. Die Sterblichkeit ist in allen Metropolen geringer, ausgenommen Paris, wo die Mortalität der Tuberculösen auf 10000 Einwohner um 0,3 höher wurde. In Budapest sank die Tuberculose-Mortalität auf 10000 Einwohner um 9,2.

Während aber in Budapest in den letzten 10 Jahren die allgemeinen Gesundheitsverhältnisse der Bevölkerung sich entschieden besserten, vermehren sich die Tuberculosefälle unter den Gewerbearbeitern und Handelsangestellten von Jahr zu Jahr.) — 2) Pattantyies, Abrahám Márton, Was für Mittel sind geeignet zur Bekämpfung und Behandlung der Tuberculose in Haftanstalten und wie kann man deren Verbreitung vorbeugen? Gyógyászat. No. 9. 10. 12, 15, 17, 18, 20. (Nach seinen Erfahrungen im königl. ungarischen Strafhaus in Illava entsteht die Tuberculose bei zwei Dritteln der Häftlinge während der Haft, theilweise durch den schädlichen Einfluss auf das Gemüth der Verhafteten, und theilweise durch Erkrankung der Verdauungsorgane. Den Kampf gegen die Tuberculose der Häftlinge muss man also durch Schutz der Verdauungsorgane aufnehmen, das heisst durch Verköstigungsverhältnisse, welche nur durch eigene Verwaltung der Verköstigung erreicht werden kann. Da die statistischen Daten beweisen, dass unter den auf längere Zeit Verurtheilten die Sterblichkeit der Lungenkranken verhältnissmässig grösser ist, muss die hygienische Verköstigung vor Allem diesen gesichert werden.)

v. **Szegedy-Maszák** (Budapest).]

e) Blattern und Impfung.

1) Alexander, L., Ueber Vaccineerkrankung des Auges. Münch. med. Wochenschr. S. 504. — 2) Arnould, Histoire de la vaccination en Annam. Ann. d'hyg. et de méd. colon. T. IX. p. 241. — 3) Ballah, J. R., Notes upon experiments with vaccine lymph. British med. Journ. p. 1779. — 4) Brinckerhoff, Walter R. and E. E. Tyzzer, Studies upon experimental variola and vaccinia in quadrumana. Journ. of med. research. Vol. XIV. p. 209. — 5) Carini, A., Vergleichende Untersuchungen über den Einfluss hoher Temperaturen auf die Virulenz trockener und glycerinirter Kuhpockenlymphe. Centralbl. f. Bakt. etc. Abt. I. Orig. Bd. XLI. S. 32. — 6) Derselbe, Beitrag zur Kenntnis der Filtrirbarkeit des Vaccinevirus. Ebendas. Bd. XLII. S. 325. — 7) Crespin, La variole à Alger. Relation de l'épidémie de variole de 1904—1905, observée à l'ambulance d'El-Kettar. Arch. gén. de méd. Année LXXXIII. p. 449. — 8) Diesing, Die Gewinnung von Lymphe in den Tropen. Centralbl. f. Bakt. etc. Abth. I. Orig. Bd. XLII. S. 658. — 9) Earp, Samuel E., Two atypical cases of smalpox. Journ. American med. assoc. Vol. XLVII. p. 1484. — 10) Ebstein, Wilhelm, Ueber die pockenverdächtigen Formen der Varicellen. Münch. med. Wochenschr. S. 897. — 10a) Derselbe, Zur Geschichte der Windpocken und deren Verhältnis zu den Pocken. Janus. T. XI. S. 181. — 11) Entrican, J., Some practical points about vaccine lymph. Indian med. Gaz. Vol. XLI. p. 206. — 12) Fillassier, A., L'établissement des listes de vaccination et de revaccination et le décret du 27 Juillet 1903. L'hyg. gén. et appl. Année I. p. 279. — 13) Georgii, Ueber die im Gefolge des Impfens zur Beobachtung kommenden Hauterscheinungen. Ztschr. f. Medicinalbeamte. S. 272. — 14) Derselbe, Zum Thema der vermeidbaren Impfschäden. Ebendas. Jahrg. XIX. S. 617. — 15) Gineste, Des accidents consécutifs à la vaccination animale. These de Bordeaux. — 16) Goldschmidt, D., Die Priorität der Zwangsimpfung. Strassburger med. Ztg. S. 236. — 17) Goldmann, Impfung unter Rothlicht. Wiener med. Wochenschr. S. 1542. — 18) Jezierski, P. V., Beeinflussung von Infectionskrankheiten durch Vaccination. Jahrb. f. Kinderhlkde. Bd. XIV. H. 2. — 19) Kelsch, Sur les établissement des rapports et documents statistiques annuels destinés à centraliser les résultats des opérations vaccinales dans les départements et à en permettre l'examen pour l'Académie de médecine au nom de la Commission permanente de vaccine. Bull. de l'Acad. de méd. Sér. 3. T. LVI. p. 369. — 20) Derselbe, Sur le projet de décret d'organisation du service de la vaccination en Algérie, au nom de la Commission de la vaccine. Ibidem. T. LV. p. 64. — 21) Derselbe, Quelques réflexions sur le vieillissement glycériné du vaccin. Ibidem. p. 573. — 22) de Korte, W. E., The virus of small-pox and vaccina. British med. Journ. p. 1576. — 23) Kraus, R., und R. Volk, Weitere Studien über Immunität bei Syphilis und bei Vaccination gegen Variola. Wiener klin. Wochenschrift. No. 21. — 24) Löwenbein, L., Ueber die durch Schutzpockenimpfung hervorgerufene Immunität. Centralblatt für die gesammte Therapie. Jahrgang XXIV. S. 7. — 26) Macgregor, R. D., A note on the value of revaccination. Indian. med. Gaz. Vol. XLI. p. 208. — 27) Moore, J., Compulsory re-vaccination: a solution of vexed questions relating to smallpox. Trans. R. Acad. med. Ireland. Vol. XXIV. p. 445, u. Practitioner, LXXVI. p. 617. — 28) Mühlens, P. und M. Hartmann, Zur Kenntniss des Vaccineerregers. Centralbl. f. Bakt. etc. Abth. I. Orig. Bd. XLI. S. 41. — 29) Negri, A., Ueber Filtration des Vaccinevirus. Ztschr. f. Hyg. u. Infectionskr. Bd. LIV. p. 327. — 30) Nijland, A. H., De Pokkenstatistik van het Nederlandsch-Indische leger. Geneesk. Tijdschr. voor Nederl.-Indie. Deel XLVI. p. 558. — 31) Derselbe, Die Abtödtung von Bakterien in der Impflymphe mittels Chloroform. Arch. f. Hyg. Bd. XLVII. p. 361. — 32) Nicolle, M., et Adil-bey, Sur la nature du virus vaccinal. Compt. rend. acad. sc. T. CXLIII. p. 1196. — 33) Nobl, G., Ueber das Schutzvermögen der subcutanen Vaccineinfection. Wien klin. Wochenschr. S. 975. — 34) Derselbe, Beiträge zur Vaccineimmunität. Ebendas. S. 658. — 35) Ohly, A., Ueber die Lebensfähigkeit des Vaccinevirus im Kaninchenkörper. Diss. Marburg. — 36) Paschen, E., Bericht über die in den Jahren 1904 und 1905 erschienenen Schriften über die Schutzpockenimpfung. Der Träger des Contagiums der Variola und Vaccine. Arch. f. Kinderheilk. Bd. XLIV. S. 194. — 37) Derselbe, Was wissen wir über den Vaccineerreger? Münch. med. Wochenschr. S. 2391. — 38) v. Pirquet, C., Die frühzeitige Reaction bei der Schutzpockenimpfung. Wiener klin. Wochenschr. Jahrg. XIX. S. 855. — 39) Derselbe, Ist die vaccinale Frühreaction specifisch? Ebendas. S. 1407. — 40) Promemoria des k. k. niederösterreichischen Landessanitätsrathes über den derzeitigen Stand der Impffrage. Beil. zu Das Oesterr. Sanitätswesen. Jahrg. XVIII. S. 261. — 41) von Prowazek, S., Untersuchungen über den Erreger der Vaccine. Arb. a. d. Kais. Gesundheitsamte. Bd. XXIII. S. 525. — 42) Pröscher, Fr., Ueber die künstliche Züchtung eines „unsichtbaren" Mikroorganismus aus der Vaccine. Centralbl. f. Bakt. etc. Abth. I. Orig. Bd. XL. S. 337. — 43) Reischauer, Ueber die Pocken der Vögel, ihre Beziehungen zu den echten Pocken und ihren Erreger. Ebendas. S. 474. — 44) Siegel, J., Was wissen wir über den Vaccineerreger? Münch. med. Wochenschr. S. 2574. — 45) Sorgius, Weitere Beobachtungen über die Schutzpockenimpfung mit animaler Lymphe. Ein Impfverband. Strassburg. med. Ztg. Jahrg. III. S. 131. — 46) Steinhaus, F., Betrachtungen über die sog. vermeidbaren Impfschäden und die Handhabung des Impfgeschäftes im Stadtbezirk Dortmund. Ztschr. f. Medicinalbeamte. Jahrg. XIX. S. 263. — 47) Stumpf, L., Bericht über die Ergebnisse der Schutzpockenimpfung im Königreiche Bayern im Jahre 1905. Münch. med. Wochenschr. S. 2473. — 48) Süpfle, Karl, Ueber spirochätenähnliche Gebilde in Vaccinelymphe. Centralbl. f. Bakt. etc. Abth. I. Orig. Bd. XL. S. 495. — 49) Veninger, Ueberimpfung echter Menschenblattern durch eine Fliege auf einen nicht geimpften neunmonatlichen Säugling. Wien. med. Wochenschr. S. 323. — 50) Voigt, L., Bericht über die in den Jahren 1904 und 1905 erschienenen

Schriften über die Schutzpockenimpfung. Arch. f. Kinderheilk. Bd. XLIII. S. 386. — 51) Vollmer, F., Ein Fall von Kuhpockenübertragung auf Menschen. Ztschr. f. Medicinalbeamte. Jahrg. XIX. S. 279. — 52) Vollmer, E., Ueber originäre Kuhpocken beim Menschen. Arch. f. Dermatol. u. Syph. Bd. LXXXII. S. 3. — 53) Winkler, C., Pockenepidemie op de Duizend-Eilanden (Residentie Batavia) in 1905. Verslag van de aldaar op 26 en 27 April 1905 gehouden inspectie. Geneesk. Tijdschr. voor Nederl.-Indie. Deel XLVI. p. 496.

v. Prowazek (41) giebt seine Beobachtungen an den Guarnieri'schen Körperchen der Kaninchenhornhaut unter Beigabe von Zeichnungen wieder, er fasst sie als eine eigenartige Gegenwirkung der Epithelzelle auf das Vaccinegift auf, die höchstens mit den Negri'schen Körperchen, den Bildungen beim Molluscum und Epithelioma contagiosum etc. zu vergleichen ist. Ihrem Ursprunge nach sind sie mit dem Kern in Zusammenhang zu bringen, besonders ihre chromatoide Componente ist mit dem Kernchromatin zu vergleichen. Hornhautzellen, die vor 2 Tagen zur Regeneration gezwungen waren, reagiren viel rascher und heftiger mit der Bildung von Vaccinekörpern als normale alte Zellen. Als Träger des Virus ist v. P. geneigt, die Initialkörper aufzufassen, die im Protoplasma oder auch innerhalb der Guarnieri'schen Körperchen zu beobachten sind. Diese sind verschieden von den Siegel'schen Körperchen, v. P. fand niemals die typische Bewegung, keinen Geisselanhang, fand sie rein frei im Blute, auch nicht in Nierenausstrichen, wie er überhaupt ein Kreisen des Virus im Kaninchenkörper für nicht bewiesen hält. Die Immunität des Kaninchens ist rein örtlich (histogene Immunität).

Mühlens u. Hartmann (28) kommen bei Nachprüfung der J. Siegel'schen Angaben über den Vaccineerreger zu einer Ablehnung der ätiologischen Bedeutung dieser Gebilde. Ein Kreisen des Vaccinevirus im Kaninchenkörper konnten sie selbst bei verschiedenen Infectionsmodis mit grossen Lymphdosen nicht nachweisen. Sie halten den Beweis für nicht erbracht, dass die Siegel'schen Körperchen Protozoen oder specifisch für Vaccine seien. Von denselben nicht zu unterscheidende Gebilde finden sich auch im Blut von normalen Kaninchen, sie sind als Zerfallsproducte von Körperzellen, namentlich von rothen Blutkörperchen, aufzufassen. Auch sind die von Siegel beschriebenen Gebilde (Blut, Organsäfte) nicht identisch mit den Guarnieri'schen Körperchen in der geimpften Kaninchenhornhaut. Die von Bonhoff beschriebenen Spirochaeten halten Verff. für Kunstproducte. Die Guarnieri'schen Körperchen fassen sie als Producte einer regressiven Metamorphose der Kernsubstanzen der Epithelzellen auf. Die „Initialkörper" v. Prowazek's können nicht als identisch mit dem Siegel'schen „Cytorrhyctes" angesehen werden. Es spricht manches dafür, dass die Initialkörper Träger des Virus sind.

Paschen (37) fasst in einem Referat auf der Versammlung der Vorstände der Impfstoffgewinnungsanstalten das zusammen, was wir über die Vaccineerreger wissen. Er hält es für erwiesen, dass Siegel's Cytorrhyctes vaccinea nicht der Erreger der Vaccine ist und beschreibt in Deckglasausstrichen von Kinderlymphe vorhandene kleinste Körperchen.

Süpfle (48) glaubt, dass die von Bonhoff in der Lymphe gesehenen Gebilde nichts mit Spirochaeten zu thun haben.

Das Verhalten von Bakterien in der Impflymphe nach Zusatz von Chloroform prüfte A. H. Nijland (31). Chloroform tödtet die vegetativen Bakterien der Lymphe rasch ab, Bakteriensporen werden kaum geschädigt. Die Wirksamkeit der Lymphe ist Anfangs unverändert, später vermindert sie sich und zwar in stärkerem Grade als die der Glycerinlymphe. Chloroformbehandlung eignet sich daher nur für Lymphe, die rasch verbraucht wird.

Carini (5) zeigt, dass trockene Lymphe selbst bei eine Stunde langem Erwärmen auf 60° noch Pusteln erzeugt, während die Glycerinlymphe schon nach 20 Min. unwirksam war. Im Allgemeinen ist die Glycerinlymphe indessen vorzuziehen, doch wird bei geeigneter Gewinnungsmethode die trockene für Tropen in Frage kommen können.

Die vaccinale Frühreaction ist nach v. Pirquet (38) eine specifische Reaction zwischen der Kuhpockenlymphe und dem gegen sie immunen Organismus und seinen Antikörpern. Sie wird weder durch Verunreinigung der Lymphe noch durch das in der Lymphe vorhandene Rindereiweiss bewirkt, sie erfolgt auch nach Infection mit frischer menschlicher Lymphe. Das Serum der Vaccinirten enthält kein Präcipitin gegen Kuhlymphe.

Kraus u. Volk (23) konnten bei Kaninchen weder durch subcutane, noch intravenöse oder intraperitoneale Immunisirung mit Vaccine eine Immunität der Cornea herbeiführen, ebenso wenig gelang es ihnen (wie das andere Autoren schon berichten) durch Infection der einen Cornea Immunität der anderen zu erreichen. Auch die cutane Impfung hatte nur Hautimmunität, nicht auch eine solche der Cornea zur Folge. Interessant ist, dass die Haut sich als völlig immun erwies, wenn eine 3—4 Tage vorher inficirte und nur geröthete und infiltrirte Hautstelle excidirt wurde, noch ehe es zur Pustelbildung kam, es scheint also eine Pustelbildung nicht durchaus zum Entstehen einer Immunität nothwendig zu sein.

Bestehende Infectionskrankheiten werden, wie Jezierski (18) mittheilt, von Vaccination sehr verschieden beeinflusst. Bei Lepra, Tuberculose, Typhus traten keine Alterationen auf, hingegen wurden Scharlachpatienten zur Hälfte sehr ungünstig beeinflusst.

Negri (29) schildert die Methode, mit welcher er die Filtrirbarkeit des Vaccinevirus beweist.

d) Ansteckende Geschlechtskrankheiten.

α) Allgemeines.

1) Augagneur, V. et M. Carle, Précis des maladies vénériennes. Paris. 16 Taf. — 2) Balzer, F., Maladies vénériennes. Paris. — 3) Brennecke, Wie ist der Kampf gegen die Geschlechtskrankheiten zu führen? Referat, erstattet am 2. October 1905 in der 17. allgemeinen Conferenz der deutschen Sittlich-

keitsvereine zu Magdeburg. 25 Ss. — 4) Carrier Albert E., What shall we teach the public regarding venereal diseases? Journ. americ. med. assoc. Vol. XLVII. p. 1250. — 5) Galewsky, Die Uebertragung von Geschlechtskrankheiten beim Stillgeschäft. Zeitschr. f. Bekämpfung d. Geschlechtskrankh. Bd. V. S. 365. — 6) Herdmann, W. J., The duty of the medical profession to the public in the matter of venereal diseases, and how to discharge it. Journ. american med. assoc. Vol. XLVII. p. 1247. — 7) Holton, H. D., The duty of the state toward venereal diseases. Ibid. Vol. XLVII. p. 1248. — 8) Internationale Enquête über die Beziehungen zwischen Prostitution und Tuberculose. Tuberculosis. Vol. V. p. 32. — 9) Kuhn, E., Gesundheitspolizeiliche Bekämpfung der Geschlechtskrankheiten. Vierteljahrsschr. f. ger. Med. Bd. XXXI. S. 133. — 10) Labit, H. und H. Polin, Le péril vénérien. Paris. — 11) Lachs, J., Ein Beitrag zur Kenntniss des Krakauer Prostitutionswesens im 15. Jahrhundert. Dermatol. Zeitschr. Bd. XIII. S. 437. — 12) Lane, J. Ernest, A review of recent work in venereal diseases. Practitioner. Vol. LXXVII. p. 515. — 13) Lewis, D., The need of publicity in venereal prophylaxis. Med. record. Vol. LXIX. p. 863. — 14) Lewis, B, What shall we teach the public regarding venereal diseases? Journ. american med. assoc. Vol. XLVII. p. 1253. — 15) Morhardt, P. E., Les maladies vénériennes et la réglementation de la prostitution au point de vue de l'hygiène sociale. Thèse de Paris. — 16) Morrow, Prince A., Publicity as a factor in venereal prophylaxis. Journ. American med. assoc. Vol. XLVII. p. 1244. — 17) Tuffier, Th., The war against the venereal diseases in France. Ibidem. Vol. XLVII. p. 1249. — 18) Whiteside, George, What should we teach the public regarding venereal disease? Ibidem. Vol. XLVII. p. 1252.

β) Gonorrhoe.

1) Bruck, C., Ueber specifische Immunkörper gegen Gonokokken. Deutsche med. Wochenschr. S. 1368. — 2) Bruckner, J. et C. Christéanu, Septicémie expérimentale par le gonocoque. Compt. rend. soc. biol. T. LX. p. 942. — 3) Dieselben, Sur les précipitines du gonocoque et du méningocoque. Ibidem. T. LX. p. 1070. — 4) Bruckner, J., C. Christéanu et L. Ciuca, Sérothérapie de la septicémie gonococcique expérimentale. Ibidem. T. LX. p. 1029. — 5) Erb, W., Zur Statistik des Trippers beim Manne und seine Folgen für die Ehefrauen. Ztschr. f. Bekämpf. d. Geschlechtskr. Bd. V. p. 401 u. Münch. Med. Wochenschr. S. 2329. — 6) Faure-Beaulieu, M., La septicémie gonococcique prouvée par la constatation du gonocoque dans le sang circulant. Thèse de Paris. — 7) Ficker, R., Bakteriologische Studien über den Gonococcus auf seinen freien Nährböden. — Werth des Gram'schen Verfahrens in der differentiellen Diagnose des Gonococcus. Wiener klin. Wochenschr. S. 1282. — 8) Finger, E., Zur Prophylaxe der Geschlechtskrankheiten in Oesterreich. Ztschr. f. Bekämpf. d. Geschlechtskr. Bd. V. p. 405. — 9) Finger und K. Landsteiner, Untersuchungen über Syphilis an Affen. (II. Mitth.) Sitz.-Ber. d. Wien. Acad., III. Abth. Bd. CXV. S. 179. — 10) Harmsen, E., Eine Endemie von Colpitis gonorrhoica. Ztschr. f. Hyg. u. Infectionskrankh. Bd. LIII. S. 89. — 11) Hocheisen, Ein Fall von Gonokokkämie bei einem Säugling mit Blennorrhoe. Arch. f. Gynaekol. Bd. XXIX. p. 415. — 12) Kopp, C., Zur Beurtheilung der Erb'schen Statistik des Trippers beim Manne und seine Folge für die Ehefrauen. Münch. med. Wochenschr. S. 2534. — 13) Kossmann, R., Zur Statistik der Gonorrhoe. Ebendaselbst. S. 2535. — 13) Lemierre e Faure-Beaulieu, La setticemia e la piema gonococcica. Riforma med. Anno XXII. p. 351 u. Gaz. med. Lombarda. Anno LXV. p. 148. — 15) Müller, R., und M. Oppenheim, Ueber den Nachweis von Antikörpern im Serum eines an Arthritis gonorrhoica Erkrankten mittels Complementablenkung. Wiener klin. Wochenschr. S. 894. — 16) Posner, H. L., Zur Cytologie des gonorrhoischem Eiters. Berl. klin Wochenschr. Jg. XLIII. S. 1401. — 17) Rogers, J., The treatment of gonorrheal rheumatism by an antigonococcus serum. Journ. American med. assoc. Vol. XLVI. p. 263. — 18) Schwetz, J., A propos d'un nouveau cas de phlegmon gonococcique métastatique. Remarques sur l'infection gonococcique. Rev. méd. de la Suisse Romande. Année XXVI. p. 5. — 19) Stanziale, R., Die Bakterien der Harnröhre unter normalen und pathologischen Verhältnissen und bei Gonorrhoe. Centralbl. f. Bakt. etc. Abth. I. Orig. Bd. XLII. p. 19. — 20) Torrey, J. C., An Antigonococcus serum effective in the treatment of gonorrheal rheumatism. Journ. American. med. assoc. Vol. XLVI. p. 261. — 21) Ullmann, Karl, Ueber Ursachen der Hartnäckigkeit der Gonorrhoe beim Manne. III. Wiener med. Presse. Jg. XLVII. S. 1081. — 22) Vannod, Th., Ueber Agglutinine und specifische Immunkörper im Gonokokkenserum. Deutsche med. Wochenschr. S. 1984. — 23) Wahl, v., Ueber Fehlerquellen bei Gonokokkenuntersuchungen. St. Petersb. med. Wochenschr. S. 505. — 24) Wile, Ira S., The leukocytes in gonorrhoea. American Journ. of the med. sc. Vol. CXXXI. p. 1052.

Gonokokken. — Eine Kinderepidemie von Colpitis gonorrhoica beobachtete Harmsen (10) auf der Keuchhustenstation des Eppendorfer Krankenhauses. Von 28 Mädchen erkrankten 20. Die Infectionsquelle war nicht festzustellen, es wird vermuthet, dass eins der Mädchen bei Aufnahme eine latente Gonorrhoe hatte. Der Verlauf war gutartig. Das rein eitrige Secret enthielt ganz im Anfang keine Gonokokken, auch nicht die Bakterien der normalen Vagina, nach einigen Tagen traten die Gonokokken auf. — H. erörtert die prophylaktischen Maassnahmen eingehend.

Mittels des Complementablenkungsverfahrens konnte C. Bruck (1) unter 6 Fällen gonorrhoischer Adnexerkrankung 2 Mal specifische Amboceptoren im Serum nachweisen, ebenso bei einem Mann mit Metastasen: bei rein örtlichen Erkrankungen sind Immunstoffe mit dem genannten Verfahren nicht nachweisbar. Bei Versuchen am gonokokkenimmunisirten Thier war zu beobachten, dass im Serum dieser Thiere die Amboceptoren unabhängig von den Agglutininen auftreten, letztere waren z. B. nach Einspritzung wässerigen Gonokokkenextraktes nicht nachzuweisen, während gleichzeitig starker Amboceptorgehalt sich fand.

Vannod (22) konnte bei Kaninchen mit Derivaten der Gonokokken (Gonokokken-Nucleoproteid, Verfahren Lustig-Galeotti) ein hochwerthiges Gonokokken-Agglutinationsserum erzeugen, das auch Meningokokken beeinflusst, umgekehrt beeinflusst Meningokokkenserum (vergl. dort) auch Gonokokken stark. Das Gonokokkenserum enthält specifische Amboceptoren, die von Meningokokken nicht gebunden werden, wie umgekehrt die Gonokokken keine Bindung der Meningokokken-Immunkörper herbeiführen.

Mit dem Torney'schen Gonokokkenserum will Rogers (17) bei Tripper-Rheumatismus eclatante Erfolge erzielt haben. Die Urethritis wurde davon nicht beeinflusst.

γ) Syphilis.

1) Alvarez, W. C., The spirochaeta pallida (Treponema pallidum) in Syphilis. Journ. of the American med. assoc. Vol. XLVI. p. 1687. — 2) Bab, H., Kurze Mittheilung zu dem Aufsatz von Wassermann und Plaut über syphilitische Antistoffe in der Cerebrospinalflüssigkeit von Paralytikern. Deutsche med. Wochenschr. S. 1985. — 3) Alvares, C. D., Un caso de syphilis terciaria con Spirochaetas de Schaudinn. Journ. da Soc. das Sc. med. de Lisboa. T. LXX. p. 186. — 4) Babes, V. und Th. Mironescu, Ueber Syphilome innerer Organe Neugeborener und ihre Beziehungen zur Spirochaete pallida. Berlin. klin. Wochenschr. S. 1119. — 5) Badin, Recherche du spirochète pallida dans les lésions superficielles de la syphilis. Thèse de Bordeaux. — 6) Beer, A., Ueber Beobachtungen an der lebenden Spirochaete pallida. Deutsche med. Wochenschr. S. 1192. — 7) Behaegel. La syphilis expérimentale. Presse méd. T. LVIII. p. 1091. — 8) Beitzke, H., Ueber Spirochaete pallida bei angeborener Syphilis. Berlin. klin. Wochenschr. S. 781. — 9) Berger, F. R. M., Zur Kenntniss der Spirochaete pallida. Dermatol. Zeitschr. Bd. XIII. S. 401. — 10) Derselbe, Zur Färbung der Spirochaete pallida. Münch. med. Wochenschr. Bd. LIII. S. 862. — 11) Derselbe, Dasselbe. Münch. med. Wochenschr. S. 1209. — 12) Bériel et Favre, Le tréponème de Schaudinn et les lésions pulmonaires des nouveau-nés. Lyon. méd. T. XXXVIII. p. 831. — 13) Bernard, P., Epidémie de diphthérie a Corbelin (Isère) 1904—1905. Arch. gén. de méd. T. LXXXIII. p. 141. — 14) Bernhardt, R., Spirochaete pallida im syphilitischen Gewebe. Vorl. Mitth. Allg. med. Central-Zeit. S. 405. — 15) Bertarelli, E., Ueber die Transmission der Syphilis auf das Kaninchen. Centralbl. f. Bakt. etc. Abth. I. Orig. Bd. XLI. S. 320. — 16) Derselbe, Sulla trasmissione della sifilide al coniglio. Riv. d'igiene e sanità pubbl. Vol. XVII. p. 269. — 17) Derselbe, Spirochaete pallida e osteocondrite sifilitica. Ibid. Vol. XVII. p. 335. — 18) Derselbe, Spirochaete pallida and Osteochondritis. Centralbl. f. Bakt. Abth. I. Orig. Bd. XLI. S. 639. — 19) Bertarelli, E. und Volpino, G., Weitere Untersuchungen über die Gegenwart der Spirochaete pallida in den Schnitten primärer, secundärer und tertiärer Syphilis. Ebendas. S. 74. — 20) Blaschko, A., Ueber Spirochätenbefunde im syphilitisch erkrankten Gewebe. Medicinische Klinik. Bd. II. S. 335. — 21) Derselbe, Weitere Beiträge zur Kenntniss der Spirochaete pallida. Med. Klinik. S. 915. — 22) Bloch, Ivan, La prétendue syphilis préhistorique. Bull. et mém. de la soc. anthropol. de Paris. Sér. 5. T. VII. p. 202. — 23) van den Borne, E. W. K., Over Spirochaete pallida bij de framboesia tropica (Spirochaete pallida Castellani). Nederl. Tijdschr. voor Geneesk. p. 889. — 24) Bosc, F. J., Les maladies bryocytiques (maladies à protozoaires.). 4e mémoire. La syphilis. Centralbl. f. Bakt. etc. Abth. I. Orig. Bd. XLII. S. 314. — 25) Derselbe, Treponema pallidum (Schaudinn) dans les lésions de la syphilis héréditaire. Formes de dégénerescence des tréponèmes et leur resemblance avec Spirochaete refringens. Compt. rend. soc. biol. T. LX. p. 338. — 25a) Derselbe, Gommes syphilitiques et tréponèmes. Structure générale et signification des gommes. Ibid. p. 340. — 26) Bousquet, D., Contribution à l'étude du tertiarisme précoce dans la syphilis contractée à un âge avancé. Thèse de Montpellier. — 27) Brandweiner, A., Ueber den gegenwärtigen Stand der Spirochätenfrage. Wiener klin. Wochenschr. S. 339. — 28) Bruckner, J., et C. Cristéanu, Sur l'agglutination du gonocoque par un sérum spécifique. Compt. rend. soc. biol. T. LX. p. 846. — 29) Buschke, A., und W. Fischer, Zur Infectiosität der malignen und tertiären Syphilis. Med. Klinik. S. 999. — 30) Dieselben, Weitere Beobachtungen über Spirochaete pallida. Berl. klin. Wochenschr. S. 383. — 31) Dieselben, Ueber die Beziehungen der Spirochaete pallida zur congenitalen Syphilis, nebst einigen Bemerkungen über ihre Lagerung im Gewebe bei acquirirter Lues. Arch. f. Dermatol. u. Syph. Bd. LXXXII. S. 63. — 32) Bütschli, O., Bemerkung zu der Mittheilung von F. Schaudinn über Spirochaete pallida. Deutsche med. Wochenschr. S. 71. Nebst Bemerkung von Schaudinn. Ibid. S. 72. — 33) Butte, Prostitution et syphilis. La surveillance médicale des prostituées à Paris de 1872 à 1904. — 34) Campana, R., Come bisogna interpretare il fenomeno della Spirochaete pallida Hoffmannii nella sifilide? Ricerche microscopiche e colturali Clinica dermosifilopat. Univ. Roma. Anno XXIV. p. 99 u. Rif. med. Anno XXII. p. 934. — 35) Carpenter, D. N., Fever in tertiary syphilis. Med. Record. Vol. LXIX. p. 412. — 36) Csiki, M., Spirochaete pallida in syphilit. Gebilden. Pester med.-chir. Presse. Jg. XLII. p. 5. — 37) Cumston, Ch. G., What effective measures are there for the prevention of the spread of syphilis and the increase of prostitution? Journ. americ. med. assoc. Vol. XLVII. p. 1372. — 38) Danziger, F., Ueber Spirochätenbefunde bei hereditärer Syphilis. Dissert. Leipzig. — 39) Derselbe, Zur Frühdiagnose des syphilitischen Primäraffekts. Berl. klin. Wochenschr. S. 1365. — 40) Detre, L., Ueber den Nachweis von specifischen Syphilissubstanzen und deren Antigenen bei Luetikern. Wiener klin. Wochenschr. S. 619. — 41) Désormeaux, R., Préservation des nourrices et des nourrissons contre la syphilis. Thèse de Paris. — 42) Doutrelepont und Grouven, Ueber den Nachweis von Spiroch. pall. in tertiär-syphil. Producten. Deutsche med. Wochenschr. No. 23. — 43) Dreyer, Die Differentialdiagnose der Spirochäten in Schnittpräparaten. Med. Klinik. S. 1340. — 44) Derselbe, Spirochätenbefunde in spitzen Condylomen. Dermatol. Centralbl. Jg. X. S. 34. — 45) Dreyer und Toepel, Spirochaete pallida im Urin bei syphilitischer Nephritis. Dermatol. Centralbl. Jg. IX. S. 172. — 46) Dubois, P., Sur la coexistence des accidents syphilitiques tertiaires avec le tabes. Thèse de Lyon. — 47) Dudgeon, L. S., The presence of the Spirochaete pallida in syphilitic lesions. Lancet. p. 669. — 48) Ehrmann, S., Ueber Befunde von Spirochaete pallida in den Nerven des Präputiums bei syphilitischer Initialsklerose. Deutsche med. Wochenschr. S. 1115. — 49) Derselbe, Zur Topographie der Spirochaete pallida in der krustös werdenden Papel. Dermatol. Zeitschr. Bd. XIII. S. 393. — 50) Derselbe, Die Phagocytose und die Degenerationsformen der Spirochaete pallida im Primäraffect und Lymphstrang. Wiener klin. Wochenschr. Jg. XIX. S. 828. — 51) Ellis, Aller G., The relation of Spirochaete pallida to syphilis. A cortical review of recent investigations. Amer. med. Vol. XI. p. 37. — 52) Engel, C. S., Ein Beitrag zur Serumbehandlung der Syphilis. Berl. klin. Wochenschr. S. 1366. — 53) Entz, B., Ueber das Vorkommen der Spirochaete pallida bei congenitaler Syphilis. Arch. f. Dermatol. u. Syph. Bd. LXXXI. S. 79. — 54) Ferré, Recherches sur la présence du spirochaete de Schaudinn dans les lésions superficielles de la syphilis. Compt. rend. soc. biol. T. LX. p. 97. — 55) Finger, E., Die neuere ätiologische und experimentelle Syphilisforschung. Wiener med. Presse. S. 957. — 56) Finger, E. und Landsteiner, Untersuchungen über Syphilis an Affen. I. Mitth. Arch. f. Dermatol. u. Syph. Bd. LXXVIII. S. 335. 2. Mitth. Ebendas. Bd. LXXXI. S. 147. — 57) Forest, M., Beitrag zur Morphologie der Spirochaete pallida (Treponema pallidum Schaudinn). Centralbl. f. Bakt. etc. Abth. I. Orig. Bd. XLII. S. 608. — 58) Fournier, A., La syphilis des honnêtes femmes. Bull. de l'acad. de méd. Sér. 3. T. LVI. p. 190. — 59) Fouquet, Ch., Présence du spirochète pâle de Schaudinn dans le testicule d'un nouveau-né hérédo-

syphilitique. Compt. rend. acad. sc. T. CXLIII. p. 792. — 60) Friedenthal, H., Ueber Spirochaetenbefunde bei Carcinom und bei Syphilis. Berl. klin. Wochenschr. S. 1217. — 61) Frohwein, F., Spirochaetenbefunde im Gewebe. Med. Klinik. Jg. II. S. 439. — 62) Gerson, K., Bemerkungen zu dem Vortrag von G. Metschnikoff über Syphilisprophylaxe. Ebendas. Jg. III. S. 467. — 63) Gierke, E., Das Verhältniss zwischen Spirochaeten und den Organen congenital syphilitischer Kinder. Münch. med. Wochenschr. S. 393. — 64) Glass, J., Ueber Spirochaete pallida (Treponema Schaudinn). Zeitschr. f. ärztl. Fortbild. S. 522 und Diss. Leipzig. — 65) Greeff u. Clausen, Spirochaete pallida bei experimentell erzeugter interstitieller Hornhautentzündung. Deutsche med. Wochenschr. S. 1454. — 66) Grünbaum, A. S. and R. D. Smedley, Note on the transmissibility of syphilis to apes. British med. journ. p. 607. — 67) Heinze, K., Die Präventivbehandlung der Syphilis. Diss. Kiel. — 68) Heller, J. und L. Rabinowitsch, Einige Mittheilungen über die practisch-diagnostische Verwerthbarkeit der Untersuchung auf Spirochaete pallida. Med. Klinik. S. 735. — 69) Herxheimer, K. und M. Opificius, Weitere Mittheilungen über die Spirochaete pallida (Treponema Schaudinn). Münch. med. Wochenschr. S. 310. — 70) Hoffmann, E., Ueber die diagnostische Bedeutung der Spirochaete pallida. Berl. klin. Wochenschr. S. 1421. — 71) Derselbe, Experimentelle Untersuchungen über die Infectiosität des syphilitischen Blutes. Deutsche med. Wochenschr. S. 496. — 72) Derselbe, Die Aetiologie der Syphilis. (Aus: Verhandl. d. deutschen dermatol. Gesellsch.) Berlin. 58 Ss. u. 2 Taf. — 73) Hoffmann, E. und Beer, Weitere Mittheilungen über den Nachweis der Spirochaete pallida im Gewebe. Deutsche med. Wochenschr. S. 869. — 73a) Hoffmann, E. und A. Halle, Ueber eine bessere Darstellungsart der Spirochaete pallida im Ausstrich. Münch. med. Wochenschr. S. 1516. — 74) Hübner, H., Neuere Arbeiten über die Spirochaete pallida. Bericht über das 2. Halbjahr nach der Entdeckung Oct. 1905 bis April 1906. Dermatol. Zeitschr. Bd. XIII. S. 617. — 75) Hübschmann, Paul, Spirochaete pallida und Organerkrankung bei Syphilis congenita. Berl. klin. Wochenschr. S. 796. — 76) Jesionek, Syphilis und Unfallversicherung der practischen Aerzte. Münch. med. Wochenschr. S. 1362. — 77) Kaesbohrer, Joseph, Der syphilitische Primäraffect an den Tonsillen. Diss. Würzburg. — 78) Karwacki, L., Contribution à la morphologie du Treponema pallidum. Gazeta lekarska. 17. Nov. — 79) Kraus, A., Untersuchungen über Spirochaete pallida, zusammengestellt. Arch. f. Dermatol. u. Syph. Bd. LXXXII. S. 39. — 80) Kraus, R., Studien über Immunität und ätiologische Therapie der Syphilis. 1. Mitth. (Aus: „Sitzungsberichte der Kaiserl. Academie der Wissenschaften".) Wien. 21 Ss. — 81) Kraus, R. u. R. Volk, Weitere Studien über Immunität bei Syphilis und bei der Vaccination gegen Variola. Wiener klin. Wochenschr. Jg. XIX. S. 620. — 82) Kreibich, C., Klinik und Prophylaxe der Syphilis. Antrittsvorlesung. Prager med. Wochenschr. Jg. XXXI. S. 627. — 83) Derselbe, Zur ätiologischen Therapie der Syphilis (Kraus-Spitzer). Spirochätenbefunde. Wiener klin. Wochenschr. S. 199. — 84) Krzystalowicz, F. und Michael Siedlecki, Ueber das Verhältniss des Entwicklungscyklus des Treponema pallidum Schaudinn zu den syphilitischen Krankheitsstadien. Monatsh. f. pract. Dermatol. Bd. XLIII. S. 1. — 85) Landsteiner und Finger, Ueber Immunität bei Syphilis. Centralbl. f. Bakt. etc. Abth. I. Ref. Bd. XXXVIII. S. 107. — 86) Leduc, H., La syphilis à la maternité de l'hôpital Tenon (1905—1906); étude statistique et diagnostique. Thèse de Paris. — 87) McLennan, Alex., A preliminary note upon the Cytorrhyctes luis (Siegel) and the Spirochaete pallida. Brit. med. journ. p. 258. — 88) Leuriaux, C. et V. Geets, Culture du Treponema pallidum de Schaudinn. Centralbl. f. Bakt. etc. Abth. I. Orig. S. 684. — 89) Levaditi, C., Bemerkungen zu dem Aufsatz „Die Silberspirochaete" von W. Schulze in No. 37 der Berl. klin. Wochenschr. Berl. klin. Wochenschr. S. 1368. — 90) Derselbe, Les nouvelles recherches sur l'étiologie et la pathologie expérimentale de la syphilis. Folia haemat. Jg. III. S. 655. — 91) Derselbe, Transmission de la balano-posthite érosive circinée au Chimpanzé. Rôle du Spirochaete refringens. Compt. rend. soc. biol. T. LXI. p. 184. — 92) Derselbe, L'histologie pathologique de la syphilis héréditaire dans ses rapports avec le Spiroch. pallida. Ann. de l'inst. Pasteur. Année XX. p. 41. — 93) Derselbe, A propos de l'imprégnation au Nitrate d'argent des Spirochètes sur coupes. Compt. rend. soc. biol. T. LX. p. 67. — 94) Levaditi et Manouélian, Nouvelle méthode rapide pour la coloration des Spirochètes sur coupes. Ibidem. T. LX. p. 134. — 95) Levaditi et Sauvage, Pénétration du Treponema pallidum dans l'ovule. Compt. rend. acad. sc. T. CXLIII. p. 559. — 96) Lipschütz, B., Zur Kenntniss der Spirochaete pallida im syphilitischen Gewebe. Wien. klin. Wochenschr. S. 1110. — 97) Löb, H., Die extragenitale Syphilisinfection, speciell der Primäreffect der Nase. Diss. Würzburg. — 98) Löwy, K., Beiträge zur Spirochaetenfrage. Arch. f. Dermatol. u. Syph. Bd. CXXXI. S. 107. — 99) Maclennan, Alex., On the Spirochaeta pallida and its variations. British med. journ. p. 1090. — 100) Maclennan, Alex. et Manouélian, Histologie pathologique de la syphilis expérimentale du singe dans ses rapports avec le Spirochaete pallida. Second note. Compt. rend. soc. biol. T. LX. p. 304. — 101) Maisonneuve, P., Expérimentation sur la prophylaxie de la syphilis. Thèse de Paris. — 102) Marie, La légende de l'immunité des Arabes syphilitiques relativement à la paralysie générale. Rev. de méd. Année XXVI. p. 389. — 103) Memelsdorf, A., Spirochaete pallida. New Yorker med. Monatsschr. Bd. XVIII. S. 265. — 104) Mendel, Felix, Die Syphilis der Schilddrüse. Med. Klinik. Jahrg. II. S. 833. — 105) Metschnikoff, E., Ueber Syphilisprophylaxe. Ebendas. Jahrg. II. S. 371. — 106) Derselbe, The Harben lectures for 1906. Lecture 3. Hygienic measures against syphilis. Journ. of preventive med. Vol. XIV. p. 459. — 107) Metschnikoff, El. et Em. Roux, Etudes expérimentales sur la syphilis. 5. mém. Ann. de l'inst. Pasteur. Année XX. p. 785. — 108) Moulonguet, J., La syphilis et les eaux sulfureuses. Thèse de Toulouse. 109) Mucha, V. und G. Scherber, Ueber den Nachweis der Spirochaete pallida im syphilitischen Gewebe. Wien. klin. Wochenschr. S. 145. — 11) Mühlmann, M., Ueber die neueren Untersuchungen bezüglich der Syphilisätiologie. Centralbl. f. Bakt. Abth. I. Ref. Bd. XXXVIII. S. 650. — 111) Mulzer, P., Ueber das Vorkommen von Spirochaeten bei syphilitischen und anderen Krankheitsproducten. Diss. Königsberg. — 112) Nattan-Larrier, L. et A. Brindeau, Présence du Spirochaete pallida dans le placenta syphilitique. Compt. rend. soc. biol. T. LX. p. 181. — 112a) Dieselben, Passage de Spirochaete pallida des tissus foetaux aux tissus maternels dans le placenta syphilitique. Ibidem. No. 5. p. 250. — 113) Neisser, A., Versuche zur Uebertragung der Syphilis auf Affen. 3. Mitth. Deutsche med. Wochenschr. p. 1. 4. Mitth. Ebendas. S. 493. — 114) Neisser, A., C. Bruck u. A. Schucht, Diagnostische Gewebs- und Blutuntersuchungen bei Syphilis. Deutsche med. Wochenschr. S. 1937. — 115) Die Neisser'schen Syphilisforschungen auf Java. Eingabe an den Herrn Reichskanzler. Mitth. d. Dtsch. Ges. z. Bekämpfung d. Geschlechtskrankh. Bd. IV. S. 66. — 116) v. Neumann, Ueber die bisherigen Ergebnisse der Uebertragung der Syphilis auf

Affen. Wien. klin. Wochenschr. S. 1447. — 117) von Niessen, Die Serodiagnostik der Syphilis. Med. Woche. Jahrg. VII. S. 329. — 118) Derselbe, Die Bedeutung der Spirochaete pallida für die Syphilisursache und Syphilisdiagnose. Wien. med. Wochenschr. S. 1314. — 119) Pasini, A, Sulla presenza della Spirochaete pallida in alcune secrezioni fisiologiche degli individui eredosifilitici. Giorn. Ital. d. mal. vener. et d. pelle. 5 pp. — 119a) Derselbe, Sulla permanenza della Spirochaeta pallida in una macula atrofico-pigmentaria residua di una papula sifilitica. Ibidem. 4 pp. — 120) v. Petersen, O., Ueber die erfolgreiche Uebertragung von Syphilis auf Affen. St. Petersb. med. Wochenschr. S. 203. — 121) Pfender, Ch. A., A review of recent observations on Treponema pallidum of syphilis. American medicine. Vol. XI. p. 350. — 122) Radaeli, Francesco, Dimostrazione della Spirochaete pallida nella Placenta. Lo sperimentale. Arch. di biol. norm. e patol. Anno LX. p. 397. — 123) Derselbe, Ricerche sulla Spirochaete pallida nella sifilide ereditaria. Ibidem. Anno LX. p. 323. — 123a) Derselbe, Dimostrazione della Spirochaete pallida nella placenta. Ibidem. p. 331. — 124) Ravaut, P. et A. Ponselle, Recherches sur la présence du Spirochaete pallida dans le sang des syphilitiques. Gaz. des hôpit. Année LXXIX. p. 1023. — 125) Reuter, K., Neue Befunde von Spirochaete pallida (Schaudinn) im menschlichen Körper und ihre Bedeutung für die Aetiologie der Syphilis. Zeitschr. f. Hyg. u. Infectionskrankh. Bd. XXXIV. S. 49. — 126) Reckzeh, Paul, Ueber protoplasmatische Körperchen in den Lymphdrüsen Syphilitischer. Zeitschr. f. exper. Pathol. u. Ther. Bd. II. H. 3. S. 649—654. Mit 1 Taf. u. 1 Fig. — 127) Richards, G. M. O., The diagnostic value of the Spirochaete pallida in veneral sore. Illustrated by a number of cases. Med. chronicle. Ser. 4. Vol. X. p. 273. (Mit Literaturverz. über Spirochaete pallida.) — 128) Richards, G. M. O. and Lawrence Hunt, The Spirochaete found in syphilitic lesions. Lancet. Vol. I. p. 667. — 129) Ritter, E., Beiträge zum Nachweis der Spirochaete pallida in syphilischen Producten. Münch. med. Wochenschr. S. 2004. — 130) Roscher, Spirochaete pallida und Syphilis. Med. Klinik. S. 5. — 131) Rosenbach, F., Genügt die moderne Diagnose syphilitischer Erkrankung wissenschaftlichen Forderungen. Berl. klin. Wochenschr. S. 1157. — 133) Rosenberger, R. C., The Spirochaete found in syphilis. A report of thirty-four cases. Amer. journ. of the med. sc. Vol. CXXXI. p. 143. — 134) Sakurane, K., Histologische Untersuchungen über das Vorkommen der Spirochaete pallida in Geweben. Arch. f. Dermatol. u. Syph. Bd. LXXXII. S. 227. — 135) Saling, Th., Zur Kritik der Spirochaete pallida Schaud. Centralbl. f. Bakt. etc. Abth. I. Orig. Bd. XLII. S. 120. — 136) Derselbe, Kritische Betrachtungen über die sogenannte Syphilisspirochaete. I. Die Silberspirochaete. Ebendas. Abth. I. Orig. Bd. XLIII. S. 70. — 137) Schlimpert, H., Spirochaetenbefunde in den Organen congenital syphilischer Neugeborener. Deutsche med. Wochenschr. S. 1037. — 138) Schultz, O. T., The distribution of Treponema pallidum Schaudinn in the tissues in congenital syphilis. Journ. of med. research. Vol. XV. p. 363. — 139) Schulze, W., Das Verhalten des Cytorrhyctes luis (Siegel) in der mit Syphilis geimpften Kaninchencornea. Beitr. zur pathol. Anat. u. zur allgem. Pathol. Bd XXXIX. S. 180. — 140) Derselbe, Zur Frage der Silberspirochaete. Berl. klin. Wochenschr. S. 1654. — 141) Derselbe, Die Silberspirochaete. Berlin. klin. Wochenschr. S. 1216. — 142) Schütz, J., Mittheilungen über Spirochaete pallida (Schaudinn) und Cytorrhyctes (Siegel). Münch. med. Wochenschr. S. 543. — 143) Sézary e Winkler, Il Treponema pallidum di Schaudinn, ed il Cytorrhyctes luis. Riforma med. Anno XXII. p. 461. — 144) Shennan, Th., Spirochaete pallida (Spironema pallidum) in Syphilis. Lancet. Vol. I. p. 663. — 145) Siegel, J., Zur Kritik der bisherigen Cytorrhyctesarbeiten. Centralbl. f. Bakt. etc. Abth. I. Orig. Bd. XLII. S. 128. — 146) Derselbe, Weitere Untersuchungen über die Aetiologie der Syphilis. Münch. med. Wochenschr. S. 63. — 147) Simmonds, M., Ueber den diagnostischen Werth des Spirochätennachweises bei Lues congenita. Münch. med. Wochenschr. S. 1302. — 148) Simonelli, F. and Ivo Bandi, Experimentelle Untersuchungen über Syphilis. 1. Mitth. Arch. f. Dermatol. u. Syph. Bd. LXXIX. S. 209. — 149) Spitzer, L., Weitere Beiträge zur ätiologischen Therapie der Syphilis. Wiener klin. Wochenschr. Jahrg. XIX. S. 1132. — 150) Stenczel, A., Untersuchungen über die Spirochaete pallida in den Krankheitsproducten der erworbenen Syphilis. Wiener klin. Wochenschr. S. 1586. — 151) Taylor, R. W., Syphilitic lesions of the joints in hereditary and acquired infections. Med. Record. Vol. LXIX. p. 820. — 152) Thalmann, Die Syphilis und ihre Behandlung im Lichte neuer Forschungen. Hrsg. v. d. Med.-Abth. d. k. sächs. Kriegministeriums. 33 Ss. Dresden. — 153) Thesing, C., Spirochaete, Spironema oder Spirillum? Centralbl. f. Bakt. etc. Abth. I. Orig. Bd. XL. S. 351. — 154) Thibierge, G., La syphilis expérimentale des singes, ses caractères, comparaison avec le chancre simple expérimental. Gaz. des hôpit. Année LXXIX. p. 63. — 155) Derselbe, Le spirochaete pallida de Schaudinn, agent pathogène de la syphilis. Ibidem. Année LXXIX. p. 123. — 156) Thibierge, Ravaut et Burnet, Spirochète de Schaudinn et syphilis expérimentale. Compt. rend. soc. biol. T. LX. p. 298. — 157) Toepel, Die Färbung der Spirochaete pallida in Schnitten. Uebers. ref. Dermatol. Centralbl. Jahrg. IX. S. 106. — 158) Tomasczewski, E., Ueber den Nachweis der Spirochaete pallida bei tertiärer Syphilis. Münch. med. Wochenschr. S. 1301. — 159) Versé, M., Die Spirochaete pallida in ihren Beziehungen zu den syphilitischen Gewebsveränderungen. Med. Klinik. Jahrg. II. S. 626. — 160) Volpino, G. e A. Fontana, Ricerche preliminari d'orientamento sulla coltivazione artificiale della „Spirochaete pallida Schaudinn“. Riv. d'igiene e sanità pubbl. p. 462. — 161) Dieselben, Einige Voruntersuchungen über künstliche Cultivirung der Spirochaete pallida (Schaud.) Centralbl. f. Bakt. etc. Abth. I. Orig. Bd. XLII. S. 666. — 162) Vorberg, G., Ueber Syphilisprophylaxe. Med. Klinik. S. 733. — 163) Wallich, V. et C. Levaditi, Recherches sur la présence du Spirochaete pallida dans le placenta. Compt. rend. soc. biol. T. LX. p. 191. — 164) Wassermann, A. und F. Plaut, Ueber das Vorkommen syphilitischer Antistoffe in der Cerebrospinalflüssigkeit von Paralytikern. Deutsche med. Wochenschr. S. 1769. — 165) Wassermann, A., A. Neisser, C. Bruck, Eine serodiagnostische Reaction bei Syphilis. Deutsche med. Wochenschr. S. 745. — 166) Wassermann, A., A. Neisser, C. Bruck und A. Schucht, Weitere Mittheilungen über den Nachweis specifisch-luetischer Substanzen durch Complementverankerung. Ztschr. f. Hyg. u. Infectionskr. Bd. LV. S. 451. — 167) Wechselmann, Exper. Beitrag zur Kritik der Siegel'schen Syphilisübertragungsversuche auf Thiere. Deutsche med. Wochenschr. No. 6. S. 219. — 168) Weichselbaum, A., Ueber die Aetiologie der Syphilis. Wien. med. Wochenschr. S. 361. — 169) Wersilowa, M., Zur Lehre der hereditären Syphilis. Centralbl. f. Bakt. I. Abth. Orig. Bd. XLII. S. 513. — 170) Wiman, A., Ueber das Vorkommen von Spirochaete pallida bei Syphilis. Nord. med. Arkiv. Afd. 2. 12 Ss. — 171) Winkler, F., Ueber den gegenwärtigen Stand der Cytorrhyctesfrage. Wiener klin. Wochenschr. S. 340. — 172) Zettnow, Geisseln bei Hühner- und Recurrens-Spirochäten. Deutsche med. Wochenschr. S. 376.

Systematik der Spirochaete pallida (vergl. auch unter Spirochaete). — Thesing (153) wendet sich gegen die Systemstellung, die Schaudinn, Herxheimer etc. der Spirochaete pallida geben. Thesing hält sie nach wie vor für ein Spirillum oder ein Bacterium, er betont namentlich, dass die Anwesenheit von Geisseln doch unmöglich für die Protozoennatur als entscheidend angesehen werden könne. Herxheimer's Ansicht, dass die Pallida Kern, Centrosoma und Blepharoplast enthalte, entbehre vollständig des Beweises. Die undulirende Membran, die Schaudinn bei anderen Spirochaeten beschreibt, wird z. B. bei der Spirochaete plicatilis vorgetäuscht dadurch, dass die Spir. ihrer ganzen Länge nach von dem fadenförmigen Centralkörper durchzogen ist, um den dann die plasmatische Rindenschicht in Form einer bald engeren bald weiteren Spirale verläuft; hiervon giebt schon Bütschli Abbildungen.

O. Bütschli (32) weist darauf hin, dass Schaudinn die früheren Arbeiten B.'s über Spirochaete plicatilis nicht erwähnt, in denen dieselben Beobachtungen, die Sch. beschreibt, niedergelegt sind. B. hält die Anwesenheit einer undulirenden Membran für unwahrscheinlich. Schaudinn erwidert, dass er die Untersuchungen B.'s gekannt, dieser habe die Spirochaete plicatilis damals aber Spirochaete serpens genannt, nach den Ausführungen B.'s seien diese also zu identificiren.

Nachweis der Spirochaete pallida. — F. R. M. Berger (10 u. 11) bemühte sich die Pallida schnell zu färben und constatirt, dass das gelingt durch Combination von Azur oder azurhaltigen Flüssigkeiten mit ganz verschiedenartigen gesättigten (oder auch mässig verdünnten) Farblösungen. Wahrscheinlich fördert das als Beize wirkende im Ueberschuss vorhandene Azur die Aufnahme des betreffenden Farbstoffes. In einer späteren Mittheilung empfiehlt er 4 ccm conc. alkol. Dahlia mit 20 ccm aqu. dest. oder eine wässrig-alkoholische Gentiana-Violettlösung (1 : 5), Vorbehandlung mit Azur II. Er giebt die Vorschrift an.

Ueber eine bessere Darstellungsart im Ausstrich berichten E. Hoffmann und A. Halle (73a); es ist der von Weidenreich für Bluttrockenpräparate und später von H. Kayser zur Bakterienkapselfärbung empfohlene Schnell-Ausstrich auf osmirtem Objectträger (Fixation in Osmiumsäure-Eisessig-Dämpfen, dann Kaliumpermanganat, Wasser, Giemsa.) Pallida tiefroth, Gewebsgrund bläulichroth, Erythrocyten blau. Oft sind die Endfäden deutlich, die Windungen wohlerhalten. Die erneuten Messungen an der Pallida ergaben: Windungslänge 1—1,2 μ; Windungstiefe 1—1,5 μ; Dicke ca. $^1/_4$ μ. — Länge: 8—26 Windungen.

In vor Vertrocknung geschützten Deckglaspräparaten (Vaselin-Wachsumrandung) beobachtete A. Beer (6) die Pallida 33 Tage lang lebensfähig, das Material entstammte Primäraffecten, nässenden Papeln etc. Theilung trat nicht ein. B. schliesst aus dieser Beobachtung auf eine anaërobe Lebensweise.

E. Hoffmann, (Deutsche med. W. S. 869) beschreibt die Silberimprägnirung, so wie sie sich am besten bewährt hat. Er berichtet mit A. Beer (73) zusammen über weitere Untersuchungen, die vor allem den Spirochaetenreichthum in einer Lymphdrüse darthun: hier waren die Blutgefässwände reichlich mit Spirochaeten durchsetzt, einzelne Spirochaeten standen senkrecht zum Lumen gerichtet.

Volpino und Fontana (161) berichten über Voruntersuchungen zur Cultivirung der Spirochaete pallida. Sie glauben beobachtet zu haben, dass die Pallida sich in Primäraffect- und Papelausschnitten in vitro vermehren und auch auf in dasselbe Glas nachträglich eingebrachte normale Hautstücke überwachsen kann.

C. Levaditi (92) veröffentlicht ausführlich die von ihm angewandte Silberimprägnirungsmethode. Bei hereditärer Syphilis findet er die Spirochaeten sowohl in Ausstrichpräparaten als in Schnitten am häufigsten in der Leber, dann in Lunge, Nebennieren und Haut. In Fällen, in welchen ein rascher Tod des Neugeborenen eintrat, war eine diffuse Verbreitung der Spirochaeten, hingegen in den Spätformen eine Localisation am erkrankten Organ zu constatiren. L. beobachtete auch freie Parasiten im Lumen von Gefässen. Ueber Befunde im Lumen und besonders auch in der Wand von Gefässen berichten auch Buschke und Fischer (30), die auch auf die Vorliebe der Pallida für Epithelzellen aufmerksam machen. Der häufige Befund von Spirochaeten in histologisch nicht nennenswerth veränderten Organen wird auf agonale Ausbreitung zurückgeführt. Bei maligner und tertiärer Lues waren die Spirochaeten durch Ausstrichpräparate nicht nachzuweisen. Die Autoren untersuchten im ganzen 8 Fälle von hereditärer Lues und hatten 8 positive Resultate. Auffallend erscheint der Unterschied im Spirochaetenbefund bei Ausstrichen (Giemsa) und Schnittmethode (Levaditi). Bei ersterem Verfahren fanden sie nur spärliche, bei letzterem massenhafte Spirochaeten. Für die Schnittmethode sind die Blöcke möglichst klein zu wählen, die Pyridinmodification Levaditi's ist für manche Fälle brauchbar, liefert aber mehr Niederschläge und stärkere Gewebsschädigung.

V. Mucha und G. Scherber (109) fanden ebenso wie die vorgenannten Autoren, dass die Levaditische Methode oft bessere Resultate giebt als die Giemsafärbung, bestätigen aber auch das Umgekehrte.

Bertarelli und Volpino (19) empfehlen auch Gewebestücke mit Silbernitrat zu imprägniren, anstatt Schnitte damit zu behandeln und geben ihre Methode genauer an, die Stücke dürfen 0,6—0,7 mm nicht überschreiten. Gegenfärbung nach Giemsa, wie sie Levaditi anräth, ist unnöthig. Die Einzelheiten ihrer Arbeit sind mehr von anatomischem Interesse. Bei tertiärer Syphilis fanden sie Spirochaeten nicht. Aufmerksam zu machen ist aber auf einen Befund bei einer secundären Affection in der perianalen Gegend: die Verfasser berichten, dass die Spirochaeten auch in den Lymphspalten, vereinzelt auch in den Drüsen zu finden waren: „Hierbei stösst man auf sehr lange Formen, die nicht selten mehr als 80 Windungen besitzen mit einem angeschwollenen Theile. Häufig sehen die äussersten

Enden oder das äusserste Ende dieser Spirochaeten wie schwarze Kügelchen aus. Bei starker Vergrösserung erscheint dies Kügelchen nicht als ein homogenes Gebilde, sondern lässt zuweilen auch einen weniger schwarz gefärbten Centraltheil wahrnehmen." (Diese Befunde müssen doch den Verdacht bestärken, dass mit der Silbermethode auch Täuschungen möglich sind. Spirochaeten mit 80 Windungen und noch dazu mit Endkügelchen hat wohl noch niemand gesehen, wohl aber kann es sich um Nervenimprägnation oder dgl. handeln, was die Verfasser nicht berücksichtigen.)

Die Frage, ob in den am meisten syphilitisch veränderten Geweben auch die Spirochäten am reichlichsten zu finden sind, beantwortet Gierke (63) nach Untersuchung von 5 congenital syphilitischen Kindern dahin, dass die Stärke der specifischen Gewebsveränderungen in der That mit der Anzahl der Spirochäten zusammenfällt.

Die Untersuchungen von J. Heller und L. Rabinowitsch (68) über die Pallida mit Hinblick auf die practisch-diagnostische Verwerthbarkeit interessiren deshalb, weil die Verff. auch nicht syphilitisches Material heranzogen (Giemsa) und niemals die Pallida fanden, der positive Befund bei echter Syphilis beschränkte sich aber auf 40 pCt. der Fälle. Die negativen Resultate sind daher für die Diagnosestellung zur Zeit bedeutungslos.

Beitzke (8) berichtet über die Untersuchung von 16 nicht macerirten, congenital syphilitischen Kindern auf Spirochäten. In einem Falle glückte der Nachweis (Leber, Niere) im ungefärbten Zustande. Von Färbemethoden leistete bei Ausstrichen die Giemsa'sche die besten Dienste. Die Levaditi'sche Methode modificirte er, indem er die Zeit für Beizung und Reduction auf's Doppelte (6 bezw. 7 Tage) ausdehnte und alle Manipulationen bis zum Schneiden im Dunklen vornahm. Die Methode von Bertarelli und V. hält er für unsicherer. Controlpräparate bei 4 nicht syphilitischen Neugeborenen ergaben keine einzige Spirochäte. Im Uebrigen decken sich die B.'schen Befunde mit denen anderer Autoren.

P. Huebschmann (75) berichtet aus dem Genfer pathologischen Institut über besonders reichliche Spirochätenfunde in Pankreas und Thyreoidea bei congenitaler Lues.

E. Hoffmann (71) hatte bei Verimpfung des Armvenenblutes von 4 Syphilitischen in die wund gemachten Augenbrauen und Lidhäute von Affen 2 mal Erfolg (mit positivem Spirochätenbefund): Die Erreger finden sich im Blut der Frühperiode schon nach 40 Tagen und sind nach 6 Monaten noch vorhanden.

Doutrelepont und Grouven (42) fanden in 4 untersuchten Fällen von tertiärer Lues die Pallida nach langem Suchen (Giemsa). Tomaszewski (158) fand sie in 5 von 10 Fällen tertiärer Lues (sehr spärlich), einen Cyklus anzunehmen hält er für unnöthig.

Lues und Kaninchen. Bei Uebertragung von syphilitischem Material aus frischem Primäraffect auf die Kaninchencornea in der Nähe des Limbus erhielt E. Bertarelli (16, 17) nach 10 Tagen ein Geschwür, das sich vergrösserte. Bei Silbernitratimprägnirung (Methode Bertarelli-Volpino) waren in der ganzen Zone der verletzten Hornhaut und auch ausserhalb derselben „Myriaden von Spirochäten, die alle Merkmale der Pallida besitzen", wahrzunehmen. An den Stellen, wo die Veränderung am stärksten ist und die Infiltration am deutlichsten hervortritt, sind die Spirochäten selten, während da, wo die Läsion weniger deutlich hervortritt und in der Nähe der Stellen, an denen die Hornhaut im Begriffe ist, wieder normal zu werden, die Spirochäten oft bis 100 in einem einzigen Gesichtsfeld angehäuft sind. Sie fehlen in der Iris, Lederhaut und Linse.

W. Schulze (139) studirte die von ihm schon im vorigen Jahre an der Kaninchen-Iris nach Verimpfung von luetischem Material beobachteten Veränderungen weiter (im Ganzen 26 Thiere); es sind in der Hauptsache nach 1 Woche kleine graue Knötchen, die nach 3 Wochen den Höhepunkt erreichen und Cytorrhycten enthalten, auch im Blut glückte der Nachweis. Spirochäten konnte S. nicht finden. Hingegen konnte er nach dem Levaditi'schen Verfahren (Berliner klin. Wochenschr. No. 37) korkzieherartig gewundene Gebilde finden, die aber — wie er meint — mit Spirochäten nichts zu thun haben, da er sie mit dem gleichen Verfahren auch in der mit Strassenschmutz geimpften und entzündeten Kaninchencornea wieder fand, er hält die mit Silber imprägnirten Spirochäten für Gewebsbestandstheile. Levaditi (Ebendas., No. 42) hält Sch. entgegen, dass sich ja diese Gebilde frei in Lymph- und Blutbahnen finden, damit sei der Beweis erbracht, dass sie keine Gewebsbestandtheile, Nervenfibrillen, elastische Elemente oder dgl. sein konnten. Demgegenüber berichtet Sch. in No. 52, dass er neuerdings auch in der Cornea eines nicht luetischen Neugeborenen nach Levaditi „Spirochäten" zur Darstellung gebracht habe, in der Cornea nehmen Nervenendfibrillen und die dünnen Saftcanälchen die gleiche Färbung an; ferner dass bei Maceration zartere Theile der Wand abgestossen in's Lumen der Gefässe kommen können (Kittsubstanz der Intimazellen, feine Nervenendfibrillen).

Auch Friedenthal (60) tritt gegen die Silberspirochäte auf, er macht auf Widersprüche in den Beschreibungen der Pallida aufmerksam und fordert neue Methoden an Stelle der unzuverlässigen Metallimprägnation, mit der er auch bei Carcinom Silberspiralen erhalten haben will. Vergl. auch die Kritik der Silberspirochäte von Saling (136).

Lues und Affen. — Weitere Erfahrungen über die Impfung von Affen mit luetischem Material theilt A. Neisser (113) mit. Die Resultate wurden in Gemeinschaft mit G. Baermann und Halberstädter gewonnen. Darnach beträgt die bis zum Auftreten eines Primäraffectes verstreichende Zeit bei den Affen meistens 3—5 Wochen. Der Impfmodus bestand in Einreiben des Materials in tiefe Skarificationen. Je frischer der Process, von dem aus die Abimpfung erfolgte, um so schneller und sicherer war der Erfolg, auch die Quantität des Impfstoffes spielt eine Rolle. Die höheren Affen

sind empfänglicher als die niederen. Erfolgreich waren die Impfungen bei Verwendung von primären Drüsen, Condylomen, plaques muqueuses, Papeln. Mit tertiärem Material war die Verimpfung einmal positiv. Die Affenpassage schien die Virulenz zu erhöhen, so dass auf diesem Wege ebenso wenig wie auf chemischem oder physikalischem Wege ein abgeschwächtes, zur activen Immunisirung geeignetes Virus gewonnen werden konnte. Subcutane Verimpfung führte nicht zur Infection weder der Haut, noch der inneren Organe, auch trat eine Immunität dabei nicht auf. Weiter berichtet N. über die Generalisation des Giftes, über therapeutische bezw. prophylaktische Erfahrungen, über Immunisirungsversuche. Erfolge mit passiver Immunisirung traten nicht ein. So ganz aussichtslos scheint die active Immunisirung nicht zu sein: bei niederen Affen zeigt das in der Milz, Knochenmark befindliche Virus bei Verimpfung auf weitere niedere Affen eine geringe Infectiosität, eine unverminderte auf höhere Affen. Besser als in Lymphdrüsen hält sich das Virus im Hoden. Es folgen Versuche über die Aetiologie. Die Verimpfung der van Niessen'schen Culturen blieben erfolglos. Die Siegel'schen Kaninchenimpfungen wurden nachgeprüft, Verimpfung von Nierenmaterial auf Affen blieb erfolglos, auch konnten die von Siegel beobachteten Secundärerscheinungen bei Affen niemals gesehen werden. Die Pallida-Studien konnten noch nicht in dem Maasse ausgeführt werden, dass sich bindende Schlüsse ziehen liessen. Immerhin ist N. überzeugt, dass sie mit grösster Wahrscheinlichkeit in ätiologischer Beziehung zur Syphilis steht.

In einer 4. Abhandlung theilt Neisser in Gemeinschaft mit Siebert und Schucht in Breslau ausgeführte Affenversuche mit. Aus diesen ist zu folgern: Die frische bezw. noch nicht durch Nekrose oder Vereiterung zerstörte syphilitische Neubildung enthält, auch wenn sie als sogenannte tertiäre Form auftritt, Parasiten, die, auf Affen überimpft, typische Primäraffecte erzeugen. Es ist dabei ganz gleichgiltig, ob diese tertiären Formen in verhältnissmässig frühen oder erst sehr späten Zeiten nach der Infection auftreten. Ist jedoch eine specifisch gummöse Degeneration der Gewebe oder eine Vereiterung eingetreten, so gelingt die Impfung nicht mehr. Die tertiären Processe sind von einer verhältnissmässig geringgradigen Ansteckungsgefährlichkeit, zumal die offenen, vereiterten Formen; immerhin können solche tertiäre Processe noch nach 10—17 Jahren infectiös sein, was für die practischen Maassnahmen sehr wichtig ist. Die Affenimpfungen mit hereditär luetischem Material zeigen, dass die Durchseuchung fast alle Organe betrifft: Herzblut, Niere, Lunge, Leber, Ovarium. Auch Nasenschleim enthielt das Virus; es kann also Nasenschleim als Infectionsquelle für extragenitale Uebertragung in Frage kommen.

Buschke und Fischer (29) weisen darauf hin, dass man mit syphilitischem Material, in welchem Spirochäten nicht nachzuweisen sind, positive Affenimpfung erhält: sie vermuthen, dass in alten Infiltraten die Lues-Erreger noch in einer anderen Form enthalten sein müssen.

Blaschko (21) warnt davor, aus negativem Spirochätenbefund und erfolgloser Affenimpfung in jedem Falle auf Abwesenheit von Lues zu schliessen.

Wechselmann (167) hält die nach Verimpfung von luetischem Kaninchenblut durch Siegel bei Affen entstandenen Veränderungen für nicht specifisch, er erhielt gleiche oder ähnliche mit normalem Kaninchenblut bei einem Makaken.

Immunität, Serum-Diagnostik. — Thalmann (152) wird durch die Annahme eines der Pallida eigenthümlichen Endotoxins und einer bei Auflösung der Spirochäten auftretenden Antikörperbildung specifisch bactericider Art zu einer einheitlichen Auffassung des vielgestaltigen Bildes der Syphilis und zu neuen Gesichtspunkten in der Behandlung geführt.

Das Princip der von A. Wassermann, A. Neisser und C. Bruck (166) bei Syphilis angewandten Serodiagnostik ist das der Complementablenkung: inactivirtes Serum von mit syphilitischem Material vorbehandelten Affen wird mit Organextracten, Serum etc. syphilitischer Menschen gemischt, frisches Meerschweinchen-Complement zugesetzt und der Bindung überlassen. Dann prüft man mittels eines inactiven, specifisch hämolytischen Serums und der dazu gehörigen rothen Blutkörperchen, ob das zuerst zugefügte Complement ganz oder theilweise verankert ist. Ist das der Fall, so giebt sich das in der ganz oder theilweise ausbleibenden Auflösung der rothen Blutkörperchen, d. h. in einer Hemmung der Hämolyse kund. Die Autoren halten diese Methode für praktisch wichtig: man kann in vitro bestimmen, ob in einem menschlichen Serum oder gewonnenen Immunserum sich specifische Antikörper gegenüber Substanzen des Lueserregers befinden, die Antikörper sind sogar quantitativ zu bewerthen. Andererseits gelingt es, durch die Reaction den Nachweis zu führen, ob ein bestimmtes Organ syphilitische Substanzen beherbergt. Die genaueren Protokolle werden nicht mitgetheilt. Die Untersuchungen von L. Detre (40) über den gleichen Gegenstand führten zu ähnlichen Resultaten (bei 6 Untersuchten war die Reaction 2mal positiv). Die Complementablenkungsmethode benutzten schliesslich Wassermann und F. Plaut (164), um in der Lumbalflüssigkeit Paralytischer specifisch luetische Antikörper nachzuweisen; bei 41 Fällen fiel die Reaction 32mal positiv aus.

In einer späteren Abhandlung gehen A. Neisser, C. Bruck und A. Schucht (144) noch näher auf die diagnostischen Gewebs- und Blutuntersuchungen bei Syphilis ein, sie schildern insbesondere die Fehlerquellen der Complementbindungs-Reaction. Die Reaction ist diagnostisch sicher verwerthbar, sie vermag vor allem eine Scheidung zwischen latenten und geheilten Fällen herbeizuführen. Positive Antigenreaction deutet auf noch bestehende Spirochätenanwesenheit im Körper hin. Positive Antikörperreaction ist nur in dem Sinne verwerthbar, dass das Individuum einmal inficirt war oder noch ist. Das aber ergiebt wichtige Anhaltspunkte für die Behandlung.

Nach Kraus und Volk (81) bildet sich bei syphilitischem Primäraffect die Hautimmunität sehr

langsam aus. Wurden Hautstellen, die vor 1 bis 2 Wochen inficirt wurden, excidirt, so ist die Hautimmunität relativ, die Manifestationen sind rudimentär.

Cytorrhyctes. — J. Siegel (145) berichtet über weitere Untersuchungen über die Aetiologie der Syphilis, er erinnert daran, dass u. a. auch Stassano schon „die echten Cytorrhyctesformen" gesehen und beschrieben hat, St. hat aber ebenso wie Losdorfer sicher auch Parasiten und Zerfallsgebilde von Blutkörperchen durcheinander geworfen. Hieran schliesst S. Bemerkungen über Hämokonien und giebt weitere Unterschiede gegenüber Zerfallsproducten an. Es folgen Angaben über positive Impfung von Kaninchen und Mäusen sowie über Affenimpfungen, bei Letzteren betont er die Abhängigkeit der Symptome in zeitlicher und qualitativer Hinsicht von der Temperatur der Umgebung sowie gesetzmässige Beziehungen der Leukocytenvermehrung. Zur Färbung der Cytorrhycten empfiehlt S. neuerdings alte, gut ausgereifte Boraxmethylenblaulösung. Eine Kritik der bisherigen Cytorrhyctesarbeiten giebt er ausführlich im Centralbl. f. Bakt. Bd. LXII.

Winkler (171) nimmt in der Cytorrhyctesfrage einen mehr vermittelnden Standpunkt ein, er zweifelt nicht an den mikroskopischen Angaben Siegel's, hält aber dessen ätiologische Beweisführung für unzureichend. Bei weissen Mäusen, die mit luetischem Material von W. geimpft wurden, fand er keine Cytorrhycten. Er hofft auf Erfolg durch Feststellung eines Zusammenhanges zwischen Spirochäten und Cytorrhycten. Auf das Gleiche gehen die Ausführungen von J. Schütz (142) hinaus.

M. Mühlmann (110) bestätigt die Cytorrhyctesbefunde bei Lues, fand sie aber auch bei anderen Krankheiten (Ulcus molle), er nennt sie Granulocyten und bringt sie in Beziehung zu den neutrophilen Granulis der Leukocyten.

[1) Feldmann, Ignacz, Beiträge zu den durch Bac. fusiformis und Spirillum dentium hervorgerufenen Infectionen, mit besonderer Berücksichtigung der Eiterungen. Gyógy. No. 18, 19, 20. — 2) Róna, Sámuel, Ueber Spirochaeten. Ebendas. No. 1. — 3) Róna, Sámuel und Károly Preis, Ueber Spirochaete pallida. Ebendas. No. 6, 7. — 4) Veszprémi, Dezsö, Cultur und Thierversuche mit Bacillus fusiformis, Spirochaeta gracilis und Cladothrix putredogenes. Beiträge zur Bakteriologie und Histogenese der experimentellen Gangrän. Orvosi hetilap. No. 48—52.

Die Ergebnisse dieser Untersuchungen fasst Feldmann (1) wie folgt zusammen: Der Bac. fusiformis und das Spirillum dentium kommt nicht nur bei eigenartigen Gangränen, sondern auch bei sich anschliessenden Eiterungen in riesigen Mengen vor; sie spielen auch bei Gangrän in malignen Geschwülsten und Verjauchung kalter Abscesse eine Rolle. Ihre Vertheilung betreffend kommen sie in den Geweben meist in Gesellschaft anderer Mikroben vor, Uebergewicht des Bac. fusiformis und schliesslich fast alleiniges Vorkommen des Spirillums. Es giebt aber auch Abscesse, in denen nur Bac. fusiformis vorkommt. — Meist sind Spirillen- und Fusiformis-Abscesse Infectionen localer Natur, doch kommt auch ihr Einbrechen in die Blutbahn und ihre embolische Verschleppung vor.

Róna (2) stellte an 120 Personen Untersuchungen auf Spirillen an und fand Folgendes: dass Spirillen ausser normaler Weise im Munde, sowie bei Gangraena nosocominalis, auch bei den entzündlichen Erkrankungen der Genitalien anzutreffen sind. Die Untersuchungen konnten ausschliesslich nur mikroskopisch erfolgen, da die Cultur der Spirillen überhaupt nicht gelang. In puncto genesis bringt Verf. die Spirochaeten mit den Trypanosomen in Verbindung.

Róna u. Preis (3) betonen die charakteristischen Merkmale der Spirochaete pallida gegenüber anderen Spirochaetearten, von denen sie durch ihren schwach färbbaren, meist sehr steil und eng gewundenen Typus unterschieden und überhaupt nur mit sehr guten optischen Instrumenten zu erkennen ist. Verff. stellten Versuche mit von verschiedensten Körperstellen luetischer und nicht luetischer Personen gewonnenen Gewebsausstrichen an und konnten in Letzterem niemals typische Spirochaeten finden.

Veszprémi (4) theilt einen Fall mit, wo der Bac. fusiformis, Spirochaeta gracilis und Cladothrix putredogenes gemeinsam metastatische Eiterung verursachten. Mit diesem Eiter gemachte Thierimpfungen ergaben Abscessbildung, in anderen Fällen ichoröse Phlegmone, die ebenfalls durch die erwähnten 3 Mikroorganismen verursacht war. Die gemeinsame Cultur dieser drei Bakterienarten gelang dem Verf., doch konnte niemals eine Reincultur einer derselben erzielt werden.

In Bezug auf die Morphologie und Physiologie dieser Mikroorganismen scheint das Unterscheiden der einzelnen Arten des B. fusiformis und der Sp. gracilis zur Zeit noch nicht möglich. Der Cladothrix wird mit obigen meist beim putriden Zerfall der Gewebe angefunden. — Obwohl die 3 Mikroorganismen von einander ganz verschieden sind, ist doch die durch sie hervorgerufene Gangrän, sowohl bakteriologisch als auch histologisch durchaus identisch.

Krompecher (Budapest).]

e) Diphtherie.

1) Aalbersberg, G., Serumtherapie en intubage bij Diphtherie. Nederl. Tijdschr. voor Geneeskunde. Weekblad. p. 697. — 2) Anderson, John F., 1. Maternal transmission of immunity to diphtheria toxine. 2. Maternal transmission of immunity to diphtheria toxine and hypersusceptility to horse serum in the same animal. Washington (Gov. Print. Off.) 19 pp. — 3) Derselbe, Transmission of resistance to diphtheria toxine by the female guineapig to her young. Journ. of med. research. Vol. XV. p. 241. — 4) Derselbe, Simultaneous transmission of resistance of diphtheria toxine and hypersusceptibility to horse serum by the female guinea pig to her young. Ibidem. Vol. XV. p. 259. — 5) Arnold, Miles, A study of the diphtheritic toxins and antitoxins, and of the pharmacological action of the preservatives added to commercial antitoxins. Med. Chronicle. Ser. 4. Vol. X. p. 292. — 6) Bandi, I. und E. Gagnoni, Die Vaccination gegen Diphtherie. (Vorl. Mitt.) Centralbl. f. Bakt. etc. Abth. I. Orig. Bd. XLI. S. 386. — 7) Battier, De l'emploi du sérum antidiphtérique dans la diphtérie aviaire. Compt. rend. soc. biol. T. LXI. p. 605. — 8) Bauer, J., Ueber den Befund von Diphtheriebacillen in „faulen Mundecken" und Panaritien. Arch. f. Kinderheilk. Bd. XLIV. S. 55. — 9) Bisson, A. O., The injection of antitoxin in diphtheria by the intravenous method. Lancet. p. 929. — 10) Billings, J. S., The administration of diphtheria antitoxin and performance of intubation by the departement of health of New York city. Med. Record. Vol. LXIX. p. 258. — 11) Bond, F. F., On some points of interest in the treatment of outbreaks of diphtheria. Journ. of the R. sanitary Instit. Vol. XXVII. p. 388. — 12) Burfield, J., Two cases of diphtheritic infection of operation wounds. St. Bartholomews hosp. rep. Vol. XLI. p. 233. — 13) Büsing.

Ed., Eine Diphtherie-Epidemie in einem Hôtel. Ztschr. f. Medicinalbeamte. Jahrg. XIX. S. 249. — 14) Mc Clintock, T. Charles and Walter E. King, The oral administration of antitoxin for prevention of diphtheria, tetanus, and possibly sepsis, with some observations on the influence of certain drugs in preventing digestion and promoting absorption from the alimentary canal. Journ. of inf. dis. Vol. III. p. 701. — 15) Cristiani, H., Le bacille de la diphtérie et le matériel scolaire. L'hyg. gén. et appl. Année I. p. 577. — 16) Croom, D. H., The therapeutic value of formic acid in diphtheria. Edinburgh med. Journ. N. S. Vol. XX. p. 337. — 17) Daae, Hans, Primäre Ohrendiphtherie. Ztschr. f. Ohrenheilk. Bd. LII. S. 249. — 18) Dutoit, A., 42 Fälle von Augendiphtherie. Corresp. f. Schweizer Aerzte. S. 645. — 19) Dudgeon, Leonard S., A study of the various changes which occur in the tissues in acute diphtheritic toxaemia, more especially in reference to „acute cardiac failure". Brain. Part 114. p. 227. — 20) Epstein, A. A., A simple method for staining the polar bodies of diphtheria bacilli. Journ. of inf. dis. Vol. III. p. 770. — 21) Fage, Albert, La diphtérie prolongée. Revue générale. Gaz. des hôpit. Année LXXIX. p. 843. — 22) Faseuille, Ch., De la diphtérie ambulatoire des fosses nasales et du cavum. Thèse de Paris. — 23) Fischer, B., Die Bekämpfung der Diphtherie mit Berücksichtigung der bei einer Epidemie in einem Automatenrestaurant gemachten Erfahrungen. Münch. med. Wochenschr. Jahrg. LIII. S. 250. — 24) Fletscher, James, Post-scarlatinal diphtheria and its prevention. Journ. of the R. Sanitary Instit. Vol. XXVII. p. 382. — 25) Galesescu, P., Une nouvelle méthode pour colorer les granulations du bacille diphtérique. Ztschr. f. wiss. Mikrosk. Bd. XXIII. S. 67. — 26) Gibson, R. B., The concentration of antitoxin for therapeutic use. Journ. of Biol. Chem. Vol. I. p. 161. — 27) Ginsburg, Selda, Ueber die Diphtherietodesfälle seit Einführung des Diphtherieheilserums im Kinderspital Zürich. Diss. 28 Ss. Zürich. — 28) Graham-Smith, G. S., The action of diphtheria and diphtherialike bacilli on various sugars and carbo-hydrates. Journ. of hyg. Vol. VI. p. 286. — 29) Grünwald, L., Zur Entstehung und Verhütung chronischer Diphtherie. Münch. med. Wochenschr. S. 1358. — 30) Hammerschmidt, Diphtheriebacillen im Eiter. Ztschr. f. Hyg. u. Infectionskr. Bd. LIII. S. 504. — 31) Hamilton, B. F., Diphtheria antitoxin in chorea. Med. Record. Vol. LXIX. p. 972. — 32) Hamilton, A. and J. M. Horton, Further studies on virulent pseudodiphtheria bacilli. Vol. III. p. 128. — 34) Hellis R. and F. H. Jacob, A series of four cases of cutaneous diphtheria. British med. Journ. p. 556. — 35) Ledingham, J. C. G., Notes on the leucocyte reaction during the immunisation of the horse and goat with diphtheria toxin. Journ. of hyg. Vol. VII. 1907. No. 1. p. 92—100. — 36) Derselbe, On the relation of the antitoxin to the globulin-content of the blood serum during diphtheria immunisation. Ibidem. p. 65—91. — 37) Lemaire, H., Note sur les effets cliniques et biologiques de la sérothérapie antidiphtérique. Compt. soc. biol. T. LX. p. 560. — 38) Derselbe, Note sur quelques effets d'une injection de sérum antidiphtérique chez le lapin. Ididem. p. 632. — 39) Lewis, P. A., Diphtheria-toxin paralysis in the guinea-pig. Journ. of med. research. Vol. XV. p. 469. — 40) Lopez, J. H., Diphtheria antitoxin effective in scarlatina. American medicine. Vol. VI. p. 114. — 41) Marben, Th., The preparation of antidiphtheria serum. Journ. of preventive med. N. Ser. Vol. XV. p. 232. — 42) Martin, L., Sur le bacille de Ruediger faussement dénommé „Bacille pseudo-diphtérique". Compt. rend. soc. biol. T. LXI. p. 525. — 43) Meikle, J. Hally, Persistence of bacilli in the throats of convalescent diphtheria patients: a clinical and bacteriological study of three hundred cases. Edinburgh med. journ. N. Ser. Vol. XX. p. 510. — 44) Morrell, J. and H. E. Wolf, Case of meningitis with isolation of diphtheria bacillus from cerebrospinal fluid. Journ. American med. assoc. Vol. XLVII. p. 2138. — 45) Müller, R., Zur Aetiologie der Geflügeldiphtherie. Centralbl. f. Bakt. etc. Abth. I. Ref. Bd. XXXVIII. Beiheft. S. 119. — 46) Derselbe, Diphtheriebacillenähnliche Stäbchen bei Anginen mit scharlachartigem Exanthem. Ebendas. Abth. I. Orig. Bd. XL. S. 613. — 47) Neumann, H., Die Diphtherie in meiner Praxis vom 1. Jan. 1898 bis zum 31. Dec. 1903. 2. Bericht. Therapeut. Monatsh. S. 238. — 48) Park, W. H. and Binford Throne, The results of the use of „refined diphtheria antitoxin", Gibson's „globulin preparation" in the treatment of diphtheria. Trans. of the assoc. of American physic. Sess. 21. Vol. XXI. p. 259. — 49) Pilcher, A. M., Antidiphtherial serum by mouth. British med. journ. p. 379. — 50) Priestley, J., History of a diphtheria outbreak (complicated with Vincents angina) at the Lambeth parochial schools, West Norwood, may to july 1905. Practitioner. Vol. XLVII p. 372. — 51) Raphael, A., Ueber epidemische Diphtherie und bei derselben beobachtete Nachkrankheiten. Deutsche Aerzte-Ztg. S. 481. — 52) Recque, H. A. Some observations on phagocytosis of diphtheria bacilli. Journ. of infect. dis. Vol. III. p. 441. — 53) Reymond, H., Contribution à l'étude du traitement de la diphtérie. Thèse méd. p. 64. Lausanne. — 54) Rolleston, J. D., Tonsillitis in convalescence from diphtheria. British med. journ. p. 1152. — 55) Salus, G., Zur Kenntniss der Diphtherie. Münch. med. Wochenschr S. 1455. — 56) Shackleton, W. W., The prophylactic use of antidiphtheritic serum. Lancet. p. 722 — 57) Sittler, P., Uebertragung von Diphtherie durch dritte Personen. Münch. med. Wochenschr. S. 863. — 58) Spirig, Ueber die bisher gefundenen Mycelbildungen des Löffler'schen Diphtheriestäbchens. Deutsche Zeitschr. f. Chir. Bd. LXXXII. H. 4—6. — 59) Stewart, F. E. Serum antidiphthericum: antidiphtheric serum: diphtheria antitoxin: a review. American med. Vol. XI. p. 453. — 60) Stüve, R., Behring's Diphtherieserum und Homöopathie. Münch. med. Wochenschr. S. 415 — 61) Tjaden, Die Diphtherie als Volksseuche und ihre Bekämpfung. Deutsches Arch. f. klin. Medicin. Bd. LXXXIX. S. 292. — 62) Tobey, E. N., Non-virulent Diphtheria bacilli from an infected middle ear. Journ. of med. research. Vol. XV. p. 319. — 63) Trincas, L., Sulla etiologia della cosidetta difterite dei piccioni. Giorn. d. r. soc. Ital. d'igiene. Anno XXVIII p. 341. — 64) Ustvedt, Yngvar, Die Diphtherieprophylaxe und die Bedeutung der gesunden Bacillenträger für die Verbreitung der Krankheit. Zeitschr. f. Hyg. u. Infectionskrankh. Bd. LIV. S. 147. — 65) Uffenheimer, A., Der Nachweis des Toxins in dem Blute des Diphtheriekranken. Münch. med. Wochenschrift Jg. LIII. S. 1607. — 66) Wenner, P., Die Diphtherie auf der chirurgischen Abtheilung des Kantonsspitals St. Gallen von 1881 bis Ende 1905. Deutsche Zeitschr. f. Chir. Bd. LXXXIV. S. 234. — 67) Weil-Halle, B. et H. Lemaire, Les conditions de persistance de l'immunité passive antidiphtérique. Ses relations avec la présence du sérum antitoxique dans le sang et avec l'apparition de précipitine. Compt. rend. soc. biol. T. LXI. p. 114. — 68) Wiesner, Anton, Zur Differentialdiagnose der Diphtherie in der Landpraxis. Wiener klin. Rundsch. S. 83. — 69) Zucker, K., Zur localen Behandlung der Diphtherie mit Pyocyanase. Arch. f. Kinderheilk. Bd. XLIV. S. 95.

Spirig (58) hält die von Concetti beschriebene aktinomykotische Form des Diphtheriebacillus für eine Verunreinigung und stellt fest, dass das von Cache als fädige Form des Löffler'schen Bacillus angesprochene Gebilde identisch ist mit Actinomyces albus

und ebenfalls eine Verunreinigung der Ausgangscultur darstellt.

B. Fischer (23) fasst in einem Vortrag seine Erfahrungen über die Bekämpfung der Diphtherie zusammen und entwickelt einen Bekämpfungsplan, in welchem vor Allem an die Mitarbeit der Aerzte appellirt wird. Besonderes Interesse erweckt die Mittheilung über eine von einem Automatenrestaurant ausgehende Epidemie, die vorwiegend Erwachsene betraf; in diesem Restaurant war ein diphtheriekranker Hausdiener angestellt und von 15 Bediensteten waren 7 Bacillenträger, von denen einzelne leichte Anginen, andere keinerlei Symptome zeigten. Gerade aus diesem Beispiele erhellt die Wichtigkeit der bakteriologischen Feststellung der Diphtherie.

Neue Beispiele für die Uebertragung von Diphtherie durch dritte Personen bringt P. Sittler (57).

Bei Versuchen über Aggressivität des Diphtheriebacillus fand G. Salus (55), dass es nicht gelingt, natürliches Diphtherieaggressin zu erzeugen; er hält das Diphtheriegift für ein Endotoxin.

A. Uffenheimer (65) konnte in 6 von 14 Diphtheriefällen im Blut den Nachweis von Diphtherietoxin führen; da sich der Toxinbefund einmal eher erheben liess, als der Bacillennachweis, so glaubt Verf., dass die Toxinprobe auch manchmal diagnostische Bedeutung haben kann.

Versuche mit einem activen Immunisirungsverfahren gegen Diphtherie unternahmen Bandi und Gagnoni (6). Impfstoff: 4 Tage alte Agarculturen, abgeschwemmt mit physiologischer Kochsalzlösung, die 0,25 pCt. Na_2CO_3 enthielt; diese Suspension wurde 2 Stunden bei 55° gehalten, darnach noch 2 Tage lang unter öfterem Schütteln stehen lassen; schliesslich 5 Min. lang absetzen lassen und das Obenstehende abgiessen; dies Letztere ist der Impfstoff, der weder erhebliche locale, noch allgemeine Reactionen bei subcutaner Einspritzung am Menschen veranlasst. Das Blutserum eines der geimpften Menschen schützte Meerschweinchen gegen die doppelttödtliche Diphtherietoxindosis, die Immunität beim Menschen ist eine antibakterielle und antitoxische. Auch die Immunisirungsversuche mit dem genannten Impfstoff und gleichzeitiger Verabreichung von antitoxischem und antibakteriellem Serum fielen ermuthigend aus.

Gibson (26) giebt ein Verfahren an, Diphtherieheilserum zu concentriren: Versetzen mit gleichem Volumen gesättigter Ammonsulfatlösung, Extraction des Niederschlags mit gesättigter Kochsalzlösung, in welcher der antitoxische Bestandtheil der Globuline sich löst, darnach Fällung mit Essigsäure, Dialyse des Niederschlags, Neutralisiren der Globulinlösung, schliesslich Filtration durch Berkefeld und Versetzen mit 0,5 proc. NaCl. Das so hergestellte Serum erzeugt keine oder nur sehr geringgradige Begleiterscheinungen (Serumkrankheit).

[Petz, Lajos, Beiträge zur Bestimmung des Werthes der Serumimpfungen bei Diphtherie. Orvosi hetilap. No. 38.

Verf. bespricht an der Hand der den Zeitraum von 52 Jahren betreffenden statistischen Daten der in der Stadt Györ (Raab) angemeldeten Diphtheriefälle, bezüglich Todesfälle, die Frage der Eigenheiten, Ausbreitung und Virulenz der Diphtherie, sowie auch die Ergebnisse der Behandlung vor und seit Einführung des Serums. Diesbezüglich kommt Verf. nun zu dem Schluss, dass, während bei der Rachendiphtherie sich nicht die den gehegten Hoffnungen entsprechende Wirkung der Serumbehandlung in allen Fällen zeigte, das Ergebniss bei der Kehlkopfdiphtherie ein hervorragendes zu nennen ist. **Krompecher** (Budapest.)]

[Maag, H., Kann eine Diphtherie-Epidemie durch präventive Einspritzungen von Diphtherieantitoxin gehemmt werden? Hospitalstidende. S. 253.

Während einer localen Diphtherie-Epidemie wurden prophylaktisch sämmtliche Kinder der befallenen Familien mit Diphtherieantitoxin behandelt. Es wurde 5 ccm Antidiphtherieserum (= 2000 A. E.) auf einmal injicirt. Unter den 423 behandelten Kinder erkrankten nur 3 — und zwar 35—56 Tage nach der Injection, während die nicht behandelten Eltern oft inficirt wurden. Der Verf. meint feststellen zu können:

1. Es ist möglich eine ca. 5 wöchige Immunität gegen Diphtherie mittels einer Injection von 5 ccm Antidiphtherieserum hervorzurufen.

2. Es ist möglich eine locale Epidemie zum Erlöschen zu bringen, wenn alle die nicht angegriffenen Personen auf einmal immunisirt werden.

3. Es ist wahrscheinlich, dass man eine verbreitete Diphtherie-Epidemie einschränken kann, wenn alle Personen, die mit den Patienten in Berührung gekommen sind, immunisirt werden.

A. Erlandsen (Kopenhagen).]

f) Typhus abdominalis.

1) Abeles, S., Ueber die Beziehungen von Proteus- und Typhusagglutininen zu einander. Deutsches Arch. f. klin. Med. Bd. LXXXVIII. S. 314. — 2) Aronheim, E., Die Bedeutung der Leukocytenzählung für die Diagnose des Abdominaltyphus. Diss. med. Strassburg. — 3) Azzurrini, F., Sulle origini delle agglutinine nel tifo. Lo sperimentale. Archiva di biol. norm. e patol. Anno LX. p. 493. — 4) Barjou, F., Mortalité hospitalière de la fièvre typhoide. Lyon méd. Année XXXVIII. p. 429. — 5) Barjou, F. et Ch. Lesier, Pleurésie Eberthienne au cours de la fièvre typhoide. Ibid. Année XXXVIII. p. 861. — 6) Baumann, J., Typhus und Psychose. Diss. Rostock. — 7) Beck, M. u. W. Ohlmüller, Die Typhusepidemie in Detmold im Herbst 1904. Gutachten im amtlichen Auftrage erstattet. Arb. a. d. K. Gesundheitsamte. Bd. XXIV. S. 138. — 8) Berghaus, Typhusbacillus und Bacillus faecalis alcaligenes. Münch. med. Wochenschr. S. 459. — 9) Besredka, De l'anti-endotoxine typhique et des anti-endotoxines en général. Ann. de l'inst. Pasteur. Année XX. p. 149. — 10) Bischoff, H., Das Typhus-Immunisirungsverfahren nach Brieger. Zeitschr. f. Hyg. u. Infectionskrankh. Bd. LIV. S. 262. — 11) Blum, L., Ueber die diagnostische Bedeutung der Angina ulcerosa typhosa. Münch. med. Wochenschr. S. 2292. — 12) Bock, F., Zur Typhusdiagnose. Arb. a. d. Kais. Gesundheitsamte. Bd. XXIV. S. 227. — 13) Boudouresques, P., De la fièvre typhoide chez le tuberculeux chronique. Thèse de Montpellier. — 14) Braun, A., L'immunisation active contre la fièvre typhoide. Lyon méd. Année XXXVIII. p. 1161. — 15) Brelet, La mort subite dans la fièvre typhoide chez l'enfant. Arch. gén. de méd. Année LXXXIII. p. 2393. — 16) Brion, Albert u. Heinrich Kayser, Neuere klinisch-bakteriologische Erfahrungen bei Typhus und Paratyphus. Deutsches Arch. f. klin. Med. Bd. LXXXV. S. 525. — 17) Derselbe, Die nosologische Stellung des Symptomencomplexes „Abdominaltyphus". Ibid. p. 552. — 18) Bruce, William, The

infectiousness of typhoid fever. Lancet. Vol. II. p. 397. — 19) Brummund, Zur bakteriologischen Typhusdiagnose. Zeitschr. f. Medicinalbeamte. Jg. XIX. S. 665. — 20) Bruno, A., Ricerche cliniche e batteriologiche sopra alcune forme di tifo poco frequenti. Riforma med. Anno XXII. p. 143. — 21) Buchholz, W., Ueber den Nachweis der Typhusbacillen im Blute (mit besonderer Berücksichtigung des Konradi'schen Galleculturverfahrens). Diss. Leipzig. — 22) Buxton, B. H. and J. C. Torrey, Stable and detachable agglutination of typhoid bacilli. Journ. of med. research. Vol. XIV. p. 527. — 23) Canon, Beitrag zur Typhusdiagnostik. Deutsche med. Wochenschr. S. 1383. — 24) Carletti, M. V., Contributo allo studio del ricambio del cloro nella febbre tifoide. Morgagni. Anno XLVIII. p. 652. — 25) Castellani, A., Notes on cases of fever frequently confounded with typhoid and malaria in the tropics. Journ. of hyg. Vol. VII. p. 1. — 26) Clark, C. P., The opsoning index in typhoid fever. Journ. amer. med. assoc. Vol. XLVII. p. 2159. — 27) Cole, Clarence L., Report of a study of the Conradi-Drigalski medium for the isolation of B. typhosus. American medicine. Vol. XI. p. 480. — 28) Conradi, H., Zur bakteriologischen Frühdiagnose des Typhus. Münch. med. Wochenschr. S. 2386. — 29) Derselbe, Ein Verfahren zum Nachweis der Typhuserreger im Blute. Deutsche med. Wochenschr. No. 58. — 30) Derselbe, Ueber Züchtung von Typhusbacillen aus dem Blut mittels der Gallencultur. Münch. med. Wochenschr. S. 1654. — 31) Derselbe, Notiz zu meinem Aufsatz: Typhusbacillus und Bacillus faecalis alcaligenes. Ebendas. S. 219. — 32) Derselbe, Ueber das Verhalten der im Blute der Typhuskranken nachweisbaren Typhusbacillen gegenüber der baktericiden Wirkung des Blutes. Notiz z. Aufs. v. Eppenstein u. Korte. Ebendas. S. 1361. — 33) Czaplewski, E., Demonstration zur Technik der Typhusdiagnose. Centralbl. f. Bakt. Abth. I. Ref. Bd. XXXVIII. Beiheft. S. 60. — 34) Derselbe, Bluttupferröhrchen zur Erleichterung der Gruber-Widal'schen Reaction. Münch. med. Wchschr. S. 508. — 35) Ditthorn, F. u. E. Gildemeister, Eine Anreicherungsmethode für den Nachweis von Typhusbacillen im Trinkwasser bei der chemischen Fällung mit Eisenchlorid. Hyg. Rundsch. Jg. XVI. S. 1376. — 36) Doebert, Die pathologische Anatomie des Abdominaltyphus bei Erwachsenen und Kindern vom Standpunkt der gerichtlichen Medicin. Friedreich's Blätter f. ger. Med. Jg. LVII. H. 5. S. 333. — 36a) Derselbe, Wachsthum von Typhus- und Coli-Reinculturen auf verschiedenen Malachitgrün-Nährböden. Archiv für Hygiene. Bd. 59. S. 370. — 37) Doerr, R., Zur Frage der biologischen Aequivalenz von Bacterium coli und typhi. Wiener klin. Wochenschr. S. 1081. — 38) Dreyer, G., On anvendelse af dräbt cultur til Vidal-Reaction. Hospitalstid. p. 532. — 39) v. Drigalski, Ueber ein Verfahren zur Züchtung von Typhusbacillen aus Wasser und ihren Nachweis in Brunnenwasser. Arb. a. d. K. Gesundheitsamte. Bd. XXIV. S. 68. — 40) Eccles, R. G., Does the drinking of water give typhoid fever? Med. record. Vol. LXX. p. 201. — 42) Ehrlich, F., Biliöser Typhus. Deutsche med. Wochenschr. Jg. XXXII. S. 1704. — 43) Emmerich, R., Antwort auf den offenen Brief des Herrn Sanitätsrathes Dr. Lindemann. Centralbl. f. allgem. Gesundheitspfl. S. 346. — 44) Eppenstein u. Korte, Ueber das Verhalten der im Blute der Typhuskranken nachweisbaren Typhusbacillen gegenüber der baktericiden Wirkung des Blutes. Münch. med. Wochenschr. S. 1149. — 45) Fassin, L., Sur la valeur comparée des réactions agglutinante, sensibilisatrice et bactéricide pour le diagnostic de la fièvre typhoide. Bull. de l'acad. R. de méd. de Belgique. Sér. 4. T. XIX. p. 661. — 46) Ferenczy, Alexander, Die Typhusepidemie im südafricanischen Kriege 1899—1901, deren Aetiologie und die Präventivimpfungen dagegen. Allg. militärärztl. Ztg. S. 65. — 47) Findlay, J. W. and R. M. Buchanan, Case of typhoidal cholecystitis, in which the usual symptoms of typhoid were absent, and which the bacillus typhosus was isolated during life from the cystic and intestinal contents. Glasgow med. journ. 17 pp. — 48) Fischer, B., Untersuchungen über den Unterleibstyphus in Schleswig-Holstein. Klin. Jahrb. Bd. XV. S. 61. — 49) Fischer, J., Zur Prophylaxe von Typhusepidemien nach Manövern. Allgem. militärärztl. Ztg. Wien. S. 82. — 50) Fornet, W., Die Präcipitatreaction. Ein Beitrag zur Frühdiagnose bei Typhus und anderen Infectionskrankheiten. Münch. med. Wchschr. S. 1862. — 51) Derselbe, Ein Beitrag zur Züchtung von Typhusbacillen aus dem Blut. Ebendas. S. 1053. — 51a) Fraenkel, C., Ueber den mikroskopischen Nachweis der Typhusbacillen in Blutpräparaten. Hyg. Rundschau. S. 925. — 52) Friedberger, E., Beitrag zur activen Immunisirung des Menschen gegen Typhus (nach gemeinsch. m. C. Moreschi angestellten Versuchen). Centralbl. f. Bakt. Abth. I. Ref. Bd. XXXVIII. Beiheft. S. 102. — 35) Friedberger, E. und C. B. Moreschi, Dasselbe. Deutsche med. Wochenschr. S. 1986. — 54) Dieselben, Serumfeste Typhusstämme. Ebendas. S. 149. — 55) Friedel, Die Typhusuntersuchungen des Laboratoriums der königl. Regierung in Koblenz. Hyg. Rundschau. S. 5. — 56) Fokker, A. P., Drinkwater en ileotyphus. Nederl. tijdschr. voor Geneeskunde. Tweede helft. No. 3. Weekblad. p. 165. — 58) Furntratt, K., Die Bakteriologie des Typhus und ihre Bedeutung für dessen Bekämpfung. Wiener klin. Wochenschr. S. 963. — 59) Gaehtgens, W., Ueber einen Fall von Mischinfection von Typhus mit Paratyphus. Centralbl. f. Bakt. etc. Abth. I. Orig. Bd. XL. S. 621. — 60) Garcin, Eine Typhusepidemie im Jahre 1898. Strassburger med. Zeitg. Bd. III. S. 36. — 61) Derselbe, Typhusbekämpfung und Praxis. Ebendas. Bd. III. S. 311. — 62) Gioseffi, M., Die Abdominaltyphusepidemie im Jahre 1905 in Pola und dem Umgebungsgebiet. Wiener klin. Wochenschr. S. 1140. — 63) Graziani, A., Einfluss der umgebenden Temperatur und des kalten Bades auf die Hervorbringung von agglutinirender Substanz bei den für den Typhus immunisirten Thieren. Centralbl. f. Bakt. etc. Abth. I. Orig. Bd. XLII. S. 633. — 64) Gräf, H., Zur bakteriologischen Typhusdiagnose. Zeitschr. f. Hyg. und Infectionskrankh. Bd. LIV. S. 201. — 65) Hammerschmidt, Ein Beitrag zur Typhusdiagnose aus Fäces. Centralbl. f. Bakt. etc. Abth. I. Orig. Bd. XL. S. 747. — 66) Hauser, R., La fiebre tifoidea y la doctrina hidrica ante los tribunales alemanes. Rev. de med. y cir. práct. Madrid. Ano XXX. p. 121. — 67) Heffron, John L., Typhoid fever: how can it be eliminated? American med. Vol. XI. p. 247. — 68) Hehewerth, F. H., Over de Widalsche reactie en hare waarde voor de praktijk. Geneesk. Tijdschr voor Nederl. Indie. Deel XLVI. p. 1. — 69) Heidenhain, Typhus-Epidemie in Insterburg im Jahre 1905. Zeitschr. f. Medicinalbeamte. S. 336. — 70) Herford, M., Das Wachsthum der zwischen Bacterium coli und Bacillus typhi stehenden Spaltpilze auf dem Endoschen Fuchsinagar. Arb. a. d. k. Gesundheitsamte. Bd. XXIV. S. 62. — 71) Hilgermann, R., Der Nachweis der Typhusbacillen im Wasser mittels der Eisenfällungsmethoden. Arch. f. Hyg. Bd. LIX. S. 355. — 72) Hirschbruch, A., Die experimentelle Herabsetzung der Agglutinirbarkeit beim Typhusbacillus. Arch. f. Hyg. Bd. LVI. S. 280. — 73) Hocquette, E., Manifestations appendiculaires au début de la fièvre typhoide; esquisse clinique d'après 26 observations. These de Lille. — 74) Jürgens, Die Bekämpfung des Typhus und der Ruhr. Gedenkschrift für R. v. Leuthold. Berlin. Bd. I. S. 131. — 75) Kayser, H., Ueber die Gefährlichkeit von Typhusbacillenträgern. Arb. a. d. K. Gesundheitsamte. Bd. XXIV. S. 176. — 76) Derselbe, Zur Frühdiagnose und Bakteriologie des Typhus sowie Paratyphus. Centralbl. f. Bakt. Abth. I. Orig.

Bd. XLII. S. 185. — 77) Derselbe, Ueber Untersuchungen bei Personen, die vor Jahren Typhus durchgemacht haben und die Gefährlichkeit von Bacillenträgern. Arb. a. d. Kais. Gesundheitsamte. Bd. XXV. S. 223. — 78) Derselbe, Milch und Typhusbacillenträger. Ebendas. Bd. XXIV. S. 173. — 79) Derselbe, Ueber die einfache Gallenröhre als Anreicherungsmittel und die Bakteriologie des Blutes bei Typhus sowie Paratyphus. Münch. med. Wochenschr. S. 823. — 80) Derselbe, Weiteres über die Verwendung der Typhusgallenröhre zur Blutcultur. Münch. med. Wochenschrift. S. 1953. — 81) Derselbe, Ueber d. Leistungsfähigkeit unserer bakteriologischen Untersuchungsmethoden am Typhuskrankenbett. Strassburger med. Zeitg. S. 314. — 82) Kelly, A. O. J., Infections of the biliary tract, whith special reference to latent (or masked) and typhoid infections. American Journ. of the med. Sc. Vol. CXXXII. p. 446. — 83) Ker, Claude, B., Recent work on typhoid fever. Practitioner. Vol. LXXVII. p. 780. — 84) v. Khautz, A., Ueber Cholecystitis typhosa. Wien. klin. Wochenschr. S. 1312. — 85) Király fi, Géza, Ueber den Werth der Malachitgrünnährböden zur Differenzirung der Typhus- und Colibacillen. Centralbl. f. Bakt. etc. Abth. I. Orig. Bd. XLII. S. 371. — 86) Klinger, P., Ueber Typhusbacillenträger. Arbeiten a. d. K. Gesundheitsamte. Bd. XXIV. S. 91. — 87) Derselbe, Die Untersuchung der bakteriologischen Anstalt für Typhusbekämpfung in der Zeit vom 1. October 1903 bis 30. September 1905. Ebendas. Bd. XXV. S. 214. — 88) Derselbe, Ueber neuere Methoden zum Nachweise des Typhusbacillus in den Darmentleerungen. Ebendas. Bd. XXIV. S. 35. — 89) Kraus, F., Die moderne Diagnostik des Abdominaltyphus. Med. Klinik. S. 1246. — 90) Krehl, L., Einige Bemerkungen über die moderne Diagnostik des Abdominaltyphus. Strassburger med. Zeitg. Bd. III. S. 101. — 91) Kröning, B., Ueber das Auftreten von Convulsionen im Verlaufe des Typhus abdominalis. Diss. Strassburg. — 92) Kurpjuweit, O., Ueber den Nachweis von Typhusbacillen in Blutgerinnseln. Arbeit. a. d. Kais. Gesundheitsamte. Bd. XXV. S. 229. — 93) Kutscher, K, Typhus, Wasser und Nahrungsmittel. Berlin. klin. Wochenschr. S. 456. — 94) Lamb, G. and W. B. C. Forster, On the standardisation of anti-typhoid vaccine. (Scientific Mem. by Officers of the med. and sanitary Depart. of the Government of India. N. S. No. 21.) 15 pp. Calcutta. — 95) Lambrior, A. A, Trois fièvres typhoides chez le même sujet dans l'espace d'un an. Bull. de la soc. des méd. et natural. de Jassy. T. XX. p. 134. — 96) Lemierre, A., Ueber das Verhalten der im Blute der Typhuskranken nachweisbaren Typhusbacillen gegenüber der baktericiden Wirkung des Blutes. Münch. med. Wochenschr. S. 1578. — 97) Leuchs, J., Ueber Malachitgrünnährboden zum Nachweis von Typhus- und Paratyphusbacillen. Deutsche med. Wochenschr. S. 1330. — 98) Levy, E. und F. Blumenthal, Ueber die baktericide Wirkung des Zuckers. Immunisirung vermittels trockener, durch Galactose abgetödteter Typhusbacillen. Med. Klinik. Bd. II. S. 411. — 99) Levy, E. und H. Kayser, Bakteriologischer Befund bei der Autopsie eines Typhusbacillenträgers. Münch. med. Wochenschr. S. 2434. — 100) Lévy, M. et J. Renault, Fièvre typhoide: Rapport sur la recrudescence des cas observés à Paris de Févr. à Avril 1904 et sur les conditions d'alimentation de la ville en eau potable. Recueil des actes offic. et docum. intéress. l'hygiène publ. Travaux de Comité consult. de France. T. XXXIV. Melun. p. 558. — 101) Liebetrau, Die rechtliche Stellung der Typhusbacillenträger. Zeitschr. f. Medicinalbeamte. S. 840. — 102) Liefmann, H., Ueber bemerkenswerthe Befunde bei Untersuchungen auf das Vorhandensein von Typhusbacillenträgern in einer Irrenanstalt. Münch. med. Wochenschr. S. 1611. — 103) Lindemann, Offener Brief an Herrn Prof. Dr. Rudolf Emmerich in München. Centralbl. f. allg. Gesundheitspfl. Jg. XXV. S. 239. — 104) Loeffler, F., Der culturelle Nachweis der Typhusbacillen in Faeces, Erde und Wasser mit Hilfe des Malachitgrüns und die Verwendung von Malachitgrün-Nährböden zum Nachweise und zur Differentialdiagnose der Typhusbacillen und verwandter Bakterienarten. Deutsche med. Wochenschr. S. 289. — 105) Macfadyen, Allan, Upon the properties of an antityphoid serum obtained from the goat. Brit. med. journ. p. 905. — 106) Derselbe, Ueber die Eigenschaften eines von Ziegen gewonnenen Antityphusserums. Centralbl. f. Bakt. etc. Abth. I. Orig. S. 266. — 107) Marx, E., Die für das Feldlaboratorium zu wählenden Verfahren des Typhusnachweises. Gedenkschrift für R. v. Leuthold. Berlin. Bd. I. S. 111. — 108) Matthes und Gundlach, Eine Trinkwasserepidemie in R. Arb. a. d. Kaiserl. Gesundheitsamte. Bd. XXIV. S. 83. — 108a) Matthes und G. Neumann, Eine Trinkwasserepidemie in S. Ebendas. Bd. XXIV. S. 116. — 109) Meyerhoff, M., Zur Typhusdiagnose mittelst des Typhusdiagnosticums von Ficker. Deutsche med. Wochenschr. S. 161. — 110) Meyerstein, W., Zur Frühdiagnose des Typhus. Münch. med. Wochenschr. S. 2148. — 111) Derselbe, Ueber Typhusanreicherung. Ebendas. S. 1864. — 112) Minelli, Sp., Ueber Typhusbacillenträger und ihr Vorkommen unter gesunden Menschen. Centralbl. f. Bakt. etc. Abth. I. Orig. Bd. XLI. S. 406. — 113) Mirkin-Nekritsch, Gitta, Ueber Typhus abdominalis. Nach Beobachtg. im Züricher Kinderhospital 1874—1904. Diss. Zürich. 36 Ss. — 114) Moutier, F., Fièvre continue à forme de typhoide légère déterminée par un bacille voisin du coli. Recherches sur le groupe des paratyphiques. Arch. de méd. expér. et d'anat. pathol. Année XVIII. p. 649. — 115) Molson, W. A. and A. H. Gordon, Three cases of typhoid fever with unusual complications. Montreal med. journ. p. 504. — 116) Müller, Erfahrungen der Medicinalbeamten des Regierungsbezirks Stade mit dem Ficker'schen Typhusdiagnosticum. Deutsche Vierteljahrsschr. f. öff. Gesundheitspfl. Bd. XXXVIII. S. 357. — 117) Müller, Ueber eine durch inficirte Leitungswasser verursachte Typhusepidemie. Zeitschr. f. Medicinalbeamte. Jg. XIX. S. 717. — 118) Müller, R. und H. Gräf, Nachweis von Typhusbakterien in eingesandten Blutproben. Münch. med. Wochenschr. S. 69. — 119) Nammack, Charles E., The practical management of typhoid fever. Med. record. Vol. LXIX. p. 662. 119a) Nel, Les huitres et la fièvre typhoide. Les parcs aux huitres de Granville. Arch. de gén. de méd. Année LXXXIII. p. 1117. — 120) Netter, A., Les inoculations préventives contre la fièvre typhoide. Bull. de l'Inst. Pasteur. Année IV. p. 873. — 121) Nicolle, C. et Cathoire, Etude d'une épidémie de fièvre typhoide africaine. Existence en Tunisie des infections paratyphiques. Arch. de l'Inst. Pasteur de Tunis. p. 97. — 122) Nieter, A., Ueber den Nachweis von Typhusbacillen im Trinkwasser durch Fällung mit Eisenoxychlorid. Hyg. Rundsch. Jg. XVI. S. 57. — 123) Oehmke, Paratyphus oder Typhus. Zeitschr. f. Medicinalbeamte. Jg. IX. S. 75. — 124) Olbrich, K., Die Typhusepidemie in G. (Landkreis Strassburg, Els.) im Winter 1903/1904. Arb. a. d. K. Gesundheitsamte. Bd. XXIV. S. 159. — 125) Osler, W., Convulsions in typhoid fever. Practitioner. Vol. LXXVI. p. 1. — 126) Parkinson J. P., Afebrile typhoid fever. Ibidem. Vol. LXXVII. p. 95. — 127) Pater et Halbron, Considérations cliniques sur la fièvre typhoide chez l'enfant. Arch. gén. de méd. Année LXXXIII. p. 193. — 128) Péju, G. et H. Rajat, Polymorphisme expérimental du bacille d'Eberth. Compt. rend. soc. biol. Jg. LX. p. 836. — 129) Pettersson, A., Ueber die Bedeutung der Leukocyten bei der intraperitonealen Infection des Meerschweinchens mit Typhusbacillen. Centralbl. f. Bakt. etc. Abth. I. Orig. Bd. XL. S. 537. — 130) Pfuhl, E., Beiträge zur Kenntniss der Uebertragung des Typhus durch Nahrungsmittel. Gedenk-

schrift f. R. v. Leuthold. Berlin. Bd. I. S. 101. — 131) Pic, A., Contribution à l'étude de la mortalité hospitalière de la fièvre typhoide. Statistique d'un des services de l'hôtel-dieu de Lyon. Lyon méd. Année XXXVIII. p. 709. — 132) Picchi, L., Un caso di tifo senza lesioni intestinali. Lo sperimentale. Arch. di biol. norm. e patol. Anno LX. p. 311. — 133) Pierce, R. W. C., and J. C. Tresh, Presence of the Bacillus typhosus or a closely allied organism in a sample of distilled water suspected to have caused typhoid fever. Lancet. Vol. II. p. 645. — 134) Piorkowski, Zur Differenzirung des Typhusbacillus und Bacillus faecalis alcaligenes. Centralbl. f. Bakt. etc. Abth. I. Orig. Bd. XL. S. 437. — 135) Porges, O. und A. Prantscheff, Ueber die Agglutination von Bakterien, besonders des B. typhi. Ebendas. Abth. I. Orig. Bd. XLI. S. 466. — 136) Pribram, H., Ueber die Eigenschaften des Eberth-Gaffky'schen Bacillus. Zeitschr. f. Hyg. u. Infectionskrankh. Bd. LIV. S. 17. — 137) Rajat, H. et G. Péju, Variations morphologiques du B. d'Eberth sous l'influence de certains sels. Compt. rend. soc. biol. T. LX. p. 468. — 138) Dieselben, Parallélisme de l'évolution des formes morphologiques du B. d'Eberth et de ses caractères biologiques. Ibidem. T. LX. p. 494. — 139) Remlinger, P., Le bacille d'Eberth dans l'intestin des sujets sains. Conséquences cliniques et épidémiologiques. Presse méd. p. 421. — 140) Rieux et Sacquépée, Action agglutinante des sérums typhiques et paratyphiques sur les bacilles d'intoxication carnée. Compt. rend. soc. biol. T. LX. p. 497. — 141) Robitschek, W., Typhusepidemie in der Garnison Nagyszeben (Hermannstadt) und Pyramidonbehandlung. Allgem. militärärztl. Ztg. Jahrg. XLVII. S. 55. — 142) Rodet, A., et Lagriffoul, Infection typhique expérimentale et sérum antityphique. Sérum antiinfectieux et sérum antitoxique. Centralbl. f. Bakt. etc. Abth. I. Orig. Bd. XLII. S. 356. — 143) Dieselben, Le sérum antityphique dans ses rapports avec le mode d'infection expérimentale. Compt. rend. soc. biol. T. LXI. p. 189. — 144) Rodet, A., et Delanoe, Sur la septicémie typhique expérimentale, comment se comporte le bacille d'Eberth injecté dans les veines du cobaye. Arch. de méd. expér. et d'anat. pathol. T. XVIII. p. 581. — 145) Rodriguez, L., Sur les réactions déterminées par quelques bacilles du groupe Coli-Eberth sur la pomme de terre violette. Compt. rend. soc. biol. T. LX. p. 919. — 146) de Rossi, G., Risultati pratici dell' impiego del mio tifodiagnostico. Riforma med. T. XXII. p. 797. — 147) Salus, G., Neue biologische Beziehungen zwischen Coli- und Typhusbakterien. Zugleich ein Beitrag zur Lehre vom Aggressin. Arch. f. Hyg. Bd. LV. S. 335. — 148) Seige und Gundlach, Die Typhusepidemie in W. im Herbst 1903. Arb. a. d. K. Gesundheitsamte. Bd. XXIV. S. 77. — 149) Schaedel, H., Ueber Cystitis typhosa. Mitth. a. d. Grenzgeb. d. Med. u. Chir. Bd. XVI. S. 619. — 150) Schüttrumpf, A., Ueber die vom 1. Januar 1901 bis Ende März 1906 in der Göttinger medicinischen Klinik behandelten Fälle an Typhus abdominalis. Diss. Göttingen. — 151) Sketezky, Alexander, Die an der Klinik v. Jaksch in den Jahren 1889—1903 beobachteten Fälle von Typhus abdominalis. Ztschr. f. Heilk. Bd. XXVII. Abth. f. int. Med. S. 14. — 152) Stamm, J., Ueber die Bedeutung des von einigen pathogenen Bakterien der Typhus-Coli-Gruppe unter anaëroben Bedingungen producirten Gases für die Differentialdiagnose. Centralbl. f. Bakt. etc. Abth. I. Orig. Bd. XLII. S. 590. — 153) Stankey, T. A., A method for the isolation of typhoid and colon bacilli from drinking waters, etc. American Journ. of the med. sc. Vol. CXXXII. p. 109. 154) Stäubli, C., Ueber das Verhalten der Typhusagglutinine im mütterlichen und fötalen Organismus. Münch. med. Wochenschr. Jahrg. LIII. S. 798. — 155) Stühlinger, L., Ueber einen Ersatz der lebenden Bakterienculturen für Beobachtung des Agglutinationsphänomens. Arb. a. d. k. Gesundheitsamte. Bd. XXIV. S. 54. — 156) Töpfer, H., und J. Jaffé, Untersuchungen über die Beziehungen von Bactericidie in vitro und im Thierversuch an Typhus- und Paratyphusbacillen mit verschiedenen Serumproben. Ztschr. f. Hyg. u. Infectionskr. Bd. LII. S. 393. — 157) Ulrichs, J., Die baktericide und agglutinirende Wirkung des Blutserums Typhuskranker gegenüber Typhusbacillen. Hyg. Rundsch. S. 685 u. Diss. Halle. — 158) Vas, B. Ueber Typhusbakteriurie und deren Verhältnis zu den Nieren. Wien. klin. Wochenschr. S. 368. — 159) Venema, T. A., Ueber Agglutination von Bakterien der Typhusgruppe durch Galle. Berl. klin. Wochenschr. S. 999. — 160) Vourloud, Cultures du Bacterium typhi, du B. coli et de quelques autres bactéries rapprochées du groupe coli-typhique, sur milieu de Drigalski-Conradi. Centralbl. f. Bakt. etc. Abth. I. Orig. Bd. XL. S. 754. — 161) Wali Mohammad, A typhoid fever case (paratyphoid) in the Jail at Ferozepore. Indian med. Gaz. Vol. XLI. p. 219. — 162) Wassiljeff, A., Zur Bakteriologie und Kryoskopie des Abdominaltyphus. Ztschr. f. Hyg. u. Infectionskr. Bd. LV. S. 343. — 163) Wheeler, John W., The viability of bacillus typhosus under various conditions. Journ. of med. research. Vol. XV. p. 269. — 164) Wennagel, E. Ueber die Beziehungen zwischen Krankheitsdauer und Alter der Darmläsionen beim Abdominaltyphus. Deutsches Arch. f. klin. Med. Bd. LXXXVII. p. 551. — 165) Weinberg, Fièvre typhoide expérimentale chez un singe porteur de vers intestinaux. Compt. rend. soc. biol. T. LXI. p. 648. — 166) Wright, A. E., Kurze Abhandlung über Anti-Typhus-Inoculationen, enthaltend eine Erklärung der Principien der Methode und summarische Behandlung der durch ihre Anwendung erhaltenen Resultate. VI und 83 Ss. Jena. — 167) Wright, W. and Wm. Archibald, The infectivity of enteric fever. British med. Journ. p. 1338. — 168) v. Wyss, M., Klinische Untersuchungen über Erscheinungen von Agglutinationshemmung bei Anstellung der Gruber-Widalschen Reaction als Beitrag zur Methodik dieser Reaction. Diss. Bern.

Typhus-Nachweis. — Eine eingehende Arbeit Löffler's (104) beschäftigt sich mit dem culturellen Nachweis der Typhusbacillen in Fäces, Erde und Wasser mit Hülfe des **Malachitgrüns**, sowie mit der Verwendung von Malachitgrün-Nährboden zum Nachweis und zur Differentialdiagnose der Typhusbacillen und verwandter Bakterienarten. L. schildert den Gang der Versuche, die schliesslich zur Empfehlung von Nährböden mit ganz bestimmter Zusammensetzung führten. Er giebt zunächst die Vorschrift für einen Grünagar, bei dem er Malachitgrün 120 Höchst verwendet. Auf solchem Agar wachsen die meisten Kokkenarten nicht, ebensowenig Vibrionen, Coli, Ruhr: Typhus wächst gut und charakteristisch, ferner Paratyphus, Mäusetyphus, Gärtner, Alkaligenes. Des Weiteren empfiehlt L. ein Vorculturverfahren mit einer phosphorsauren Rindfleischbrühe-Pepton-Malachitgrün-Gelatine. Schliesslich schildert er die Herstellung und Anwendungsweise von 4 Grünlösungen, No. 1 mit Milch und Traubenzucker, No. 2 ohne Traubenzucker. In No. 1 fällt der Typhusbacillus die Nutrose in charakteristischer Weise aus, Coli etc. vergähren den Zucker. Grünlösung 2 wird nur von Coli und ganz nahestehenden Bacillen vergohren. Die Fleischvergifter, sowie Mäusetyphus reduciren das Grün zu Blassgelb, der Typhusbacillus verändert es sehr langsam. Grünlösung 3 enthält Milchzucher, wird nur vom Alkaligenes verändert und zwar gebläut. Lösung 4

enthält Milchzucker, Traubenzucker, Natriumsulfat, Kaliumnitrat, Kaliumnitrit; sie wird von allen untersuchten Bacillen incl. Mäusetyphus ohne Gährung gleichmässig getrübt, nur Paratyphus B und Gärtner lassen sie klar und bilden einen starken Bodensatz.

Die ungleiche Wirkung der verschiedenen Malachitgrünsorten erhellt aus Versuchen Doebert's (36a) mit Typhus- und Coli-Reinculturen; insbesondere hält er Malachitgrün 120 für zu dauerndem Gebrauch nicht geeignet, auch die Wirkung von Malachitkrystallen superfein schwächt sich ab. Fleischextract und Rindfleischagar verhielten sich gleich. Die Reaction des Nährbodens muss sich nach der Art des Malachitgrüns richten. Am Haltbarsten erwies sich Malachitgrün I, das bei 1 : 7000—1 : 8000 brauchbar ist.

Die wechselnde Wirkung verschiedener Malachitgrünsorten veranlassten Leuchs (97) chemisch reine Präparate zu verwenden, und zwar oxalsaure, ein salzsaures und ein Chlorzinkdoppelsalz. Als Nährboden diente der von Löffler angegebene. Zur Abschwächung der entwickelungshemmenden Wirkung eignete sich Dextrin. L. giebt eine Vorschrift zur Nährbodenherstellung.

M. Herford (70) empfiehlt den Fuchsinagar, der in mancher Beziehung den Lakmusagar bei der Differencirung der zwischen B. coli und typhi stehenden Keimarten übertrifft. Lediglich Paratyphus A bildet ähnlich glasig homogene Colonien wie Typhus. Eine Zeichnung fehlt der Typhuscolonie. Die Dysenteriecolonien sind ähnlich wie Typhus, aber kleiner. Zahlreiche vergleichende Versuche über die Brauchbarkeit des Fuchsin- und Lakmuslaktoseagars stellte F. Bock (12) an, Vortheile und Nachtheile werden aufgezählt.

Die Verwendung von Gallerröhrchen zur Typhusblutuntersuchung bedeutet einen Fortschritt: man kann Ochsengalle mit relativ grossen Mengen Patientenblut vermischen, das Blut bleibt flüssig. H. Conradi (30) entnimmt mit einem eigens construirten Blutschröpfer 0,5—2 ccm Blut aus dem Ohrläppchen oder 3—5 ccm aus Armvene und giebt sie in 10 ccm Rindergalle, die mit Pepton und Glycerin versetzt ist. Kayser (79) vermischt 2.5 ccm Blut mit 5 ccm Ochsengalle, bei 125 Typhusfällen hatte er 77 positive Resultate, 72 Mal waren Typhusbacillen, 1 Mal Paratyphus A, dreimal Paratyphus B nachzuweisen. Bei den 21 Typhusfällen, die in der ersten Woche zur Beobachtung kamen, gelang der Bacillennachweis jedes Mal. In der 2. Woche gelang er in 60 pCt. von 57 Fällen, in der 3. Woche in 48 pCt. von 27 Fällen. Fornet (51) fand mit Hülfe der Gallerröhrchen auch in dem Blutkuchen der für die Widal'sche Reaction eingesandten Blutproben die Bacillen noch 14 Mal in 19 Fällen. Die Galle hebt, wie Conradi (München. med. Wochenschr. S. 1361) angiebt, die bactericide Wirkung des Blutserums auf, sodass man Blut mit Galle im Verhältniss von 1 : 2 mischen darf. Zum Typhusbacillennachweis mittels Galle eignet sich, wie Conradi in einer weiteren Mittheilung ausführt, auch der bei der Widalprobe unbenutzte Blutkuchenrest.

W. Meyerstein (110) benuzt an Stelle der Gallerröhrchen eine Lösung von gallensauren Salzen. Zwischen der anreichernden Wirkung von taurocholsaurem und glykokollsaurem Natron fand er keinen Unterschied, er verwendet die Mischung beider. (Die von dem Verf. empfohlene einfache mikroskopische Untersuchung der Anreicherungsflüssigkeit dürfte zu Irrthümern Anlass geben, vergl. auch die Bemerkungen Canon's und C. Fränkel's zu dem Pöppelmann'schen Verfahren).

Hammerschmidt (65) geht von einer Beobachtung aus, dass Kresollösung Colikeime eher abtödtet bezw. hemmt als Typhus und baut darauf einen Nachweis von Typhusbacillen in Faeces auf, er giebt aber selbst zu, dass bei practischer Anwendung, die mit Reinculturen gewonnenen Resultate nicht erreicht werden: bei Typhusstuhluntersuchungen ist B. coli nicht in jedem Falle auszuschalten.

Das Pöppelmann'sche Verfahren der Typhusdiagnostik: Directer Nachweis der Typhusbacillen im Blut durch Färbung, bedeutet keinen Fortschritt. Wie Canon (23) bemerkt, ist es schon vor 20 Jahren von Meisel und Almquist angewandt, aber wegen der Unsicherheit wieder verlassen worden. C. Fränkel (51a) konnte in keinem einzigen Falle die Pöppelmann'schen Angaben bestätigen und verwirft das Verfahren.

Eine klare Uebersicht über die derzeitigen diagnostischen Kenntnisse bei Typhus und Paratyphus geben an der Hand eigener Erfahrungen an 200 Fällen A. Brion und H. Kayser (16 u. 17). In der 3. Woche des Typhus und Paratyphus fehlt nur in 5 pCt. der Fälle das Agglutinationsphänomen. Bei Typhus mit echten Typhusbacillen tritt ausser der Widal'schen Reaction für Typhusbacillen noch eine Gruppenagglutination auf, und zwar eine solche der Paratyphusbacillen A in 10 pCt, der Paratyphusbacillen B in 8 pCt. der Fälle. Bei einer Agglutination von mehreren Bacillen der Typhus-Coligruppe durch Patientenserum braucht der aus dem Krankenmaterial isolirte Bacillus nicht an jedem Tage am höchsten unter den Gruppenverwandten agglutinirt zu werden. Falls mehrere Bakterien vom Patientenserum beeinflusst werden, so ist die Erkennung des inficirenden Keims allein aus der Agglutination unter Umständen dadurch möglich, dass unter Anwendung hoher Serumverdünnungen neben der gewöhnlichen makroskopischen Betrachtung noch die oft viel höher gehende, deutliche Ausschläge gebende mikroskopische Prüfung vorgenommen wird. Auch die „verspätete makroskopische Agglutination“ sowie der Castellani'sche Versuch gaben brauchbare Resultate. Hohe Agglutinationen können von einem Tag zum andern auftreten. Dass eine Agglutination 1 : 100 für Typhusbakterien auch bei Infectionen vorkommt, die nach unserem jetzigen Wissen nicht typhöser Art sind, kommt nur ganz ausnahmsweise vor. — Was die Culturversuche betrifft, so ermöglichte die Galleanreicherung bei 94 pCt. der Fälle den Typhusbacillennachweis im Blute in der 1. Woche. Von der 2. Woche ab nimmt die Zahl der positiven Blutbefunde ab, im Gegensatz dazu nimmt die Zahl der positiven Züchtungen aus Stuhl von der 1. bis 3. Woche zu.

Am 15. Tage der Reconvalescenz sind die Faeces und die Urine in 93 pCt. der Fälle typhusbacillenfrei. Merkwürdigerweise braucht der Urin bei Typhusnephritis Bacillen nicht zu enthalten. Von den 200 beobachteten Fällen wurden 3 (= 1,5 pCt.) chronische Bacillenträger. Der baktericide Versuch kann die Aetiologie aufklären, wenn Agglutination und Bacillennachweis versagen. Unter den 200 Fällen waren 3 (= 1 pCt.) Paratyphus A, 7 (= 3,5 pCt.) Paratyphus B. Der Paratyphus kann klinisch wie Typhus verlaufen, auch wurden bei einer Paratpyhus-(B)-Section die im unteren Ileum und Colon sonst für Typhus charakteristischen Darmläsionen beobachtet. In einer weiteren lesenswerthen Abhandlung besprechen dieselben Autoren die nosologische Stellung des Symptomencomplexes Abdominaltyphus. Sie treten dafür ein, dass die ätiologische Einheit des Symptomencomplexes „Abdominaltyphus" aufgegeben werden muss, weil dem klinischen Begriff „Abdominaltyphus" eine Gruppe von klinisch nicht zu differenzirenden Erkrankungen entspricht, deren Erreger wiederum eine besondere Gruppe bilden. Der wechselnde pathologisch-anatomische Befund lässt sich erklären, wenn man den Weg, den die Infectionserreger dieser Gruppe im Organismus nehmen, verfolgt.

In einer Arbeit von H. Gräf (64) aus dem Kieler hygienischen Institut sind ebenfalls eine Reihe von serodiagnostischen und culturellen Schwierigkeiten, die bei der häufigen Typhusdiagnose zu beachten sind, aufgezählt und in's richtige Licht gestellt; erwähnt wird unter Anderem das Auftreten von Hemmungszonen, die Gruppenagglutination, die Mitagglutination. Die orientirende Agglutination von der Lakmusplatte weg verliert dadurch etwas an Werth, dass die Agglutination später eintritt und Unregelmässigkeiten zeigen kann. Die Malachitgrünagarplatte lässt die Reaction prompt eintreten.

Für die Methode der Serumgewinnung von Typhuskranken eignet sich, wie Czaplewski (33, 34) mittheilt, sehr gut ein Wattetupfer, mit dem man des Patienten Blut aufsaugt. Der Tupfer ist an einem Kork befestigt, der ein Centrifugenspitzgläschen bedeckt. Centrifugirt man, so bleibt der Blutkuchen in der Watte, das Serum sammelt sich in verhältnissmässig reichlicher Menge in der Spitze des Glases klar an. Die Methode eignet sich auch für die Versendung der Blutproben.

W. Gaehtgens (59) centrifugirt die bei Widal angesetzte Serum-Typhusbacillenmischung; betrachtet man dann die Röhrchen von unten, so ist der positive Ausfall durch einen unregelmässig begrenzten, umfangreichen Bodensatz gekennzeichnet, die Bakterienkochsalzröhrchen weisen hingegen einen geringeren, scharf umschriebenen rundlichen Satz auf. Schüttelt man, so löst sich der Satz des letzteren Röhrchens völlig gleichmässig auf, während in der Serummischung sich nur Flocken aufschütteln lassen.

Die praktische Leistungsfähigkeit verschiedener Agglutinationsmethoden bespricht Kafka (Immunität 82) auf Grund von Versuchen, er schildert die in der I. Deutschen medicinischen Klinik in Prag übliche Methodik und theilt werthvolle Beobachtungen mit, u. A. betont er, dass die Agglutination bei 55° nur bei kräftig wirkenden Seris auftritt, der oberste Titre stellt sich auch bei solchen Seris niedriger als in der Brüt- oder Zimmertemperatur.

In der Typhusstation Saarbrücken prüfte L. Stühlinger (155) die Brauchbarkeit des Typhusdiagnosticums und hält es für brauchbar und zuverlässig. An Stelle des ihm damals noch nicht bekannten Paratyphusdiagnosticums wandte er mit Erfolg eine Aufschwemmung von Agarcultur in phys. Kochsalzlösung an, die mit 1 Proc. Chloroform versetzt und nach 24 Stunden von dem Bodensatz abgegossen wird. Die gleiche Methode zur Herstellung einer todten Typhusbacillensuspension versagte vollständig, da die Bacillen unter dem Einfluss des Chloroforms ihre Agglutinabilität verloren.

Verschiedene Bedingungen, unter welchen eine experimentelle Herabsetzung der Agglutinirbarkeit beim Typhusbacillus möglich ist, studirte A. Hirschbruch (72). Von den physikalischen Mitteln hebt er hervor: Auswaschen, Züchten bei 40—41°, Züchten bei sehr niedriger Temperatur, nachträgliche Erwärmung der bei 37° gewachsenen Cultur bis dicht unterhalb der Abtödtungsgrenze. Verminderung der Agglutinirbarkeit tritt ferner ein bei Carbol-, Sublimat-, Malachitgrünzusatz zum Nährboden, bei Altern der Cultur, Erschöpfung durch häufige rasche Umzüchtung, bei Aufenthalt im normalen und immunisirten Thier, bei Aufenthalt und Züchtung im agglutinirenden Serum, bei Symbiose mit Hefe und B. coli. In allen untersuchten Fällen ging diese Herabsetzung der Agglutinirbarkeit lebender Typhusbacillen einher mit verringerter Agglutininabsorption, wie umgekehrt Wiederkehr und Steigerung der Agglutinirbarkeit des Typhusbacillus mit Steigerung des Agglutininverbrauchs einhergeht. Die Curve der Schädigung und Restitution der Agglutinirbarkeit verläuft in 3 Phasen: Sinken, Steigen und Sinken des Titers, wobei eine Minderung der Receptoren — durch Verbrauch —, eine reactive Vermehrung und eine Erschöpfung der Receptorenproduction angenommen wird. Bei dem regelmässigen Zusammentreffen von schlechter Agglutinirbarkeit und verringerter Agglutininabsorption bei lebenden Typhusbacillen erscheint es unzweckmässig (nach Wassermann's Vorschlag), bei schlecht agglutinirbaren Stämmen an die Stelle der Agglutination die Absorptionsprüfung zu setzen. Mit einem experimentell in der Agglutinirbarkeit beeinträchtigten Typhusbacillenstamm lässt sich ein Serum herstellen, das den normalen Stamm höher agglutinirt als die zur Serumbereitung benutzte schlecht agglutinable Varietät. Zur Prüfung schlecht agglutinabler typhusverdächtiger Bakterien empfiehlt H. an die Stelle der Agglutinationsprobe die Prüfung der Agglutinogenität zu setzen. Es kann ein typhusverdächtiger Stamm Typhus sein bei mangelnder oder schlechter Agglutinirbarkeit, auch wenn es nicht gelang, innerhalb praktisch brauchbarer Zeitdauer die Agglutinirbarkeit anzuzüchten.

Die Beziehungen von Proteus- und Typhusagglutininen studirte S. Abeles (1). Die von Beco

und Rodella gefundene Agglutination von Proteusstämmen durch Typhussera konnte er nicht finden: von 17 Typhusseris agglutinirten nur 2 bis zur Höhe von 1:40, die übrigen blieben unter 1:20. Zur Verwendung kamen 6 Proteusstämme. Von 3 Paratyphusseren agglutinirte 1 auch noch bei 1:40, in diesem Falle konnte im Darm des Patienten Proteus nachgewiesen werden. Sera Ikterischer agglutinirten den Proteus nicht höher als 1:40. Serum von Kaninchen, die gegen Proteus immunisirt wurden, agglutinirte Typhus- und Paratyphusbacillen nicht. Es bestehen mithin zwischen der agglutinogenen Substanz der Proteus- und Typhusbacillen keinerlei Beziehungen.

Bei Prüfung der baktericiden Serumwirkung Typhuskranker kommt J. Ulrichs (157) im Gegensatz zu Stern-Korte zu den gleichen Ergebnissen wie Laubenheimer: Die Gruber-Widal'sche Reaction ist der baktericiden Prüfung überlegen.

Bei Untersuchungen über die Beziehungen von Bakterieidie in vitro und im Thierversuch an Typhus- und Paratyphusbacillen mit verschiedenen specifischen Serumproben kommen H. Töpfer und J. Jaffé (156) zu diesen Schlussfolgerungen:

Zwischen Agglutination und baktericider Reaction im Thierkörper und Reagenglase lässt sich kein Parallelismus, weder mit Serum von immunisirten Thieren, noch mit demjenigen von Typhuskranken und Reconvalescenten nachweisen. Im Pfeiffer'schen Versuch geben die Sera von Typhusreconvalescenten, Menschen, die mit grossen Dosen Agar-Impfstoff geimpft sind und von hochimmunisirten Thieren den grössten Ausschlag, während die Sera Kranker nur geringe, oft gar keine Bakteriolyse im Thierkörper hervorrufen. Im Reagensglasversuche zeigen die Typhukrankensera die stärkste baktericide Einwirkung auf Typhusbacillen, während die der Serumproben von Reconvalescenten, Schutzgeimpften und hochimmunisirten Thieren, im Verhältnisse dazu absolut genommen, geringer ist. Im Gegensatz zu diesen noch in geringsten Verdünnungen nachweisbaren, nur auf Typhusbakterien wirksamen, deshalb specifischen Stoffen lassen sich im Serum normaler Menschen und von Kranken, die nicht an Typhus leiden, weder durch Thierversuch, noch im Reagensglase specifische, auf Typhusbacillen baktericid wirkende Stoffe nachweisen. Serum von Paratyphusreconvalescenten und Thieren, die mit Paratyphus immunisirt waren, ergab im Thierversuch eine sehr deutliche bakteriolytische Reaction, übte im Gegensatz dazu im Reagensglase auf Paratyphusbacillen gar keine Wirkung aus. Zur Sicherstellung der Typhusdiagnose ist, abgesehen von dem Bacillennachweis, die Agglutination dem baktericiden Reagensglasversuch aus technischen Gründen vorzuziehen. Denn die Versuche, im Plattenverfahren die Baktericidie in vitro nachzuweisen, erfordern grössere technische Uebung. Sie sind ungemein complicirter und zeitraubender, als die Agglutinationsprobe und werden deshalb grössere Verwendung selbst in Kliniken kaum finden. Zum Nachweis der überstandenen Typhuserkrankung oder zur Beurtheilung von Schutzimpfungsverfahren, zur Werthmessung des Typhusimmunserums von Thieren ist der Pfeiffer'sche Versuch geeigneter, als der im Reagensglase. Denn der Thierversuch misslingt dem Geübten weit seltener, als der Reagensglasversuch und ermöglicht die genaue Auswerthung specifischer Bakteriolysine bis zu starken Verdünnungen noch da, wo in vitro nur geringe Wirkung in starken Concentrationen zu Tage tritt.

Ueber das Verhalten der im Blute der Typhuskranken nachweisbaren Typhusbacillen gegenüber der baktericiden Wirkung des Blutes arbeiteten Eppenstein und Korte (44). Agar in festem Zustande schwächt die baktericide Wirkung des Blutserums ab, es wachsen im Agar mehr Typhusbacillen aus, als in Bouillon oder flüssig erhaltenem Agar. In Bouillon züchteten die Verff. Typhusbacillen aus dem Blute, auch wenn das Verhältnis von Blut zu Bouillon nur 1:10 betrug, es handelte sich dabei nicht um eine Verminderung der baktericiden Fähigkeit, sondern um eine erhöhte Resistenz der Bacillen, die dem Krankenblut entstammen. Diese Resistenz besitzen die fortgezüchteten Laboratoriumsculturen nicht, wohl aber die zu dem betr. Typhusfall zugehörigen Bacillen, von dem das Blut entnommen wird. Bei längerer Fortzüchtung verlieren auch diese Bacillen die Resistenz.

Fornet (50) zieht den Nachweis von Typhus-Präcipitinogenen im Serum von Typhuskranken zur Frühdiagnose heran („Präcipitatreaction"). Sechs untersuchte Typhusfälle gaben die Reaction, vier nicht typhöse Fieberkranke gaben sie nicht.

Auf Grund von Versuchen stellt Moreschi (Immunität, No. 124) gegenüber Wassermann und Bruck sowie Wassermann und Kolle fest, dass das Complementablenkungs-Verfahren für Typhus nicht die von diesen Autoren behauptete bezw. erhoffte Bedeutung besitzt. Die Methode ist nicht zuverlässig genug, um kleine Mengen von Typhusbacillen nachzuweisen, ebensowenig ist sie geeignet zur Titrirung von Immunseren.

Typhusbacillen in Wasser. v. Drigalski (39) empfiehlt zum Nachweis folgendes Verfahren: Wasserentnahme mittels 5—10 Liter-Blechkannen, Offenstehenlassen in zerstreutem Licht 1—2 Tage bei Zimmertemperatur, Abheben von Wasserproben von der Oberfläche, Aufbringen auf Lackmusagar; bei schmutzigem Wasser $^1/_2$—2 ccm, bei reinem bis 5 ccm pro Platte, die sehr nassen Platten mehrere Stunden trocknen lassen. Sind viele Saprophyten im Wasser, die zunächst typhusähnlich erscheinen, so differenziren sich die Colonien bei mehrtägiger Aufbewahrung (37°). Mit Hilfe dieses Verfahrens gelang dem Verf. der Nachweis von Typhusbacillen in einem Brunnenwasser. Bei vergleichender Untersuchung nach Schüder war nichts zu finden.

Nieter (122) bevorzugt das Eisenoxychlorid zur Bakterienfällung bei Untersuchung von Typhuswasser, gegenüber dem Eisensulfatverfahren, bei dem er — offenbar wegen Nichtverwendung der Centrifuge. Ref. — ungünstigere Resultate hatte. Aber auch mit dem Eisenoxychlorid gelang es ihm nicht, den von Müller angegebenen Werthen nahezukommen. (Bedauerlicherweise arbeitet auch N. mit dem schwankenden Oesen-

begriff, so dass man nicht erkennen kann, wie gross thatsächlich die Typhuseinsaat war. Auch benutzte er möglichst keimfreies Wasser, was den natürlichen Verhältnissen kaum entsprechen dürfte. Ref.).

Ditthorn und Gildemeister (35) bringen den mit Eisenoxychlorid erhaltenen Niederschlag in Galle, nach 1—2—3 Tagen Aussaat auf Platten. (Auch bei diesen Autoren ist das genaue quantitative Arbeiten zu vermissen. Ref.).

Hilgermann (71) untersuchte, welche der Eisenfällungsmethoden bei Untersuchung von keimarmen und keimreichen Typhuswässern (künstliche Mischungen) die günstigsten Resultate liefere. Die Eisenoxychlorid- und Eisensulfat-Methode verhielten sich i. A. gleichwerthig, die Eisensulfat-Methode dürfte bei der Untersuchung keimreicher Wässer vorzuziehen sein.

Infectionsquellen. Ueber Typhusbacillenträger berichtet aus der Strassburger Untersuchungsanstalt P. Klinger (86). Unter 1700 gesunden Individuen fanden sich 11, die weder früher noch auch im Anschluss an den Bacillenbefund irgend welche klinischen Krankheitserscheinungen darboten. Bei 9 von diesen Personen konnten die Typhusbacillen je einmal, bei den beiden übrigen in 14 Tagen 3 Mal, in 4 Wochen 2 Mal nachgewiesen werden, dann nicht mehr. Diese Leute hatten fast alle in directem Contact mit Typhuskranken gestanden. Chronische Bacillenträger, die sich aus Typhusreconvalescenten recrutiren, fand er 12, 3 Männer und 9 Frauen. Unter 482 Typhösen wurden bei 63 = 13,1 pCt. bis in die Reconvalcenz hinein Typhusbacillen gefunden, 8 von ihnen schieden die Bacillen länger als 6 Wochen nach der Entfieberung aus (= 1,7 pCt.); unter den letzteren befand sich eine Frau, die noch nach über 1¼ Jahren nach der Entfieberung Typhusbacillen im Stuhl entleerte.

Ueber die Gefährlichkeit der Typhusbacillenträger in Strassburg bringt H. Kayser (75) Mittheilungen: unter 205 Typhen konnte er bei 6 mit grösster Wahrscheinlichkeit die Infectionsquelle bei Bacillenträgern vermuthen, bei 22 Fällen stellte die Milch die Verbindung zwischen Bacillenträgern und Neuerkrankung dar, sodass in 13,5 pCt. der Fälle Bacillenträger Neuinfectionen veranlassten. Bei Desinfection und Belehrung ereigneten sich bisher in der Umgebung von Bacillenträgern Infectionen nicht.

Was die Milch als Infectionsquelle betrifft, so konnte Kayser (78) für Strassburg Stadt unter 260 Typhusfällen in den Jahren 1904 und 1905 bei 60 einen Zusammenhang mit roher Milch feststellen (= 23 pCt.); für das Jahr 1905 allein ergeben sich sogar ca. 40 pCt. Milchinfectionen. Es werden interessante Angaben über Bacillenträger in Milchwirthschaften etc. gemacht.

Einen Fall von Cholecystitis typhosa beschreibt v. Khautz (84): Die 34jährige Frau hatte Typhus angeblich nie gehabt, bei Cholecystectomie enthielt die Galle Typhusbacillen. Das Serum agglutinirte 1 : 30.

Die Ausscheidung von Typhusbacillen durch die Niere erfolgt nach B. Vas (158) meist von der 3. Woche ab und dauert in der Regel 3—5 Wochen. Mit Bakteriurie geht nicht immer Albuminurie bezw. Anwesenheit von Cylindern Hand in Hand.

Wassiljeff (162) bringt eingehende Untersuchungen über den Gehalt des Urins und des Blutes Typhuskranker an Typhusbacillen. Er vergleicht die bakteriologischen Befunde mit dem Krankheitsbilde, dem Roseolenreichthum u. s. f. und macht namentlich Angaben über das zeitliche Auftreten der Bacillen.

Typhusbekämpfung. Epidemiologisches. Immunisirung. — Vom K. Gesundheitsamte werden Beiträge zur Bekämpfung des Typhus im Deutschen Reiche veröffentlicht. In einem Vorwort wird der von R. Koch aufgestellte Bekämpfungsplan, sowie die Organisation der Untersuchungsstationen dargelegt. Beigegeben sind die Entwürfe einer Dienstanweisung für diese Aemter sowie von allgemeinen Leitsätzen für die Verwaltungsbehörden bei der Bekämpfung des Typhus. In der Dienstanweisung ist eine Anleitung für die bakteriologische Feststellung des Typhus wiedergegeben, den Leitsätzen sind die Rathschläge für Aerzte bei Typhus, das Typhus-Merkblatt sowie eine Desinfectionsanweisung beigefügt.

Die Untersuchungen über den Unterleibstyphus in Schleswig-Holstein, die B. Fischer (48) veröffentlicht, geben uns einen Einblick in die Summe von Arbeit, die die heutige Bekämpfung des Typhus von einer Centralstelle aus verursacht. Die lesenswerthe Abhandlung bringt eine Reihe wichtiger Beobachtungen und namentlich auch diagnostischer Winke. Von den untersuchten typhösen Erkrankungen trafen noch nicht 10 pCt. auf Paratyphus B. Der eigentliche Typhus wies bis zu 20 pCt. Mortalität auf. F. glaubt, dass die meisten Erkrankungen durch Berührung mit den Kranken bezw. Ausscheidungen erfolgten, seltener durch Milch oder Wasser.

Auf Grund historischer Notizen und statistischer Erhebungen stellt H. Conradi (11a) fest, dass Ruhr und Typhus in Lothringen seit langer Zeit endemische Volkskrankheiten sind. Unter der älteren einheimischen Bevölkerung gehören Erkrankungen zu den Ausnahmen, während die Krankheitsfälle unter der jüngeren in Metz geborenen Bevölkerung an Zahl erheblich hervortreten, ebenso wie die Fälle unter zugewanderten Personen.

Näheres über die Typhusepidemie in Detmold im Herbst 1904 erfahren wir aus einem Gutachten von M. Beck und W. Ohlmüller (7). Es waren über 700 Personen = 6,7 pCt. der Bevölkerung erkrankt. Mortalität = 6,5 pCt. der Erkrankten. Von der Garnison (1 Bataillon) waren 80 Mann = 15 pCt. erkrankt, von denen 7 Mann starben. Das Gutachten hält die Entstehung durch Trinkwasser für das Wahrscheinlichste. Das Quellwasser ist in Folge eigenthümlicher geologischer Verhältnisse Verunreinigungen ausgesetzt. In einer Quelle gelang einmal der Nachweis von Typhusbacillen (durch Noetel), die Verunreinigung der Quelle war wahrscheinlich durch Arbeiter erfolgt, die an der Quelle beschäftigt waren und die nachweislich erkrankt gewesen waren. Aus Erdproben, welche aus dem

Quellenmund ausgehoben worden waren und aus einem in der Nähe der Arbeitsstätte gelegenen Haufen Sand wurden gleichfalls Typhusbacillen gezüchtet. Die Beobachtungen über die Incubationsdauer ergaben, dass sie in der vorliegenden Epidemie ausserordentlich schwankte, bis zu 4 Wochen.

H. Bischoff (10) immunisirte 22 Personen mit dem Brieger'schen Typhusimpfstoff, der sich als frei von lebenden Typhusbacillen erwies. Es trat eine Allgemeinreaction (Störung des Allgemeinbefindens, Steigen der Körpertemperatur) auf, die meist nach 6—8 Stunden ihr Maximum erreichte; die Allgemeinreaction ist ähnlich, aber weniger heftig und kürzer dauernd als bei der Pfeiffer-Kolle'schen Impfung mit abgetödteten Culturen, die Localreaction ist wesentlich geringer. Der bakteriolytische Titre lag niemals über 200—500, meist war er erheblich niedriger, bei einigen erreichte er noch nicht 50. Die Steigerung des Bakteriolysingehaltes erfolgt plötzlich und ist eine vorübergehende; 3 Monate nach der Injection konnte bei Leuten, die kurz nach der Impfung einen hohen Titre hatten, ein nennenswerther Gehalt an Bakteriolysinen nicht mehr nachgewiesen werden. Nach diesen Resultaten äussert sich B. sehr vorsichtig über den praktischen Werth dieses Immunisirungsverfahrens: das Brieger'sche Verfahren hat den Vortheil, dass es geringere Beschwerden nach der Impfung hervorruft, der Impfstoff ist complicirter herzustellen als der Pfeiffer-Kolle'sche, er ist labiler. Beiden Impfstoffen haftet der Mangel an, dass sie in Bezug auf die Erzeugung von localen und Allgemeinerscheinungen recht schwankend sind. Treffend sind auch B.'s Ausführungen über den Werth unserer Methoden zum Nachweis einer etwaigen Immunität.

Eine gute Uebersicht der bisherigen Typhusimmunisirungsversuche mit kritischen Bemerkungen giebt A. Netter (120).

Friedberger und Moreschi (54) berichten über Versuche, die feststellen sollten, ob bei Menschen auch minimale Mengen von todtem Typhusimpfstoff noch eine nachweisbare Antikörperbildung auslöst und welche Dosis verabreicht werden muss, um ausreichende Antikörperbildung zu erzielen. Die Löffler'sche Erhitzungsmethode eignete sich nicht, die Empfindlichkeit des Menschen ist eine beträchtliche und individuell sehr verschieden. Der Agglutinationswerth stieg das eine Mal ($^1/_{1000}$ Oese) auf 1280. Der bakteriolytische Titre war nur in einem Falle über 0,01 gelegen, bei zwei Fällen mit $^1/_{1000}$ Oese betrug er noch 1—5 mg; dieser Werth wurde noch mit $^1/_{4000}$ Oese erreicht. Der höchste Werth war 1,0—0,5 mg mit $^1/_{50}$ Oese. Die Injectionen wurden endovenös vorgenommen. Fieber und Antikörperbildung zeigten kein bestimmtes Verhältniss.

Macfadyen (106) immunisirte Ziegen mit dem nach seinen bekannten Bakterienzerkleinerungsverfahren erhaltenen Typhusbacillen-Zellsaft; durch intravenöse Behandlung konnte er ein Antiendotoxin gewinnen, das auch auf das Endotoxin bei getrennter Injection einwirkt, es agglutinirt stark und wirkt baktericid (0,0001 gegen 10 fache tödtliche Dosis). Präcipitirend wirkt es nicht, es verhält sich specifisch.

[Purjesz, Zsigmond, Ueber die Infectionsfähigkeit des Typhusbacillus. Orvosi hetilap. No. 1. (Behandelt aphoristisch die bei der Erlangung der Typhusinfection mitwirkenden Nebenumstände und bespricht an der Hand eigener Daten die directe Infectionsfähigkeit des vom Kranken stammenden Infectionsstoffes, wobei Verf. die Frage aufwirft, worin wohl die Ursache jener Thatsache beruhen mag, dass die Typhusfälle in Kolozsvár seit Jahren mit genauer Regelmässigkeit im Monat Juni in geringster Zahl vorkommen, um von da ansteigend im December das Maximum zu erreichen und nun wieder stufenweise zum Minimum herabzusinken. Obwohl nun die Annahme, dass die zeitlich regelmässige Vertheilung des Typhus durch die wechselnde Infectionsintensität der Typhusbacillen bedingt ist, dieses Phänomen zur Genüge erklärt, hält Verf. es doch nicht für unmöglich, dass weitere Untersuchungen die Ursache dieser Erscheinung in anderen Verhältnissen werden finden können. **Krompecher** (Budapest).]

g) Typhusverwandte.

(Paratyphus, Bact. coli etc.)

1) Blackader, A. D., A case of general infection by the colon bacillus with rapidly fatal septicaemia and haemoglobinaemia. Trans. of the assoc. of American physic. Sess. 21. Vol. XXI. p. 268. — 2) Bock, F., Untersuchungen über Bakterien aus der Paratyphusgruppe. Arb. a. d. kaiserl. Gesundheitsamte. Bd. XXIV. S. 238. — 3) Boycott, A. E., Observations on the bacteriology of paratyphoid fever and on the reactions of typhoid and paratyphoid sera. Journ. of hyg. Vol. VI. No. 1. p. 33. — 4) Cathcart, E. P., The toxin of the Bacillus enteritidis of Gärtner. Ibidem. Vol. VI. p. 112. — 5) Chevrel, F., Bacilles paratyphiques et infections paratyphoides. These de Paris. — 6) Citron, J., Die Immunisirung gegen Schweineseuche mit Hülfe von Bakterienextracten. Ein Beitrag zur Aggressinfrage. Zeitschr. f. Hyg. Bd. LII. S. 238. — 7) Derselbe, Experimentelle Beiträge zur Beurtheilung der Hogcholeragruppe. Ebendas. Bd. LIII. S. 159. — 8) Derselbe, Die Immunisirung gegen die Bakterien der Hogcholera (Schweinepest) mit Hülfe von Bakterienextracten. Ebendas. Bd. LIII. S. 515. — 9) Curschmann, C. Th., Ueber zwei Massenvergiftungen durch Nahrungsmittel in Hessen im Jahre 1905. Ebendas. Bd. LV. S. 295. — 10) Gage, St. de M. and Stoughton, Grave von Everen, A study of the laws governing the resistance of Bacillus coli to heat. Technol. Quarterly. Vol. XIX. p. 41. — 11) Gordon, A. Knyvett, A case of puerperal sepsis due to the Bacillus coli communis. Lancet. p. 371. — 12) Grijns, G., Bacterium coli en bacterium lactis aerogenes als oorzaak van mastoiditis en epiduraalabsces. Geneesk. tijdschr. voor Nederl.-Indie. Deel 46. p. 296. — 13) Guerbet, Etudes sur la transformation des substances hydrocarbonées par les bacilles du groupe paratyphique en milieu minéral. Compt. rend. soc. biol. T. LX. p. 369. — 14) Kayser, H., Bakteriologischer Befund bei einem weiteren Fall von Paratyphus des Brion-Kayser'schen Typus A. Centralbl. f. Bakt. etc. Abth. I. Orig. Bd. XL. S. 285. — 15) Klimenko, W. N., Bacillus paratyphosus B e cane. Ebendas. Abth. I. Orig. Bd. XLI. S. 618. — 16) Kolle, W., Ueber Paratyphus und den Werth der Immunitätsreactionen für die Erkennung des Paratyphusbacillus. Zeitschr. f. Hyg. Bd. LII. S. 287. — 17) Kutscher, K. H., Eine Fleischvergiftungsepidemie in Berlin in Folge Infection mit dem Bacterium paratyphi B. Ebendas. Bd. LV. p. 331. — 18) Kutscher und E. Meinicke, Vergleichende Untersuchungen über Paratyphus-, Enteritis- und Mäusetyphusbakterien und ihre immunisatorischen Beziehungen. Ebendas. Bd. LII. S. 301. — 19) Leclercq, P., Contribution à l'étude du paratyphus.

Thèse de Lille. — 20) Lentz, Otto, Beiträge zur Differentialdiagnose des Paratyphus. Centralbl. f. Bakt. etc. Abth. I. Ref. Bd. XXXVIII. Beiheft. S. 63. — 21) Levy, E. und W. Fornet, Nahrungsmittelvergiftung und Paratyphus. Ebendas. Abth. I. Orig. Bd. XLI. H. 2. S. 161. — 22) Liebermeister, G., Ueber die Bedeutung des Bacterium coli für die menschliche Pathologie, mit besonderer Berücksichtigung der Infection der Harnwege und der septischen Erkrankungen. Zeitschr. f. klin. Med. Bd. LIX. S. 473. — 23) Mair, W., Note on a paracolon bacillus found in the urine. Brit. med. journ. p. 438. — 24) Minelli, S., Agglutinirbarkeit der Ficker'schen Paratyphusdiagnostica. Centralbl. f. Bakt. Orig. Bd. XLI. S. 583. — 25) Mittenzwei, Walther, Zur Charakteristik der durch Bacterium paratyphi hervorgerufenen Krankheitsbilder. Leipzig. — 26) Neumann, G., Der Nachweis des Bacterium coli in der Aussenwelt unter Zuhülfenahme der Eijkman'schen Methode. Arch. f. Hyg. Bd. LIX. S. 174. — 27) Nicolle, C. et Cathoire, Note sur deux échantillons de bacilles paratyphiques (type A) isolés d'une épidémie Tunisienne. Compt. rend. soc. biol. T. LX. No. 8. p. 393. — 28) Dieselben, Action des sérums expérimentaux sur les B. paratyphiques (type A) isolés d'une épidémie Tunisienne. Spécificité des B. paratyphiques A. Nonspécificité des infections qu'ils déterminent. Ibidem. p. 395. — 29) Péju, G. et H. Rajat, Le coli-bacille dans les milieux salines. Compt. rend. soc. biol. T. LX. p. 628. — 30) Rolly, Zur Kenntniss der durch das sogenannte Bact. paratyphi hervorgerufenen Erkrankungen. Deutsch. Arch. f. klin. Med. Bd. LXXXVII. S. 595. — 31) Sacquépée, E. et F. Chevrel, Etudes sur les bacilles paratyphiques. Cultures, fonctions biologiques in vitro. Ann. de l'inst. Pasteur. Année XX. p. 1. — 32) Silomon, G., Ueber den Paratyphus. Mit einem klinischen Beitrage. Diss. Bonn. — 33) Swan, J. M., Report of a case paratyphoid fever. American journ. of the med. sc. Vol. CXXXI. p. 883. — 34) Trautmann, H., Fleischvergiftung und Paratyphus. Berl. klin. Wochenschr. S. 1102. — 35) Derselbe, Bakterien der Paratyphusgruppe als Rattenschädlinge und Rattenvertilger. Zugleich ein Beitrag zur Differentialdiagnose der Rattenpest. Zeitsch. f. Hyg. u. Infectionskr. Bd. XXXIV. S. 104. — 36) Trommsdorff, R., Ueber den Mäusetyphusbacillus und seine Verwandten. Arch. f. Hyg. Bd. LV. S. 279. — 37) Uhlenhuth, Zur Kenntniss der gastrointestinalen Fleischvergiftungen und der biologischen Eigenschaften ihrer Erreger. Gedenkschr. f. R. v. Leuthold. Bd. I. S. 69. — 38) Wassermann, A., R. Ostertag und J. Citron, Ueber das gegenseitige immunisatorische Verhalten des Löffler'schen Mäusetyphusbacillus und der Schweinepestbacillen. Zeitschr. f. Hyg. Bd. LII. S. 282. — 39) Mc Williams, Clarence A., Infections by the bacterium coli commune with particular reference to the urinary tract. Med. record. Vol. LXX. p. 7. — 40) Zupnik, L., Fleischvergiftung und Paratyphus. 2. Mitth. Berl. klin. Wochenschr. S. 1528. — 41) Derselbe, Ueber verschiedene Arten von Paratyphen und Fleischvergiftungen. Zeitschr. f. Hyg. u. Infectionskr. Bd. LII. S. 513.

Paratyphus und Nahrungsmittelvergiftungen. — Massenvergiftungen durch Nahrungsmittel in Hessen theilt C. Th. Curschmann (9) mit; das eine Mal war gekochtes Dörrfleisch (8 Personen), das andere Mal Pudding (22 Personen, 1 Todesfall) die Infectionsquelle, aus dem Pudding konnte ein zur Gärtnergruppe gehöriges Stäbchen isolirt werden. Die Patientenstühle enthielten denselben Mikroorganismus.

Kutscher (17) macht Mittheilungen über eine Paratyphus-B-Epidemie nach Genuss von rohem und leicht gebratenem Fleisch (90 Personen, 2 starben). Keine Darmgeschwüre, solitäre Follikel und Peyer'sche Haufen unverändert, aber diffus hämorrhagische Entzündung des unteren Dünndarms. Sowohl die Fleischreste als auch die Fäces der Erkrankten enthielten die Bacillen.

E. Levy und Fornet (21) machen auf die Uebergänge von Gastroenteritis und Typhus aufmerksam, wie sie bei Nahrungsmittelinfectionen zur Beobachtung kommen.

Im Anschluss an bakteriologische Untersuchungen bei einer Fleischvergiftungsepidemie (50 Soldaten, Paratyphus-B-Gruppe: „Bac. Greifswald", Infectionsquelle wahrscheinlich Rindfleisch) befasste sich Uhlenhuth (37) mit der Differenzirung der verschiedenen Fleischvergiftungserreger, er theilt sie zwei Gruppen zu: Die erste mit dem B. enteritidis Gärtner, die zweite mit dem Paratyphus B. Er rühmt die Brauchbarkeit der Malachitgrünlösungen zur Identificirung.

Rolly (10c, 50) beschreibt eine Massenvergiftung mit Bohnengemüse; in dem Gemüse wurde B. coli und Paratyphus B gefunden. Die Vergiftung bestand in einer rein gastrischen Erkrankungsform, die allein durch Toxin dieser Bakterien, das sich als hitzebeständig erwies, herbeigeführt war.

Verbreitung. — Nicolle und Cathoire (27) beobachteten in Tunis unter 64 Typhusfällen 16 Paratyphuserkrankungen (Typ. A, Brion-Kaiser).

Pestähnliche Erscheinungen bei Ratten vermag, wie Trautmann (35) mittheilt, ein von Dunbar isolirter Bacillus hervorzurufen, dessen Virulenz für weisse und graue Ratten bald erlischt. T. berichtet über Versuche, diese Virulenz wieder hoch zu treiben. Für wilde Ratten gelang das nicht in ausreichendem Maasse, was T. auf erworbene Immunität zurückführt. Es schliessen sich hier Bemerkungen über Paratyphus an. T. glaubt, dass die Ratten als Paratyphusbacillenträger und Verbreiter dieser Keime eine Rolle spielen.

Klimenko (15) will in Leber und Mesenterium eines 4 Monate alten Hundes (in Bern) Paratyphus B gefunden haben.

Systematik. — Kolle (16) wendet sich in einem Aufsatz über Paratyphus und den Werth der Immunitätsreactionen für die Erkennung des Paratyphusbacillus gegen die bekannten Anschauungen von Zupnik und Jürgens. An einer grossen Anzahl von Culturen (64 Paratyphusculturen etc.) konnte er feststellen, dass sich vor Allem 2 Arten von Bakterien, Typhus und Paratyphus B, scharf unterscheiden lassen. B. enteritidis Gärtner ist als Unterart des Paratyphus B aufzufassen. Den Typus A des Paratyphus hält er für eine Rarität, seine ätiologische Bedeutung sei noch nicht erwiesen. Den Gärtner'schen Bacillus muss man schon seiner erheblich toxischeren Wirkung wegen vom Paratyphus abgrenzen. — Typhusserum vom Titer 1 : 5000 bis 1 : 10000 agglutinirt die Paratyphusbacillen höchstens bis 1 : 200. Congruent mit den Agglutinationsversuchen sind die activen Immunisirungsversuche bei Meerschweinen verlaufen: Die gegen Paratyphus immuni-

sirten Thiere sind nur immun gegen Paratyphus. Hochwerthige Paratyphusseren agglutiniren den Paratyphus, Mäusetyphus und eine Reihe von Bakterienstämmen, die als Gärtner (Gruppe I) signirt sind, die bakteriolytischen Versuche ergaben das Gleiche: Das Paratyphusserum bringt bis zur Grenzdosis diese Culturen zur Auflösung. Solche Verschiedenheiten der Agglutininresistenz, wie sie bei den verschiedenen Typhusstämmen zu beobachten sind, kommen bei den Paratyphusstämmen nicht vor. Man darf sich aber auf die Agglutination allein nicht in jedem Falle verlassen: wenn z. B. Enteritisbakterien vom Typhusserum fast ebenso hoch agglutinirt oder im Thierversuch, wie Typhus, beeinflusst werden, so ist culturell der Unterschied sofort zu finden. Andererseits giebt es schwer agglutinable Typhusstämme, so dass der negative Ausfall der Agglutination auch vorsichtig zu beurtheilen ist. Diese Ausnahmen beeinträchtigen indessen den Werth der Immunitätsreactionen nicht, diese sind specifisch, nicht den Gattungen oder Gruppen, sondern den Arten der Bakterien sind sie congruent.

Hier reihen sich die vergleichenden Untersuchungen über Paratyphus-, Enteritis- und Mäusetyphusbakterien und ihre immunisatorischen Beziehungen an, die Kutscher und E. Meinicke (18) vornahmen. Sie fanden:

Culturell sind die Erreger des Paratyphus B, des Mäusetyphus und der Fleischvergiftung (Enteritisbakterien) nicht von einander zu trennen. Wohl aber sind sie allein durch culturelle Untersuchungen scharf vom Typhusbacillus, vom Paratyphus A, Bac. dysenteriae und Bacterium coli zu differenciren. Die besten Dienste leistet bei dieser Differencirung der Lackmusmilchzuckeragar, die Lackmusmolke, Milch und der Neutralrothagar.

Bei Agglutinationsversuchen haben die Bakterien des Paratyphus B nur geringe individuelle Unterschiede gezeigt. Gegenüber Paratyphus B- und Enteritissera (Typus I) verhalten sich alle Stämme annähernd gleich. Die Unterschiede in der Agglutinabilität sind verschwindend. Von Typhussera werden alle Paratyphus B-Stämme gleichmässig in geringem Grade beeinflusst (Mitagglutination). Die Mitagglutination durch Paratyphus A-Sera ist inconstant und sehr niedrig. Bei der Agglutination mit Mäusetyphussera zeigen sich Unterschiede: ein Theil der Paratyphus B-Stämme wird von den Mäusetyphussera bis zur Titergrenze beeinflusst, ein anderer nur in dem Grade, wie durch Typhussera mitaggutinirt. Zwischen diesen beiden Gruppen giebt es Uebergänge. Zwei Sera, die mit demselben Stamm hergestellt waren, zeigten in ihrer Agglutinationskraft auf Paratyphus B-Culturen Unterschiede. Es deutet das darauf hin, dass nicht in allen Thieren die geeigneten Receptoren bezw. Agglutininbildner vorhanden sind. Darnach erscheint die Annahme gerechtfertigt, dass bei Vorbehandlung anderer Thiere bezw. bei längerer Immunisirung (die zu den Agglutinationsversuchen verwandten Mäusetyphussera hatten einen verhältnissmässig niederen Titer) Sera erzielt worden wären, bei denen sich die Unterschiede zwischen den beiden Gruppen noch mehr verwischt hätten. Diese Annahme wird dadurch gestützt, dass bei baktericiden Versuchen mit Mäusetyphussera diese Gruppen nicht zu Tage traten. Auch ergab die Aggutination der Paratyphus B-Stämme untereinander keinerlei Unterschiede. Eine weitere Stütze ist in dem Verhalten der Mäusetyphus- und Enteritis- (Gruppe I) -Culturen gegenüber Paratyphus B-Sera gegeben.

Die „Mäusetyphusstämme" wurden von allen Paratyphusseren bis zur Titergrenze agglutinirt, ebenso von Enteritisserum (Gruppe I). Die Enteritis-Stämme lassen sich durch die Agglutination in zwei Gruppen trennen: 1. Gruppe I verhält sich ganz wie Paratyphus B, bez. Mäusetyphus, 2. Gruppe II wird durch Paratyphus B-, Mäusetyphus- und Enteritis I-Sera nur in ganz geringem Grade mitagglutinirt. Auffallend ist die starke Agglutination dieser Gruppe durch Typhusserum.

Die Paratyphus A-Bacillen zeigen in Agglutinationsversuchen keine nahen Beziehungen zu den anderen untersuchten Bakterien. Sie werden von Paratyphus B-, Mäusetyphus-, Typhus- und Enteritissera nur in ganz geringem Grade mitagglutinirt. Bei keiner der untersuchten Bakterienarten zeigen sich gesetzmässige Beziehungen zwischen Agglutinabilität und Virulenz der Culturen. Polyvalente Sera geben die nämlichen Resultate wie monovalente. Normalserum der verschiedenen Thierarten (Pferd, Kaninchen) agglutinirt die untersuchten Bakterien in der Verdünnung 1 : 50 nicht.

Specifisches mit fernstehenden Bakterienarten, wie Choleravibrionen oder Staphylokokken hergestelltes Serum zeigt eine etwas höhere Agglutinationskraft. Doch ist auch hier eine Serumwirkung von 1 : 100 stets unwirksam.

Die Paratyphusbakterien Typus B zeichnen sich durch eine ziemlich beträchtliche Virulenz für Meerschweinchen und weisse Mäuse aus, namentlich bei intraperitonealer Infection. Aber auch bei subcutaner Infection genügen häufig schon kleinste Mengen ($^1/_{100}$ Oese) gut virulenter Culturen, um die genannten Thiere zu tödten. Namentlich durch die starke Infectiosität vom Unterhautzellgewebe aus unterscheiden sich die Paratyphusbakterien Typus B vom Typhusbacillus; bei der intraperitonealen Infection mit Typhusbacillen wird in der Regel für Meerschweinchen von 250 g Körpergewicht die höchste Virulenz der Culturen mit $^1/_{20}$, in seltenen Ausnahmen mit $^1/_{100}$ Oese erreicht, während die Virulenz der Paratyphusbakterien Typus B unter gleichen Infectionsbedingungen selten unter $^1/_{1000}$ Oese, oft aber noch bei $^1/_{10000}$ bis $^1/_{100000}$ Oese liegt. Bei schnellem tödtlichen Verlauf der Infection vom Peritoneum aus gehen die inficirten Thiere unter Intoxicationserscheinungen mit Vermehrung der Bakterien im Blut und den Organen zu Grunde. Bei subcutaner Infection findet man häufiger einen chronischen Verlauf, bei welchem an der Infectionsstelle stets ein sulziges, hämorrhagisches Infiltrat, das allmählich citrig-käsig wird, entsteht und nicht selten Abscesse in Leber und Milz gebildet werden und ebenfalls eine starke Vermehrung der Bakterien im Blut stattfindet (Septikämie). Weniger empfänglich als Meerschweinchen und weisse Mäuse für Paratyphusbakterien Typus B erweisen sich Kaninchen, noch weniger Ratten. Letztere vom Subcutangewebe aus zu inficiren

gelingt selbst mit sehr grossen Dosen nicht. Refractär scheinen sich Vögel zu verhalten (Tauben, Hühner).

Bezüglich der **Pathogenität** verhält sich dem Paratypusbacillus der Mäusetyphusbacillus analog, einzelne Paratyphusstämme besassen aber keine Pathogenität per os, auch wenn sie sonst hochvirulent waren. Verfütterung eines Paratyphusbacillus an Meerschweinchen hatte zwar eine Infection, doch niemals den Tod zur Folge, während bei diesem Infectionsmodus Mäusetyphusbacillen Meerschweine tödteten. Verfütterung von Paratyphus an Pferde, Esel, Hunde, Ziegen, Schafe, Kälber hatte niemals tödtliche Infection zur Folge, höchstens kam es — bei jüngeren Thieren besonders — zu vorübergehenden Krankheitserscheinungen, Blut und Abgänge waren frei von Paratyphusbacillen. Hitzebeständige Toxine scheint der Paratyphus nicht zu bilden.

Bei **activen Immunisirungsversuchen** gelang es, Meerschweinchen durch subcutane Injection von abgetödteten und lebenden Paratyphus B- und Mäusetyphusbakterien gegen die genannten Bakterienarten auch wechselseitig zu immunisiren.

Auf diese Weise vorbehandelte Thiere erlangen Immunität gleichzeitig auch gegen eine bestimmte Gruppe von Enteritisbakterien (Gruppe I). Diese Immunität lässt sich bei Paratyphus- und Mäusetyphusbakterien auch mittels einmaliger Verfütterung lebender Culturen der genannten Bakterienarten bei Meerschweinchen hervorrufen. Die activ gegen Paratyphus und Mäusetyphus immunisirten Meerschweinchen zeigen, soweit bisher beobachtet werden konnte, keine Immunität gegen Typhusbakterien und die Bakterien der Enteritis-Gruppe II (Gärtner-Typus). Die active Immunisirung von Meerschweinchen lässt sich daher mit Erfolg zur Differenzirung von Paratyphus, Mäusetyphus und Enteritis I (Paratyphus-Gruppe) einerseits und Typhus und Enteritis II (Gärtner-Gruppe) andererseits verwerthen.

Entsprechend den bei der activen Immunisirung mit den genannten Bakterienarten an Meerschweinchen gemachten Beobachtungen fanden die Verff. bei der passiven Immunität im **Pfeiffer'schen Versuch** eine Schutzwirkung von specifischen bakteriolytischen, durch Vorbehandlung von Kaninchen mit Paratyphus B-, Mäusetyphus- und Enteritis I- (Paratyphus B-Gruppe) Bakterien gewonnenen Sera gegen die homologen Bakterienarten und wechselseitig. Beziehungen zwischen Virulenz und Beeinflussung durch baktericide Paratyphus B-, Mäusetyphus-, Enteritis I-Sera bestehen offenbar nicht. Baktericides Paratyphus- u. s. w. Serum schützt dagegen nicht oder nur in sehr geringem Umfang (starke Concentration) gegen den Eberth-Gaffky'schen Typhusbacillus und gegen die Bakterien der Enteritis II-(Gärtner) Gruppe. Die specifische Bakteriolyse durch hochwerthiges baktericides Paratyphus B-, Mäusetyphus-, Enteritis I- (Paratyphus-Gruppe) Serum vollzieht sich im Meerschweinchenperitoneum schnell und in der für die Choleravibrionen bekannten typischen Weise. Es kommt gerade bei den Bakterien der Paratyphus-Gruppe selbst bei Anwendung hochwerthigster bakteriolytischer Sera häufiger vor, dass die Thiere eingehen, obgleich das Phänomen der Bakteriolyse im Peritoneum in der ausgesprochensten Weise vorhanden war. Diese Erscheinung findet darin ihre Erklärung, dass die Thiere oft den freiwerdenden Endotoxinen erliegen und dass ferner häufig bei hochvirulenten Bakterien ($^1/_{100000}$ Normalöse im Gegensatz zum Typhusbacillus und Choleravibrio) wenige der Bakteriolyse entgehende Bakterien durch nachträgliche Vermehrung noch nach längerer Zeit (8 bis 10 Tagen), den Tod der Thiere herbeiführen können. Bakteriolytische Typhussera schützen nicht oder nur in sehr geringem Umfange gegen die Bakterien der Paratyphus B- u. s. w. Gruppe, dagegen lösen sie die Bakterien der Enteritis II-Gruppe im Meerschweinchenperitoneum in nahezu demselben Maasse auf wie echte Typhusbacillen. Hieraus ergiebt sich, dass bei Versuchen, die zur Differenzirung der genannten Bakterienarten mit specifisch baktericiden Seren angestellt werden, die Grenzwerthe der Bakteriolyse zu ermitteln sind; dass sich dann die specifischen Bakteriolysine künstlich an Thieren hergestellter hochwerthiger Sera zur Differenzirung der Paratyphus-, Mäusetyphus- und Enteritis I- (Paratyphus-Gruppe) Bakterien einerseits und der Typhus- und der Enteritis II- (Gärtner) Bakterien andererseits verwerthen lassen; dass hingegen Typhus- und Enteritis II- (Gärtner) Bakterien sich wegen der hohen Gruppenbeeinflussung mittelst der specifischen Bakteriolysine allein nicht in allen Fällen sicher differenziren lassen; ebenso wenig lassen sich die Paratyphus B-, Mäusetyphus- und Enteritis I-Bakterien durch specifische Bakteriolysine oder Prüfung activ immunisirter Thiere von einander unterscheiden. Es entsprechen also die mit Hülfe der specifischen Bakteriolyse festgestellten immunisatorischen Beziehungen der genannten Arten zu einander den durch die Prüfung der activen Immunität und durch die specifische Agglutination gewonnenen Ergebnissen.

Während wir also heute im Stande sind, Paratyphus B, Mäusetyphus und Enteritis Gruppe I sicher von Typhus-, Coli- Dysenterie- und Paratyphusbacillen A zu unterscheiden, ist eine Differenzirung von Paratyphus B, Mäusetyphus und Enteritis Gruppe I nicht möglich. — Paratyphus B und Enteritisbacillen Typus I sind wohl als identisch zu betrachten. Nach den Thierversuchen sind zwar Spontanerkrankungen von Schlachtthieren an Paratyphus nicht auszuschliessen (namentlich vom Euter, Uterus oder Nabel aus), doch dürfte die Mehrzahl der beim Menschen vorkommenden Fleischvergiftungen durch Verunreinigung der Nahrungsmittel **nach** dem Tode der Thiere herbeigeführt werden. Prüfungen frisch gewonnener Culturen bleiben aber noch wünschenswerth.

Auch Mäusetyphus ist mit Paratyphus B als identisch zu erklären, er scheint aber nicht pathogen für Menschen zu sein.

Die zur Enteritisgruppe II gehörenden Bakterien lassen sich culturell nicht von denen der Gruppe I und den Mäusetyphus- und Paratyphus B-Bacillen abtrennen, wohl aber mit den Immunitätsreactionen. Sie zeigen sich in diesen dem Typhusbacillus ausserordentlich nahestehend, so zwar, dass sie von schwer agglutinablen Typhusstämmen allein mit den Immunitäts-

reactionen nicht sicher zu trennen wären. Nur durch ihre culturellen Merkmale, durch Virulenz und Pathogenität unterscheiden sie sich scharf vom Typhus-Bacillus. Zur Differenzirung von Bakterienarten sind daher alle bakteriologischen Methoden heranzuziehen: sowohl die allgemeinen biologischen und culturellen Untersuchungen, die Prüfung der Virulenz und Pathogenität, als auch besonders die Immunitätsreactionen. Mit Hülfe dieser Methoden lässt sich die Specificität der Bakterien der Paratyphusgruppe nachweisen. Namentlich die Immunitätsreactionen haben sich auch hier als streng specifisch erwiesen und können gesetzmässige Beziehungen aufdecken, die nur selten Durchbrechungen erfahren.

Auch F. Bock (2) beschäftigte sich eingehend mit der Differenzirungsmöglichkeit der Keime der Paratyphusgruppe: Mäusetyphus, Paratyphus, Schweinepest, B. Kaensche gehören nach ihm zusammen, sind aber von der Gruppe des B. enteritidis Gärtner durch die Agglutination zu trennen. Im übrigen waren die Resultate nicht eindeutig; Agglutination und Pfeiffer'scher Versuch reichten ihm nicht aus, Trennungen vorzunehmen, Bock legt deshalb auf diese Methoden in diesem Falle wenig Werth und hält Mäusetyphus und Paratyphus für verschieden.

Zupnik (41) tritt aufs Neue für seine im vorigen Bericht wiedergegebenen Anschauungen über die Specificität ein. Er berichtet dabei über einige neue Nährböden, die eine Differenzirung zwischen Schottmüller'scher und Brion-Kaiser'scher Paratyphusart ermöglichen (Dulcit-, Erythrit-, Raffinose-Nährböden). Z. behauptet, dass beim Menschen allein mindestens 7 verschiedenartige morbi sui generis vorkommen und dass eine zuverlässige Diagnose durch die Untersuchung des Blutserums mit Ermittelung der Titer und Berücksichtigung der Agglutinationseigenthümlichkeit jeder Serumart gestellt werden kann.

Bei Versuchen der biologischen Differenzirung der Paratyphusbacillen von verwandten fanden Sacquépée und Chevrel (31), dass in Gelatine mit $^1/_{10}$—$^1/_{30}$ doppelweinsaurem Eisen und Kalium die Culturen von Paratyphus B nach 3—6 Tagen eine schwarze Färbung zeigen, Paratyphus A nicht. In Agar mit $^1/_2$ pCt. Natrium nitroprussiat wird von Paratyphus B in 2—5 Tagen Grünfärbung hervorgerufen, bei Paratyphus A erfolgt diese Reaction schwächer und langsamer.

Im Anschluss an die Beobachtung, dass Mäusetyphusculturen auch bei Menschen Krankheitserscheinungen hervorriefen, prüfte R. Trommsdorff (36) die verwandtschaftlichen Beziehungen dieser Keimart zu dem Paratyphus B, Psittacosis, B. enteritidis. Er findet, dass die Agglutinationsprüfung in der jetzigen Methodik behufs Differenzirung dieser Bakteriengruppen höchst unsichere Resultate liefert: in ganz verschiedener Höhe agglutiniren die mit einem Bakterienstamm bei verschiedenen Thieren hergestellten Sera ein und denselben Stamm einer anderen Gruppe, andererseits agglutinirt ein und dasselbe Serum die verschiedenen Stämme einer anderen Gruppe verschieden hoch. T. trennt den B. enteritidis von den übrigen Bakterien ab und glaubt unter den Paratyphus B- und Schweinepest-Bacillen verschiedene Gruppen annehmen zu müssen. — In einem Nachtrag erklärt T. die von Bahr zur Differenzirung der Paratyphusbacillengruppe angegebene Prüfung der Gährfähigkeit gegenüber organischen Säuren für unzuverlässig.

Mäusetyphus- und Schweinepestbacillen verhalten sich nach A. Wassermann, Ostertag und J. Citron (38) gegenüber Immunseris gleichartig, sie unterscheiden sich nur durch Virulenzunterschiede gegenüber verschiedenen Thierarten. Mäusetyphus ist für Schweine nicht oder kaum pathogen. Wie bei Tuberculose, so lässt sich auch bei diesen Arten eine Immunität gegenüber dem virulenten Keime durch Verabreichung der nicht oder wenig virulenten verwandten Art erzielen: Kaninchen und Meerschweinchen, die mit Mäusetyphusbacillen vorbehandelt wurden, erwiesen sich als immun gegen tödtliche Schweinepestinfection.

E. P. Cathcart (4) konnte im Filtrat von Gärtner-Culturen, die jünger als 3 Tage waren, kein Gift nachweisen, es handelt sich also um ein Endotoxin, das durch Autolyse von 18—20 Stunden alten Culturen in Aqua dest. gewonnen werden kann. Ein Parallelismus zwischen Virulenz und Giftigkeit war nicht nachzuweisen. Die empfänglichsten Thiere für das Gift sind Mäuse (intraperitoneal).

Die Paratyphusdiagnostica (Merck) prüfte Minelli (24) im Strassburger hygienischen Institut und fand sie brauchbar; er hebt besonders hervor, dass eine Gruppenbeeinflussung dabei nicht zur Beobachtung kam, zwölf Stunden Zimmertemperatur zeigte stärkere Agglutination als 3stündiger Aufenthalt der lebenden Bacillen bei 37°.

B. coli. — Mit Hülfe der Eijkmann'schen Gährungsprobe suchte G. Neumann (26) B. coli in der Aussenwelt und fand es überall dort, wo die menschliche Hand hingelangt. Auffallend ist, dass alle Objecte aus Messing (Griffe, Thürklinken) stets colifrei gefunden wurden, während auf hölzernen und eisernen Griffen der Keim oft zu finden war. Die primitive Art der Reinigung nach den Defäcationen bedingt es, dass der Keim namentlich häufig auf den Closettsitzbrettern, Closettdeckeln, Thürdrückern des Aborts sich fand.

G. Liebermeister (22) theilt ausser einigen Fällen von Colibefunden bei Infectionen der Harnwege auch eine Coli-Sepsis mit, bei welcher der Keim 12 Tage vor dem Tode im Blute nachgewiesen werden konnte (Pyämie in Folge von Perityphlitis mit Nekrose des Appendix).

h) Milzbrand.

1) Ascoli, A., Zur Werthbestimmung des Milzbrandserums. Zeitschr. f. Hyg. u. Infectionskr. Bd. LV. S. 44. — 2) Dausel, Zum Nachweis des Milzbrandes. Zeitschr. f. Fleisch- u. Milchhyg. Jahrg. XVI. S. 231. — 3) Ditthorn, F., Ueber Milzbrandimpfung bei Fröschen. Arch. f. Hyg. Bd. LVII. H. 4. S. 313. — 4) Di Donna, A., Untersuchungen über die Immunisirung mit durch das Sonnenlicht abgetödteten oder abgeschwächten Milzbrand- und Tuberkelbacillen. Centralbl. f. Bakt. etc. Abth. I. Orig. Bd. XLII.

H. 7. S. 642. — 5) Felix, F., Beitrag zur Casuistik und Therapie des Hautanthrax beim Menschen. Diss. 48 Ss. Zürich. — 6) Fischoeder, F., Zum Nachweis des Milzbrandes durch Züchtung. Fortschr. d. Veterinärhygiene. Jahrg. III. S. 217. — 7) Derselbe, Erwiderung auf Kaestner's Bemerkungen zu dem Aufsatz: Zum Nachweis des Milzbrandes durch Züchtung. Ebendaselbst. Jahrg. IV. S. 25. — 8) Forster, J., Ueber ein Verfahren zum Nachweis von Milzbrandbacillen in Blut und Geweben. Centralbl. f. Bakt. etc. Abth. I. Orig. Bd. XL. S. 751. — 9) Francetti, A. e G. Menini, Esperienze d'immunizzazione dei cavalli col siero anticarbonchioso Sclavo. Lo Sperimentale. Arch. di biol. norm. e patol. Anno LX. F. 5. p. 661. — 10) Gottstein, E., Zur Wirkungsweise des Milzbrandserums. Hyg. Rundschau. Jahrg. XVI. S. 1113. — 11) Gruber, Ueber Infection und Resistenz beim Milzbrand. Centralbl. f. Bakt. etc. Abth. I. Ref. Bd. XXXVIII. Beiheft. S. 11. — 12) Heim, L., Bakteriologische Untersuchungen bei Milzbranderkrankungen im Gewerbebetriebe. Festschr. f. J. Rosenthal. S. 187. — 13) Hektoen, Ludvig, The role of phagocytosis in the anthracidal action of dog blood. Trans. of the Chicago pathol. soc. Vol. VI. p. 408. — 14) Jacobsthal, E. u. F. Pfersdorff, Grundlagen einer biologischen Methode zum Nachweis des Milzbrandes in der Praxis. Strassburger Gipsstäbchenmethode. Zeitschr. f. Infectionsk. d. Hausthiere. Bd. I. S. 102. — 15) Kaestner, P., Bemerkungen zu dem Artikel Fischoeder's: Zum Nachweis des Milzbrandes durch Züchtung. Ebendas. Bd. I. S. 215. — 16) Marino, F., Immunisation du cobaye et du lapin contre le charbon et questions relatives à l'immunité anticharbonneux. Compt. rend. soc. biol. T. LX. p. 306. — 17) Massey, A. Yale, Malignant anthrax oedema in central Africa. Journ. of trop. med. Vol. IX. p. 250. — 18) Murillo, F., Ueber Immunisirung gegen Milzbrand. Zeitschr. f. Hyg. u. Infectionsk. Bd. LIV. S. 178. — 19) Pfeiler, W., Abtödtung der Erreger des Milzbrandes durch Wärme. Zeitschr. f. Infectionsk. d. Hausthiere. Bd. I. S. 124. — 20) Schipp, C., Ueber den Einfluss steriler thierischer Fäulnissproducte auf Milzbrandbacillen. Deutsche thierärztl. Wochenschr. S. 405. Centralbl. f. Bakt. Abth. I. Bd. XXXVIII. S. 744 u. Dissert. Giessen. — 21) Sick, C., Erfahrungen über den äusseren Milzbrand beim Menschen. Vereinsbl. d. pfälz. Aerzte. S. 158. — 22) Stadie, A., Ueber die Immunisirung gegen Milzbrand nach Sobernheim. Ztschr. f. Infectionsk. d. Hausthiere. S. 127. — 23) Teacher, John H., A case of primary intestinal anthrax in man: septicaemia; haemorrhagic leptomeningitis. Lancet. Vol. I. p. 1306. — 24) Tiberti, N., Ueber die immunisirende Wirkung des aus dem Milzbrandbacillus extrahirten Nukleoproteids auf Schafarten. Centralbl. f. Bakt. etc. Abth. I. Orig. Bd. XL. S. 742. — 25) Walter, S., Apoplektischer Milzbrand und Fleischbeschau. Zeitschr. f. Fleisch- u. Milchhyg. S. 190.

Forster (8) schildert die Methodik, die beim Nachweis von Milzbrandbacillen in Blut und Geweben am meisten Erfolg verspricht (Gypsblock-Verfahren). Das Verfahren wird von Pfersdorff, Jacobsthal ausführlich mitgetheilt.

Die der bakteriellen Diagnose bei Milzbranderkrankungen im Gewerbebetriebe entgegenstehenden Schwierigkeiten erörtert L. Heim (12), der hierin grosse Erfahrung besitzt. Namentlich die Untersuchung von Haaren und Borsten erfordert ein sehr vielseitiges Vorgehen, das H. eingehend beschreibt.

F. Murillo (18) berichtet über Abschwächung von Milzbrandcultur durch Züchten in filtrirter diphtherietoxinhaltiger Bouillon; die Cultur eignete sich zur Immunisirung von Thieren.

Nach F. Ditthorn (3) wird der Milzbrandbacillus durch Frosch-Passage nicht abgeschwächt.

Tiberti (24) will Schafe gegen Milzbrand mit einem aus Milzbrandbacillen hergestellten Nucleoproteid mit Erfolg immunisirt haben.

[László, Detre, Das Anthraxserum, in seiner Bedeutung für Ungarn. Orvosi hetilap. No. 1.

Im ersten Theil der Arbeit sind die Kenntnisse über das Anthraxserum im Allgemeinen, über das vom Verfasser hergestellte, dessen Eigenschaften, Stärke insbesondere, sowie über Ergebnisse von Thierversuchen zusammengestellt. Das Immunisiren der Thiere (Pferde, Esel) geschieht durch Injection erst geschwächter Bacillen, mit darauf folgenden aufsteigenden Dosen virulenter Culturen. Zur experimentellen Bestimmung der Stärke des Anthraxserums dient jene kleinste Serumdose, welche das Kaninchen noch sicher vor dem Tode schützt. — Verf. hält das Anthraxserum für ein sicheres Heilmittel des natürlichen, sowie des Impfmilzbrandes, wenn es innerhalb der ersten 12 Stunden angewendet wird, heilt es $^2/_3$ der kranken Rinder und Pferde; auch ist das Serum zur Entwickelung einer starken Schutzwirkung auch dann im Stande, wenn der Thierbestand stark inficirt ist.

Im zweiten Theile der Arbeit beschäftigt sich Verf. mit den heimischen Anthraxverhältnissen vom epidemiologischen und allgemein hygienischen Standpunkte aus.

Krompecher (Budapest).]

i) Rotz.

1) Bonome, Ueber die Entwickelung und Uebertragbarkeit des verborgenen Rotzes. Deutsche thierärztliche Wochenschr. Jahrg. XIV. S. 277. — 2) Derselbe, Dasselbe. Centralbl. f. Bakt. Abth. I. Ref. Bd. XXXVIII. S. 97. — 3) Cagnetto, Ueber das Verhalten des Rotzvirus im Harne und seine Ausscheidung durch die Nieren. Ebendas. Abth. I. Orig. Bd. XLI. S. 21. — 4) Cantacuzène, J., Pénétration des microbes morveux tués à travers la paroi intestinale. Compt. rend. soc. biol. T. LXI. p. 618. — 5) Foth, Feststellung einheitlicher Grundsätze für die Beurtheilung der Malleinreaction. Fortschr. d. Veterinärhygiene. Jahrg. III. S. 241. — 6) de Haan J. und L. J. Hoogkamer, Beitrag zur Kenntniss des Malleins als Diagnosticum und als Heilmittel für Rotz. Zeitschr. f. Hyg. u. Infectionskrankh. Bd. LV. S. 133. — 7) Hutyra, F., Untersuchungen über die Pathogenese der Rotzkrankheit. Zeitschr. f. Thiermed. Bd. XI. S. 1. — 8) Nicolle, Etudes sur la morve expérimentale du cobaye. Ann. de l'inst. Pasteur. Année XX. p. 625. — 9) Tondi, D., Sul potere cromogeno del Bacillus mallei. Giorn. d. r. soc. Ital. d'igiene. Anno XXVIII. p. 301. — 10) Wikulill, Ueber Rotz beim Pferde und Menschen. Wiener med. Presse. S. 1904.

Cagnetto (3) fand die Rotzbacillen im Urin rotzkranker Menschen, Pferde, Esel, Katzen: hier können die Bacillen 30 Std. bis 4 Tage virulent bleiben, zeigen aber weitgehende morphologische Veränderungen, die Virulenz nimmt im Urin bald so stark ab, dass bei Katzen nur noch locale Erscheinungen hervorzurufen sind. Verf. glaubt, dass im Harn der kranken Thiere specifische Antikörper auf die Bacillen einwirken.

Von Untersuchungen Hutyra's (7) über die Pathogenese der Rotzkrankheit soll hier nur hervorgehoben werden, dass die natürliche Infection für gewöhnlich von den Verdauungswegen aus erfolgt, während der Ansteckung von den Luftwegen aus kaum eine

nennenswerthe Rolle zukommt. Der Nasenrotz pflegt sich ebenso wie der Hautrotz als secundärer Process der primären Erkrankung innerer Organe und insbesondere der Lungen anzuschliessen.

k) Tetanus.

1) Anders, J. M. and A. C. Morgan, Tetanus neonatorum. Journ. American. med. assoc. Vol. XLVII. p. 2083. — 2) Bär, E., Zur Präventivimpfung bei Tetanus. Correspondenzbl. f. Schweizer Aerzte. Jahrgang XXXVI. S. 737. — 3) Cadiot, Sur le tétanos. Rec. de méd. vétér. T. LXXXIII. p. 289. — 4) Caussade, P. et Joltrain, Du rôle de la muqueuse intestinale dans la neutralisation des toxines tétaniques. Compt. rend. soc. biol. T. LXI. p. 104. — 5) Coss, F. M., Tetanus. Buffalo med. journ. Vol. LXI. p. 341. — 6) Dumas, Un cas de tétanos aigu guéri par la méthode de M. Crinon. Rec. de méd. vétér. T. LXXXIII. p. 690. — 7) Ercoli, O., Sulla mobilità e sulla cigliatura del bacillo del tetano con alcune note di tecnica batteriologica. Giorn. d. r. soc. Ital. d'igiene. Anno XXVIII. p. 501. — 8) Fabian, R., Beitrag zur Wirkung des Tetanusantitoxins beim Tetanus des Menschen. Dissert. Freiburg i. Br. — 9) Flexner, S. and H. Noguchi, The effects of eosin upon tetanus toxin and upon tetanus in rats and Guinea-pigs. Journ. of exper. med. Vol. VIII. p. 1. — 10) Hecker, Altes und Neues über die Infectionsquellen und Uebertragungswege des Tetanus unter besonderer Berücksichtigung militärischer Verhältnisse. Gedenkschrift f. R. v. Leuthold. Berlin. Bd. I. S. 29. — 11) Holterbach, Heinr., Starrkrampf in Anschluss an eine Dünndarmentzündung. Berl. thierärztl. Wochenschr. S. 844. — 12) Jacobson, N. and H. D. Pease, The serum therapy of tetanus. Ann. of surgery. Vol. XLIV. p. 321. — 13) James, A propos de quelques cas de tétanie. Thèse de Bordeaux. — 14) Kentzler, J., Ueber drei mit Serum behandelte Fälle von Tetanus traumaticus. Berl. klin Wochenschr. S. 1239. — 15) Krafft, Charles, Utilité des injections préventives de sérum antitétanique. 19. Congrès de Chir. Paris. p. 821. — 16) Landsteiner, K. und A. Botteri, Ueber Verbindungen von Tetanustoxin mit Lipoiden. 4 Mittheilung über Adsorptionsverbindungen. Centralbl. f. Bakt. Abth. I. Orig. Bd. XLII. S. 562. — 17) Logan, Samuel, The treatment of tetanus by intraspinal injections of magnesium sulphate for the control of convulsions. Journ. American med. assoc. Vol. XLVI. p. 1502. — 18) Lotheissen, Ueber prophylaktische Injectionen von Tetanusantitoxin. Wien. klin. Wochenschrift. S. 727. — 19) Madsen, Th. et L. Walbum, La tetanolysine et la peptone de Witte. Centralbl. f. Bakt. etc. Abth. I. Orig. Bd. XL. S. 409. — 20) Meyer, F., Der heutige Stand der Streptokokkenserumtherapie. Therapie der Gegenwart. Jahrg. XLVII. S. 32. — 21) Meier, Hugo, Versuche über Behandlung des Tetanus mit Brom. Med. Klinik. Jahrg. II. S. 306. — 22) Ricketts, H. T. and E. J. Kirk, The adjuvant action of serum, egg-Albumin, and broth of tetanus intoxication. Journ. of inf. dis. Vol. III. p. 116. — 23) Riedl, Zur Starrkrampfserumbehandlung. Wien. klin. Wochenschr. S. 232—247. — 24) Stary, A., Tetanie im Verlaufe der Magenkrankheiten und des Abdominaltyphus. Wiener med. Presse. S. 1237. — 25) Steinitz, G., Ein Fall von Tetanus puerperalis. Deutsche med. Wochenschr. S. 1419. — 26) Tarozzi, Giulio, Ueber das Latentleben der Tetanussporen im thierischen Organismus und über die Möglichkeit, dass sie einen tetanischen Process unter dem Einfluss traumatischer und nekrotisirender Ursachen hervorrufen. Centralbl. f. Bakt. etc. Abth. I. Orig. Bd. XL. S. 305. — 27) Wolff-Eisner, A., Ueber Componenten des Tetanustoxins bei Anwendung von wasserfreiem Salzsäuregas bei der Temperatur der flüssigen Luft. Münch. med. Wochenschr. S. 2145.

Wolff-Eisner (27) behandelte Tetanustoxin (nach dem Vorgange von Bergell-Meyer, die ähnliche Versuche mit Typhusbacillen vornahmen) nach der Bergell'schen Methode — wasserfreie Salzsäure bei der Temperatur der flüssigen Luft. — Es war so möglich, die todbringende Wirkung von der krampferregenden zu trennen.

Nach Landsteiner und Botteri (16) vermag sich **Tetanustoxin** mit einer Anzahl im thierischen Körper vorkommender lipoider Stoffe (z. B. Protagon) zu verbinden. Die Verbindungen mit Cholesterin und Protagon erwiesen sich als im Thierkörper theilweise spaltbar. Es wird angenommen, dass die Zusammensetzung der Nervensubstanz aus fettreichen Lipoidproteinverbindungen für die Affinität des Toxins im Organismus maassgebend ist.

Den Einfluss von Anilinfarben, insbesondere von Eosin auf **Tetanusgift** und auf die tetanische Infection bei Ratten und Meerschweinchen prüften S. Flexner und Noguchi (9). Bemerkenswerth ist die giftzerstörende Wirkung des Eosins in vitro; im Thierkörper trat eine Verzögerung des Krankheitsverlaufs ein, Heilung war unmöglich.

[Detre, László u. Jósz. Sellei, Ueber die antitoxische Wirkung der Serumlipoide. Orvosi hetilap. No. 24. (Auf Grund ihrer experimentellen Studien kamen Verfasser zu der Anschauung, dass die antitetanolytische Wirkung der thierischen Sera hauptsächlich ihren lipoiden Bestandtheilen zuzuschreiben ist und bei den verschiedenen Thiergattungen verschieden ist. Die Lipoide sind auch allein, ohne Eiweissadjuvans, im Stande das Gift zu neutralisiren, wobei sie aber ihre hämolytischen Fähigkeiten theilweise einbüssen.)
Krompecher (Budapest).]

[Franke, Ein Tetanusfall, behandelt mit Lumbalinjectionen von Magnesium sulphuricum. Tygodnik lekarski. Lemberg. Jg. I. No. 49. (In einem mittelschweren Tetanusfall wurden nach Metzger Injectionen in den Rückenmarkscanal von 1—2 ccm $MgSO_4$ verabreicht. Die Injectionen wurden in Pausen von einigen Tagen applicirt. Jedesmal konnte man eine Linderung der Starrkrampfsymptome constatiren, die jedoch nur kurze Zeit anhielt; die Krankheit nahm sonst einen normalen Verlauf. Geringe üble Nebenerscheinungen wurden dabei beobachtet.) **M. Selzer** (Lemberg).]

l) Masern.

1) Baar, Gustav, A contribution to the etiology of otitis media acuta suppurativa post morbillos. Med. Record. Vol. LXX. p. 257. — 2) Brelet, Diagnostic précoce de la rougeole. Arch. gén. de méd. T. I. No. 11. p. 669. — 3) Couénon, Ch., L'éxanthème de la rougeole. Thèse de Paris. — 4) Eberstaller, Masern und Schule. Internat. Arch. f. Schulhygiene. Bd. III. S. 1. — 5) Flesch, H. u. A. Schossberger, Ueber die Veränderung des neutrophilen Blutbildes im Incubationsstadium von Masern. Jahrb. f. Kinderheilk. Bd. LXIV. S. 724. — 6) Hellström, Th., Morbilli und Diphtherie. Med. Blätter. Jahrg. XXIX. S. 279. — 7) Kien, Georg, Die Masern in Strassburg, speciell an der Kinderklinik daselbst, und die im Laufe der Epidemie von 1903—04 beobachteten Combinationen von Masern mit Diphtherie und Scharlach. Jahrb. f. Kinderheilk. Bd. LXIII. S. 139. — 8) Lagriffoul, A., La formule leucocytaire de la rougeole et de la rubéole.

Compt. rend. soc. biol. T. LXI. p. 330. — 9) Meisels, S., Der Werth des Boxensystems für die Anstaltsbehandlung der Masern. Hyg. Rundsch. Jahrg. XVI. S. 629. — 10) Salmi, L., L'ultima epidemia di morbillo in Livorno. Lo Sperimentale = Arch. di biol. norm. e patol. Anno LX. — 11) Siegert, P., Ein Fall von Masernübertragung durch eine gesunde Mittelperson auf weite Entfernung. Münch. med. Wochenschr. S. 1870.

m) Scharlach.

1) Boisson, La contagiosité de la scarlatine et sa prophylaxie. Ann. d'hyg. publ. et de méd. légale. Sér. 4. T. V. p. 216. — 2) Mac Combie, John, An address on the exanthem of scarlet fever and some of its counterfeits, and the clinical significance of skin haemorrhages in diphtheria. Brit. med. journ. p. 1757. — 3) Kaupe, W., Icterus im Verlauf von Scharlach. Münch. med. Wochenschr. S. 314. — 4) Klasske, W., Die innerhalb einer Hausepidemie an zwei „toxischen" Scharlachfällen beobachtete Wirkung des Aronson'schen Antistreptokokkenserums, beurtheilt auf Grund einer kritischen Durcharbeitung der Literatur. Diss. Leipzig. — 5) Lambrior, A. A., Nota asupra duratei perioadei de incubatje in scarlatina. Bull. de la soc. des méd. et natural. de Jassy. Année XX. p. 91. — 6) Langowoy, N., Beobachtungen über die Wirkung der Scharlach-Streptokokkenvaccine. Centralbl. f. Bakt. etc. Abth. I. Orig. Bd. XLII. S. 362. — 7) Lemarquand, L., Scarlatine maternelle et nourrissons. Thèse de Paris. — 8) Marsden, Robert Sidney, Sixteen years observations on the relation between temperature and rainfall and the spread of scarlatina, measles, and typhoid fever. Proc. of the R. Irish acad. Vol. XXVI. p. 46. — 9) Meyer, F., Ueber Bakteriämie bei Scharlachkranken. Charité-Annalen. Jahrg. XXX. S. 34. — 10) Nedrigallov, W., Zur Frage über die specifische Natur des Scharlachstreptococcus. Centralbl. f. Bakt. etc. Abth. I. Bd. XLII. S. 13. — 11) Palmirski, Wladislaw i B. Zebrowski, Scharlach und Scharlachserum. Medyc. Warszawa XXXIII. 1905. p. 24 bis 29, 49—53, 67—70, 93—96. — 12) Risel, H., Körpergewicht und Milchdiät bei scharlachkranken Kindern. Zeitschr. f. klin. Med. Bd. LIX. S. 340. — 13) Ruediger, G. F., The bacteria in scarlatinal and normal throats. Journ. Americ. med. assoc. Vol. XLVII. p. 1171. — 14) Derselbe, The streptococci from scarlatinal and normal throats and from other sources. Journ. of inf. dis. Vol. III. p. 655. — 15) Saltykov, A. N., Die Behandlung des Scharlachs mit Serum, nach den Literaturangaben. Arch. für Kinderheilk. Bd. XLIV. S. 339. — 16) Sörensen, Ueber sogenannte return cases — d. h. durch entlassene Geschwister angesteckte, dem Spital zurückgeschickte Fälle — durch Scharlach. Therap. Monatsh. S. 111. — 17) Zlatogoroff, S. J., Ueber die Anwendung des Streptokokkenimpfstoffes bei Scharlach. Centralbl. f. Bakt. etc. Abth. I. Orig. Bd. XLII. S. 77.

Nach G. Kien (7) betrug die Masernmortalität in der Strassburger Epidemie 1903/04 (1205 Fälle) 17,6 pCt. K. betont die Disposition der Masernreconvalescenten für Diphtheriebacillen. Eine Mischinfection von Masern und Scharlach wurde 36 mal beobachtet, Mortalität 22,2 pCt.

n) Typhus exanthematicus.

1) Galesesco et Slatinéano, Recherches bactériologiques faites à l'occasion de l'épidémie de typhus exanthématique de Bucarest (1906). Compt. rend. soc. biol. T. LX. p. 14. — 2) Mayo, Rocky-Mountain- oder Fleckfieber. Journ. of Americ. assoc. No. 1. — 3) Ricketts, Rocky-Mountain-Fleckfieber. Ibid. No. 1. — 4) Slatinéano et Galasesco, Recherches cytologiques sur le sang dans le typhus exanthématique. Compt. rend. soc. biol. T. XLI. p. 85.

o) Lepra.

1) Alezais et Winkler, Un cas de lèpre à forme anesthésique. Marseille méd. T. XLIII. p. 3. — 2) A new aspect in the pathology and treatment of leprosy. Journ. of trop. med. Vol. IX. p. 330. — 3) Beurmann, Roubinowitch et Gougerot, Les troubles mentaux dans la lèpre. A propos d'un cas de „psychose polynévritique" chez un lépreux. Lepra. T. VI. p. 231. — 4) Black, R. S., A new aspect of the pathology and treatment of leprosy. Lancet. p. 1065. — 5) Derselbe, Remarks on leprosy in Cape colony. Ibidem. Vol. I. p. 1167. — 6) Brookmann, W., Leprosy in the Philippines, with an account of its treatment with the X rays. Journ. of the Amer. med. ass. Vol. XLVI. No. 5. — 7) Dehio, K., Ein Besuch des Leprosoriums Audaku auf der Insel Oesel. St. Peterburger med. Wochenschr. S. 5. — 8) Duliscouet, Les lépreux au moyen âge en France. Thèse de Bordeaux. — 9) Eitner, E., Ueber den Nachweis von Antikörpern im Serum eines Leprakranken mittelst Complementablenkung. Wiener klin. Wochenschr. S. 1555. — 10) Ewing, Ch. B., Leprosy as seen in the Philippines. Med. record. Vol. LXX. p. 933. — 11) Goodhue, E. S., The transmission of leprosy. Lancet. Vol. I. p. 1347. — 12) Gottheil, W. S., Lepra tuberosa. Journ. cutan. dis. incl. syphilis. New York. T. XXIV. p. 34. — 13) Grön, F., Ueber die ältesten Spuren der Lepra in der altnorwegischen Literatur. Janus. Année XI. p. 44. — 14) Hallopeau et Roy, Sur le foyer lépreux des environs de Guingamp. Ann. de dermatol. et de syph. Sér. 4. T. VII. p. 385. — 15) Hirschberg, Matth., Ueber conjugale familiäre Lepra und erblich lepröse Entartung (Paraleprose). Dermatol. Zeitschr. Bd. XIII. S. 250. — 16) Houtum, G. van, Bakteriologische onderzoekingen over Lepra. Geneesk. tijdschr. voor Nederl.-Indie. Deel 46. S. 159. — 17) Hutchinson, J., On leprosy and fisheating. London. — 18) Kirchner, M., Die Ausbreitung und Bekämpfung des Aussatzes. Zeitschrift f. ärztl. Fortbild. S. 142. — 19) Lara et Guillemard, Sur deux ptomaines de l'urine des lépreux. Arch. gén. de méd. Année LXXXIII. p. 842. — 20) Lassar, O., A. Siegfried und Urbanowicz, Bericht des Kreisarztes Urbanowicz über Versuche mit der Behandlung Leprakranker mit Röntgenstrahlen. Dermatol. Zeitschr. Bd. XIII. S. 690. — 21) Moffit, H. C., Leprosy simulating syringomyelia. Journ. of nerv. and ment. dis. p. 249. — 22) Nicolle, Ch., Recherches expérimentales sur la lèpre. 1. mém. Ann. de l'inst. Pasteur. Année XX. p. 389. — 23) Pernet, George, Leprosy in Queensland. Lepra. Vol. VI. p. 127. — 24) Perrin, L., Cas de lèpre observés à Marseille de 1902 à 1905. Marseille méd. T. XLIII. p. 49. — 25) Römer, B., Ueber den Bau eines Leprosoriums in den Tropen. Arch. f. Schiffs- u. Tropen-Hyg. Bd. X. S. 589. — 26) Römer, R., La lèpre. Bull. de l'acad. r. de méd. de Belgique. Sér. 4. T. XX. p. 99. — 27) Talwik, S., Die Lepra auf der Insel Oesel. Eine epidemiologische Untersuchung. Lepra. Vol. VI. p. 211. — 28) Wilkinson, H. B., Leprosy in the Philippines, with an account of its treatment with the X-ray. Journ. of the Amer. med. assoc. Vol. XLVI. p. 315.

M. Kirchner (18) schildert die Geschichte und die heutige Verbreitung der Lepra, ihre Infectionsquellen, sowie die Maassregeln zur Bekämpfung. Das Lepraheim in Memel beherbergt ca. 16 Patienten. Ein

völliges Verschwinden der Lepra aus Preussen darf erhofft werden.

Nach Brookman (6) leben auf dem Philippinen-Archipel 5—10000 Lepröse. Er schildert die Schwierigkeit einer nationalen Bekämpfung, die an der mangelnden Intelligenz, der Indolenz der Kranken und ihrer Furcht vor Internirung scheitert. Der Verf. bezweifelt die Erblichkeit und nimmt auch keine Uebertragung von Person zu Person an.

Nicolle (22) berichtet über positive Impfung von Affen mit leprösem Material bei subcutaner Injectionsweise. Bemerkenswerth ist die lange Incubation und ein überempfindliches Stadium.

E. Eitner (9) glaubt, mittels Complementablenkung im Serum eines Leprakranken Antikörper specifischer Art nachgewiesen zu haben.

p) Influenza.

1) Fichtner, Einige Bemerkungen über Influenza und Agglutination bei Influenzakranken. Deutsche militärärztl. Zeitschr. Jahrg. XXXV. S. 337. — 2) Jehle, L., Beobachtungen bei einer Grippenepidemie, hervorgerufen durch den Micrococcus catarrhalis. Jahrb. f. Kinderheilk. Bd. LXIV. S. 716. — 3) Klieneberger, C., Beiträge zum saprophytischen Vorkommen hämoglobinophiler Bacillen. Deutsche med. Wochenschr. S. 1580. — 4) Derselbe, Ueber hämoglobinophile Bacillen bei Lungenkrankheiten. Deutsch. Arch. f. klin. Med. Bd. LXXXVII. S. 111. — 5) Mygge, J., Die meteorologischen Bedingungen für das epidemische Auftreten der Influenza. Wien. med. Presse. Jahrg. XLVII. S. 1596. — 6) Rostowzew, M. Iw., Ueber die epidemische Natur der Perityphlitis und deren Beziehungen zu Influenza und anderen Infectionskrankheiten. Mittheil. a. d. Grenzgeb. d. Med. u. Chir. Bd. XV. S. 564. — 7) Trouillet, Méningo-encéphalopathies de nature grippale. Soc. de biol. séance 10. févr. La sem. méd. No. 7.

Klieneberger (3) fand bei der Untersuchung von 54 Fällen tuberculöser und bronchitischer Lungenerkrankung 29 mal hämoglobinophile Stäbchen. Werden die Pseudoinfluenzabacillen ausgeschieden, so waren bei 50 pCt. hustender Kranken ohne Influenzaerscheinungen Influenzabacillen nachzuweisen. Der klinische Begriff der Influenza als kurzdauernder, febriler Infection mit vorwiegender Betheiligung der Athemorgane bedeutet keine ätiologische Einheit. Die Influenzadiagnose darf nicht länger vom Nachweis der Stäbchen abhängig sein, der Name Influenza sollte auf die Pandemien beschränkt werden. Will man den klinischen Begriff Influenza beibehalten, so ist zu berücksichtigen, dass damit nichts über die Erreger gesagt ist.

Im Blute von Kranken mit Influenzasymptomen, unter denen nervöse Erscheinungen im Vordergrunde standen, fand Trouillet (7) bewegliche Diplobacillen, die sich als thierpathogen und leicht züchtbar erwiesen. Die Erkrankung, die an 71 Menschen beobachtet wurde, bezeichnet T. als Méningo-encéphalopathie de nature grippale.

Versuche über Serumdiagnose bei Influenzakranken führten Fichtner (1) wegen der häufigen Pseudoagglutination zu keinem eindeutigen Resultate.

Nach einer casuistischen Mittheilung fand Kisskalt (11a, Allg. 65) Influenzabacillen bei Pyo- und Hydrosalpinx.

q) Pneumonie.

1) Allan, J., Creosotal in the treatment of croupous pneumonia. Lancet. Vol. I. p. 828. — 2) Anders, J. M., The prophylaxis of lobar pneumonia. American medicine. Vol. XI. p. 474. — 3) Ashby, H., A discussion of pneumococcal infection during early life. British med. journ. p. 912. — 4) Ballner, Untersuchungen über die Aggressinwirkung des Bacillus pneumoniae Friedländer. Centralbl. f. Bakt. etc. Abth. I. Orig. Bd. XLII. S. 341. — 5) Brewer, I. W., The mortality from lobar pneumonia in high altitudes. Med. record. Vol. LXX. p. 656. — 6) Calmette, A., P. Vansteenberghe et Grysez, Sur l'origine intestinale de la pneumonie et d'autres infections phlegmasiques du poumon chez l'homme et chez les animaux. Compt. rend. soc. biol. T. LXI. p. 161. — 7) McCaskey, G. W., Streptococcus pneumonia. Med. record. p. 262. — 8) Cattle, C., Bronchitis and broncho-pneumonia. Practitioner. Vol. LXXVII. No. 1. p. 84—94. — 9) Chirié et Monier-Vinard, Étude expérimentale „in vitro“ et „in vivo“ de l'action de l'argent colloidal électrique sur le pneumocoque. Compt. rend. soc. biol. T. LXI. p. 673. — 10) Coleman, J. B., A case of unresolved pneumonia treated by pneumococcus vaccine. Trans. r. acad. of med. Ireland. Vol. XXIV. p. 97. — 11) Darling, Samuel T., The accessory nasal sinuses and pneumococcus infections. Journ. American med. assoc. Vol. XLVII. p. 1561. — 12) Debove, La pneumonie caséeuse. Gaz. des hôpit. Année LXXIX. p. 903. — 13) Eisenberg, Karl, Ueber die Entstehung von Pneumonien nach Operationen, insbesondere nach Laparotomien. Diss. Leipzig. — 14) v. Eisler, M. und O. Porges, Ueber die Differenzirung der Kapselbakterien mit Hülfe agglutinirender und präcipitirender Immunsera. Centralbl. f. Bakt. etc. Abth. I. Orig. Bd. XLII. S. 660. — 15) Erben, F., Ueber active Immunität gegen Rhinosklerom- und Pneumobacillen. Ebendas. Abth. I. Orig. Bd. XLI. S. 370. — 16) Galbraith, W. J., Pneumonia. Journ. of American med. assoc. Vol. XLVI. p. 410. — 17) Gregory, W., Acute lobar pneumony in a pygmy. Lancet. Vol. II. p. 429. — 18) Guichard, P., De la pleurésie purulente double et principalement la pleurésie purulente double à pneumocoques. Thèse de Lyon. — 19) Herten, C. A., On bacterial processes in the intestinal tract in some cases of advanced anaemia, with especial reference to infection, with B. aërogenes capsulatus (B. Welchii). Trans. of the assoc. of Americ. physic. Sess. 21. Vol. XXI. p. 725. — 20) Hoke, E., Weitere Untersuchungen über aggressive Eigenschaften von Körperflüssigkeiten bei der Diplokokkeninfection. Wien. klin. Wochenschr. S. 41. — 21) Jürgens, Experimentelle Untersuchungen über die Pneumokokken-Virulenz während der Pneumonie. Zeitschr. f. exper. Pathol. u. Ther. Bd. III. S. 236. — 22) Lépine, R. et Froment, Quatre pneumonies chez le même sujet dans l'espèce d'un an. Rev. de méd. Année XXVI. p. 107. — 23) Leube, W. v., Pneumokokkenerysipelas im Verlaufe einer Pneumonia crouposa. Festschr. f. J. Rosenthal. S. 65. Leipzig. — 24) Lichtenberg, A. v., Experimenteller Beitrag zur Frage der Entstehung der Pneumonie nach Narkosen. Münch. med. Wochenschr. Jahrg. LIII. S. 2286. — 25) Loeb, M., Ueber eintägige Pneumonien. Bemerkungen zu dem Aufsatz von Bechtold. Ebendas. Jahrg. LIII. S. 868. — 26) Macfadyen, A., Remarks upon the pneumotoxin. British med. journ. p. 776. — 27) Derselbe, Ueber das Pneumotoxin. Centralbl. f. Bakt. etc. Abth. I. Bd. XLIII. S. 30. — 28) Marzocchi, V., Reperto del diplococco lanceolato capsulato nel polmone di un pappagallo. Giorn. d. r. soc. Ital. d'igiene. Anno XXVIII. p. 253. — 29) Melville, H. G., Primary bronchopneumonia in adults. Edinburgh

med. journ. N. Ser. Vol. XX. p. 497. — 30) Merriman, Geo. C., Case of cerebrospinal meningitis: a plea for more thorough examination of the spine in cases in children which appear to be pneumonia. American medicine. Vol. XI. p. 212. — 31) Miesowicz, E., Ueber die therapeutische Wirkung des Römer'schen Serums bei der croupösen Pneumonie. Deutsche klin.-therapeut. Wochenschr. S. 940. — 32) Mironescu, Th., Sur la prétendue origine intestinale de la pneumonie. Compt. rend. soc. biol. T. LXI. p. 603. — 33) Northrup, W. P., The open-air treatment of pneumonia. Journ. American med. assoc. Vol. XLVII. p. 1182. — 34) Oliver, Th., Outbreak of pneumonia in a reformatory school. Lancet. p. 149. — 35) Robin, A., Traitement de la pneumonie. Bull. de l'acad. de méd. Sér. 3. T. LVI. p. 487. — 36) Robinson, B., Some points for discussion relating to the prevention and treatment of pneumonia. Med. record. Vol. LXIX. p. 529. — 37) Ruediger, G. F., A method of isolating the pneumococcus in mixed cultures such as throat cultures. Journ. of infect. dis. Vol. III. p. 183. — 38) Sabatier, Contribution à l'étude des localisations extra-pulmonaires primitives du pneumocoque. Diplococcie du tissu cellulaire sous-cutané. Arch. gén. de méd. Année LXXXIII. p. 2446. — 39) Scholz, K., Ueber Agglutination der Pneumokokken. Arch. f. Augenheilk. Bd. LVI. S. 84. — 40) Selter, H., Natürliche Pneumokokkeninfection bei Versuchsthieren und experimentelle Untersuchungen über die Entstehung der Pneumonie. Zeitschr. f. Hyg. u. Infectionskrankh. S. 347. — 41) Slatineanu, A., L'endo-toxine du cocco-bacille de Pfeiffer. Note prél. Centralbl. f. Bakt. etc. Abth. I. Orig. Bd. XLI. S. 185. — 42) Tartaro, G., A report of 25 cases of Pneumonia treated with Pane's antipneumonic serum. Buffalo med. journ. Vol. LXI. p. 631. — 43) Tauber, S., Zur Serumbehandlung der croupösen Lungenentzündung. Wien. klin. Wochenschr. S. 295. — 44) Tizzoni, G. e L. Panichi, Alcune indicazioni pratiche per la preparazione del siero antipneumonico. Mem. accad. Bologna. 34 pp. — 45) Dieselben, Dasselbe. Mem. d. r. accad. de sc. Ser. 6. T. III. p. 1. — 46) Wadsworth, A., Mouth desinfection in the prophylaxis and treatment of pneumonia. Journ. of inf. dis. Vol. III. p. 774. — 47) Derselbe, The practical significance of our knowledge of bacteria in their relation to pneumonia. Med. record. p. 699. — 48) Wolf, H. E., Observations on the opsonic index and the antipneumococcal power of the blood in pneumonia. Journ. of inf. dis. Vol. III. p. 731. — 49) Derselbe, Latent pneumococcemia. Ibidem. Vol. III. p. 446. — 50) Xylander, Ein bei Ratten gefundenes Bakterium der Friedländer'schen Gruppe. Arb. a. d. Kais. Gesundheitsamte. Bd. XXIV. S. 196.

H. Selter (40) zeigt, dass in den Lungen gesunder Kaninchen und Meerschweinchen, auch ohne dass diese Eingriffen wie Erkältungen u. dgl. ausgesetzt wurden, nicht selten Pneumokokken und andere anscheinend typische Bakterien (B. cavisepticus mobilis und cuniculi immobilis) vorhanden sind. In manchen Fällen waren die Pneumokokken auch in anderen Organen bei anscheinend gesunden Kaninchen und Meerschweinchen zu finden (Latenz). Der Ausgang der Infection ist die Lunge, die die Erreger wahrscheinlich aus der Nasen- und Rachenhöhle erhält. Eine Lungenentzündung oder Allgemeininfection allein durch Inhaliren von Pneumokokken bei Versuchsthieren hervorzurufen, gelang nicht; Lungenentzündung entstand auch nicht mit Unterstützung von äusseren Eingriffen (Abkühlung, Einbringen scharfer Staubsorten).

Mit Hülfe der Gefrierzerkleinerungsmethode gewann Macfadyen (26) acuttoxisches Pneumotoxin. ¼ mg fester Substanz tödtete Meerschweinchen intraperitoneal wenn der Pneumokokkenstamm durch Kaninchenpassage zu hoher Virulenz gebracht war. Erwärmen auf 55° (1 Stunde) bewirkt weitgehende Abschwächung, auch Chloroformdampf.

v. Eisler und Porges (14) stellen fest, dass mit Hülfe der Agglutination und Präcipitation eine Scheidung der Friedländerbacillen vom Rhinosklerom und Ozaenabacillus möglich ist.

Mit Rhinosklerom- und Pneumobacillen erhielt F. Erben (15) Aggressine. Das Exsudat erzeugte eine „nichtbaktericide Immunität". Die infectionsbefördernde Wirkung des Exsudats sowohl wie die Immunität war wechselseitig.

Ballner (4) ist überzeugt, dass diese sogenannten Aggressine auch hier nur ausgelaugte Bakterienproteine oder Stoffwechselproducte seien, denn er erhielt mit den Aggressinexsudaten keine erheblichere Immunität als mit den lebenden oder todten Culturen.

Ein bei Ratten gefundenes Bacterium der Friedländergruppe beschreibt Xylander (50).

r) Cerebrospinalmeningitis.

1) Altmann, R., Zur Prognose der übertragbaren Genickstarre. Bd. XV. S. 627. — 2) Amblard, L. A., Méningite cérébro-spinale à pneumocoques et diabète. Arch. gén. de méd. Année LXXXIII. p. 2319. — 3) Andrewes, F. W., A case of acute meningococcal septicaemia. Lancet. p. 1172. — 4) Bennion, J. M., A case of cerebrospinal meningitis. Lancet. p. 160. — 5) Bettencourt, A. et C. França, Sur la méningite cérébro-spinale épidémique et son agent spécifique. Arch. de l'inst. R. de bactériol. Lisbonne. T. I. p. 1. — 6) Billings, J. S., Cerebrospinal meningitis in New York City during 1904 and 1905. Journ. of the American med. associat. Vol. XLVI. p. 1670. — 7) Bochalli, Richard, Weitere Untersuchungen über das Vorkommen von Meningokokken im Nasenrachenraum Gesunder aus der Umgebung von Kranken. Dissertat. Breslau. — 8) Broer, Ueber zwei Fälle von epidemischer Genickstarre. Münchener med. Wochenschr. S. 1466. — 9) Bruckner, J. et Cristéanu, Septicémie expérimentale par le méningocoque de Weichselbaum. Compt. rend. soc. biol. T. LX. No. 21. p. 988 à 989. — 10) Dieselben, Sur l'agglutination du méningocoque (de Weichselbaum) par un sérum gonococcique. Ibid. No. 19. p. 907. — 12) Cressenzi, G. e G. Menini, Ricerche sopra tre casi di meningite cerebro-spinale da meningococco del Weichselbaum. Lo Sperimentale — Archiv. di biolog. norm. e pathol. Anno LX. p. 562. — 13) Dieudonné, Wöscher u. Würdinger, Die Genickstarre beim 1. Trainbataillon München im Januar und Juli 1906. Münchener med. Wochenschr. S. 1715. — 14) Dieudonné, Beiträge zur Aetiologie der Genickstarre. Centralbl. f. Bakt. etc. Abth. I. Orig. Bd. XLI. p. 418. — 16) Drowa, St. und P. Kucera, Bericht über die anlässlich der Meningitis-Epidemie in Galizien im Jahre 1905 über Anregung d. K. K. Landes-Sanitätsrathes und im Auftr. d. K. K. Statthalterei in Lemberg durchgeführten Untersuchungen. Mit 3 Taf. u. 2 Karten. Wien. — 17) Feldermann, Otto, Agglutinationsversuche mit Meningokokken. Dissert. Marburg. — 18) Flatten, H., Die übertragbare Genickstarre im Regierungsbezirk Oppeln im Jahre 1905 und ihre Bekämpfung. Klin. Jahrb. Bd. XV. S. 211. — 19) Flexner, S., Experimental cerebrospinal meningitis and its serum treat-

ment. Journ. American med. assoc. Vol. XLVII. p. 560. — 20) Derselbe, Dasselbe. Trans. of the assoc. of American physicians. Sess. 21. p. 378. — 21) Derselbe, Dasselbe. British med. Journ. p. 1023. — 22) Derselbe, Experimentelle Cerebrospinalmeningitis und ihre Serumbehandlung. Centralblatt f. Bakt. I. Abth. Orig. Bd. XLIII. S. 99. — 23) Flügge, C., Die im hygienischen Institut der Königl. Universität Breslau während der Genickstarre-Epidemie im Jahre 1905 ausgeführten Untersuchungen. Klin. Jahrb. Bd. XV. S. 253. — 24) França, C., Ueber cerebrospinale Meningitis. Wiener medicin. Presse. S. 1727. — 25) Ghon, A., V. Mucha und R. Müller, Beiträge zur Kenntniss der anaeroben Bakterien des Menschen. IV. Zur Aetiologie der acuten Meningitis. Centralbl. f. Bakt. etc. Abth. I. Orig. Bd. XLI. S. 1. — 27) Goodwin, M. E. and A. J. v. Sholly, The frequent occurrence of meningococci in the nasal cavities of meningitis patients and of those in direct contact with them. The journ. of infect. diseases. Suppl.-Bd. 2. Febr. — 28) Göppert, F., Zur Kenntniss der Meningitis cerebrospinalis epidemica mit besonderer Berücksichtigung des Kindesalters. Klin. Jahrb. Bd. XV. S. 523. — 29) Gwyn, Norman B., Epidemic cerebrospinal meningitis. American medicine. Vol. XI. S. 295. — 30) Hasslauer, Der Bakteriengehalt der Nase bei den Infectionskrankheiten, mit besonderer Berücksichtigung der Meningitis cerebrospinalis epidemica. Centralbl. f. Bakt. etc. Abth. I. Orig. Bd. LXI. S. 633. — 31) Hybram, Contribution à l'étude de la méningite cérébro-spinale; relation d'une épidémie observée dans la province d'Oran (Algérie). Thèse de Toulouse. — 32) Jehle, L., Ueber das Entstehen der Genickstarreepidemie. Wiener klin. Wochenschr. S. 753. — 33) Derselbe, Die Rolle der Grubeninfectionen bei der Entstehung der Genickstarreepidemien. Münchener med. Wochenschr. S. 1395. — 34) Derselbe, Dasselbe. Ebendas. S. 2572. — 35) Jochmann, J., Versuche zur Serodiagnostik und Serotherapie der epidemischen Genickstarre. Deutsche medicinische Wochenschrift. S. 788. — 36) Kache, W., Ueber charakteristische Merkmale und Resistenz des Micrococcus meningitidis cerebrospinalis (Weichselbaum). Diss. Breslau. — 37) Kessler, H., Casuistischer Beitrag zur epidemischen Genickstarre. Diss. med. Leipzig. — 38) Kirchner, M., Die übertragbare Genickstarre in Preussen im Jahre 1905. Klin. Jahrb. Bd. XV. S. 729. — 39) Kolle, W. und A. Wassermann, Untersuchungen über Meningokokken. Ebendas. Bd. XV. — 40) Dieselben, Versuche zur Gewinnung und Werthbestimmung eines Meningokokkenserums. Deutsche med. Wochenschr. S. 609. — 41) Krohne, Das Auftreten der übertragbaren Genickstarre im Regierungsbezirk Düsseldorf 1905/1906 und ihre Bekämpfung. Klin. Jahrb. Bd. XVII. S. 1. — 42) Kröber, Emil, Ueber 7 Fälle von epidemischer Genickstarre im niederrheinischen Industriebezirk. Münch. med. Wochenschr. S. 1714. — 43) Kutscher, K., Ueber Untersuchungen der Nasenrachenhöhle gesunder Menschen mit Meningokokken. Deutsche med. Wochenschr. S. 1071. — 44) Derselbe, Ein Beitrag zur Agglutination der Meningokokken. Ebendas. S. 1849. — 45) Küster, Beitrag zur Frage des sporadischen Auftretens von Meningitis cerebrospinalis (Weichselbaum). Münch. med. Wochenschr. S. 956. — 46) Lindemann, Sind die Steinkohlengruben die Verbreiter der Genickstarre. Ebendas. S. 2160. — 47) v. Lingelsheim, W., Die bakteriologischen Arbeiten der Königl. hygienischen Station zu Beuthen O.-Schl. während der Genickstarreepidemie in Oberschlesien im Winter 1904/05. Klin. Jahrb. Bd. XV. S. 373. — 48) v. Lingelsheim und Leuchs, Thierversuche mit dem Diplococcus intracellularis (Meningococcus). Ebendas. Bd. XV. S. 489. — 49) Magakjan, E. N., Zur Frage der epidemischen Meningitis cerebrospinalis. Medic. Woche. S. 409. — 50) Derselbe, Dasselbe. Ebendas. S. 809. — 51) Marcovich, Meningokokken im kreisenden Blute. Wiener klin. Wochenschr. S. 1312. — 52) Markl, Ueber die Antikörper des Meningococcus. Centralbl. f. Bakt. etc. Abth. I. Orig. Bd. XLIII. S. 95. — 53) Meyer, Edmund, Bericht über rhinolaryngologische Beobachtungen bei der Genickstarreepidemie 1905. Klin. Jahrb. Bd. XV. S. 637. — 54) Michailoff, S., Les cas sporadiques de la méningite cérébro-spinale. Thèse de Lille. — 55) Mya, G., Brevi appunti sull' etiologia e la nosologia della meningite cerebro-spinale attualmente dominante. Lo Sperimentale. Archiv. di biol. norm. e pathol. Anno LX. p. 312. — 56) Newdill, C. Ll., Cerebro-spinal meningitis in the Sudan. Lancet. Vol. II. p. 1502. — 57) Ohlmacher, A. P., The poison of the meningococcus. Journ. American med. assoc. Vol. XLVII. p. 174. — 58) Ostermann, A., Die Meningokokkenpharyngitis als Grundlage der epidemischen Genickstarre. Deutsche med. Wochenschr. S. 414. — 59) Peters, H., Entzündung des extraduralen Gewebes des Rückenmarks bei der Genickstarre. Ebendas. Jahrg. XXXII. S. 1151—1153. — 60) Rieger, Die übertragbare Genickstarre im Kreise Brieg im Jahre 1905 und ihre Bekämpfung. Klin. Jahrb. Bd. XV. S. 321. — 61) Rohn, A., Ueber zwei Fälle von Meningitis cerebrospinalis epidemica mit protrahirtem Verlauf. Prager med. Wochenschr. S. 643. — 62) Robinson, G. Canby, Bacteriological findings in fifteen cases of epidemic cerebrospinal meningitis, with special reference to the isolation of the meningococcus from the conjunctiva and from the circulating blood. American journ. of the med. sc. Vol. CXXXI. p. 603. — 63) Ruppel, W. G., Ueber den Diplococcus intracellularis meningitidis und seine Beziehungen zu den Gonokokken. Deutsche med. Wochenschr. S. 1366. — 64) Schlegel, M., Ueber zwei Fälle von secundärer Meningitis cerebrospinalis und ihre Abgrenzung von der epidemischen Genickstarre. Diss. München. — 65) Schmidt, Die übertragbare Genickstarre im Regierungsbezirk Liegnitz im Jahre 1905 und ihre Bekämpfung. Klin. Jahrb. Bd. XV. S. 341. — 66) Schneider, Die übertragbare Genickstarre im Regierungsbezirk Breslau im Jahre 1905 und ihre Bekämpfung. Ebendas. Bd. XV. S. 299. — 67) Springfeld, Ueber endemische Herde der epidemischen Genickstarre und ihre Bekämpfung. Zeitschr. f. Medicinalbeamte. Jahrg. XIX. S. 235. — 68) Steven, J. L., A lecture on epidemic cerebro-spinal fever, with illustrative cases. Lancet. p. 638. — 69) Teitelbaum, A., Le prognostic de la méningite cérébro-spinale épidémique. Thèse de Montpellier. — 70) Vansteenberghe, P. et Grysez, Contribution à l'étude du méningocoque. Ann. de l'inst. Pasteur. Année XX. p. 69. — 71) Walder, Die Cerebrospinalmeningitis-Epidemie in Lommis (Kanton Thurgau) im Sommer 1901. Corresp.-Bl. f. Schweizer Aerzte. Jahrg. XXXVI. S. 33. — 72) Weichselbaum, A., Meningitis cerebro-spinalis. Wiener med. Wochenschr. S. 1449. — 73) Westenhoeffer, M., Pathologisch-anatomische Ergebnisse der oberschlesischen Genickstarreepidemie von 1905. Klin. Jahrb. Bd. XV. S. 657. — 74) Derselbe, Ueber den gegenwärtigen Stand unserer Kenntnisse von der übertragbaren Genickstarre. Nebst einem Vorschlag zur Verhütung und Behandlung des chronischen Hydrocephalus. Berl. klin. Wochenschr. S. 1267. — 75) Wilkes, W. O., Report of a case of cerebrospinal fever. Med. record. Vol. LXX. p. 778. — 77) Wollenweber, Casuistischer Beitrag zur Genickstarreübertragung. Zeitschrift für Medicinalbeamte. S. 519. — 78) Wright, W., The rash in cerebrospinal meningitis. Lancet. p. 717. — 79) Wright, W. and W. Archibald, Epidemic cerebro-spinal meningitis, with notes on recent cases occurring in Glasgow. Ibidem p. 1815. — 80) Zupnik, L., Die Beziehungen der Meningokokken zu den Gonokokken. Berliner klinische Wochenschrift. S. 1672.

Ein werthvolles Material für die Epidemiologie, Diagnostik und Prophylaxe der Genickstarre geben die reichlichen, in diesem Jahre erschienenen Berichte über die einzelnen Genickstarreepidemien, unter denen die im Klinischen Jahrbuch veröffentlichten inhaltlich an erster Stelle stehen.

Im Vordergrunde des Interesses steht die Epidemie 1905 im Regierungsbezirk Oppeln, deren Gang eine eingehende Darstellung durch H. Flatten (18) erfährt. Der Stoff ist gegliedert: 1. Vorgeschichte der Epidemie; örtliche und zeitliche Ausbreitung. Die Epidemie in Königshütte; Stadt- und Landkreis Beuthen, Kreis Pless, Kreis Gross-Strehlitz, Kreis Cosel; zeitliches Auftreten, Alter der Erkrankten, Sterblichkeit (67 pCt.!), Verbreitungsweise, Einschleppung, Wesen der Krankheit, Bekämpfung (Feststellung der Erkrankungen, Isolirung, Desinfection, Weiterverbreitung durch die Schule, Verkehrsbeschränkungen. Im Anhang: Formulare, Merkblatt.

Ueber die Epidemie im Regierungsbezirk Breslau berichtet Schneider (66), im Kreise Brieg Rieger (60), im Regierungsbezirk Liegnitz Schmidt (65). Ueber die im Hygienischen Institut Breslau 1905 ausgeführten Untersuchungen berichtet C. Flügge (23), der insbesondere auf die diagnostischen Irrthümer und Schwierigkeiten aufmerksam macht. Unbedingt ist Culturverfahren nöthig, alle früher nur auf mikroskopische Präparate sich stützenden Angaben intracellulärer Doppelkokken sind nicht zu verwerthen. Die culturellen Eigenthümlichkeiten auf Serum- und Ascitesagarplatten werden beschrieben, namentlich die letzteren sind zu empfehlen, wenn es sich um Nasen- und Rachenschleimuntersuchungen handelt. Die Veränderungen im Verhalten der Culturen bei weiterer Fortzüchtung ist auf ein Ueberwuchern durch meningokokkenähnliche Keime zurückzuführen; diese waren denn auch grampositiv während die eigentlichen Meningokokkenculturen, die bei Fortzüchtung ihr Aussehen nicht änderten und zart blieben, sich als gramnegativ erwiesen.

Es folgen Versuche über die Widerstandsfähigkeit der Meningokokken: es wurden Bouillonaufschwemmungen von Reinculturen an Granaten und Deckgläsern angetrocknet: im Dunkeln waren nach 24, im Hellen nach 10 Stunden die Kokken abgestorben. Die jüngeren Culturen waren empfindlicher. Unter anderen Bedingungen (an Leinwandläppchen, in eiweissreichen Flüssigkeiten etc.) waren sie nach 48 Stunden abgestorben. Mit chemischen Mitteln sind sie ebenfalls leicht zu vernichten, namentlich auch durch die Formaldehyddesinfection. Flügge fasst seine Erfahrungen und Vorschläge zur Bekämpfung in klaren Schlusssätzen zusammen.

Für Jeden, der sich mit Meningokokkendiagnosen zu befassen hat, ist das Studium des v. Lingelsheim'schen (47) Berichts über die bakteriologischen Arbeiten der hygienischen Station Beuthen während der oberschlesischen Genickstarreepidemie 1904—05 äusserst belehrend. Es werden darin nicht weniger als 3600 Materialnummern gesichtet. Zuerst das Sectionsmaterial. Je früher die Leiche zur Section kommt, um so leichter gelingt der Meningokokkennachweis, die Section darf nicht später als 24 Stunden nach dem Tode vorgenommen werden; zum Versand ist das ganze Hirn oder ein grösseres Stück zu wählen. v. L. schildert dann 2. die Methodik bei Untersuchung von Punctionsflüssigkeiten und zählt die Bakterienarten auf, die ihm bei der Diagnose ausser den Meningokokken begegnet sind: von Wichtigkeit ist, dass diese nie oder fast nie intracellulär liegen und dass der Meningococcus immer gramnegativ ist. Von den ausserhalb der Zellen gelegenen Diplokokken kommen in Betracht der Diplococcus crassus (Jäger's Meningococcus), der Diplococcus mucosus, Diplococcus pharyngis flavus II und Micrococcus cinereus. Der Diplococcus crassus ist plumper und dicker, besitzt aber in der Regel Kaffeebohnen- und Semmelform ebenso Tetraden, auch kürzere Doppelketten, namentlich in jüngeren Stämmen. In älteren Culturen, bisweilen auch im Originalpräparat, ist das Korn mehr rund (ähnlich Streptokokken, Staphylokokken). Er ist gram zweifelhaft, im Originalpräparat meist grampositiv. Am ehesten ist der Diplococcus mucosus mit dem Meningococcus zu verwechseln: er ist gramnegativ, doch besitzt er eine Kapsel. Für das Culturverfahren wandte v. L. ausschliesslich Ascitesagar an [Ascites 1 Theil, neutraler Agar (2,5—3 pCt.) 3 Theile], auf den das verdächtige Material mit Glasspatel ausgestrichen wird; je nach Resultat der mikroskopischen Untersuchung sind Verdünnungsplatten anzuwenden. Bei negativem Culturbefund nach 24 Stunden sind die Platten weiter im Brutschrank zu halten (Schutz vor Vertrocknung durch Fliesspapiereinlage). Es folgt eine präcise Schilderung der Colonien von Meningokokken und den zur Verwechselung Anlass gebenden Keimen. Meningokokkencolonien sind rund, grau durchscheinend, schwach erhaben, 2 r = 1,5 — 4 mm, bei durchfallendem Licht und schwacher Vergrösserung schmutzig hellgelb, homogen, Rand glatt oder etwas wellig, der Diplococcus crassus wächst mehr weiss bis weissgrau, mikroskopisch braun, meist grob granulirt und weniger üppig als Meningokokken. Der Diplococcus mucosus wächst auf gewöhnlichem Agar und Gelatine üppig; Micrococcus cinereus wächst grau bis grau-weisslich, mikroskopisch braun, grob granulirt, wächst auch auf gewöhnlichem Agar (weiss) sowie auf Gelatine. — 3. Patientenserumprüfungen geschahen in der grossen Mehrzahl mit einer Formolculturaufschwemmung, die fünfmal leichter agglutinabel war als die lebende Cultur. Als positiv wurden die Fälle gerechnet, bei denen 1 : 25 complete, 1 : 50 incomplete Agglutination auftrat. In den ersten 5 Tagen der Erkrankung sind nur 24,1 pCt. positiv, zwischen 6. und 10. Tag 56,7 pCt., zwischen 10. und 20. Tag 53 pCt., dann erfolgt Abnahme. — 4. Untersuchung der Nasen- und Rachensecrete ergiebt in den ersten 5 Krankheitstagen 66,6 pCt. positive Resultate wenn das Material noch am Tage der Entnahme zur Untersuchung kommt, zwischen 6. und 10. Tage waren 24,6, zwischen 11. und 20. Tage 11,3, nach dem 21. Tage 4,4 pCt. positiv. Bei einwandfreier Entnahme und rascher

Untersuchung werden noch höhere Procentsätze erzielt (fast 94 pCt. bei Beginn der Erkrankung!). Die Kokken sind am reichlichsten auf der Rachenwand im oberen Theile. Mitunter enthalten die frischen Pharynxsecrete die Meningokokken in Reincultur. Bei nahen Angehörigen wurden in 15 pCt., bei anderweitig erkrankten resp. weder kranken noch gefährdeten Personen in 0 pCt. Meningokokken gefunden. Die Kokkenträger wiesen ca. 10 Tage nach der ersten Entnahme keine Kokken mehr auf, in einem Falle hielten sich aber trotz aller möglichen Behandlungsweisen die Kokken über 3 Wochen lang reichlich und waren erst nach 32 Tagen mit Rückgang der katarrhalischen Erscheinungen verschwunden. v. L. giebt dann Winke für die Untersuchung von Rachenmaterial, gerade hier ist die Cultur unerlässlich. Differentialdiagnostisch sind nicht unwichtig die auf der Cultur sich ergebenden Grössendifferenzen zwischen den einzelnen Exemplaren des Meningococcus. v. L. theilt dann Versuche zur Differenzirung durch Prüfung des Gährvermögens mit; der Meningococcus vergährt unter bestimmten Bedingungen nur Traubenzucker und Maltose, Micrococcus catarrhalis grift unter denselben Bedingungen keine Zuckerarten an, Diplococcus pharyngis flavus II verhielt sich entweder ebenso oder zeigte nur Andeutungen von Vergährung. — In einem besonderen Capitel geht v. L. noch auf den Diplococcus crassus ein, der von dem Meningococcus auch durch die positive Vergährung von Lävulose und Galactose sich unterscheiden lässt. Die Agglutinationsversuche ergaben eine Beeinflussung des Diplococcus crassus durch Meningokokkenserum, hingegen keine Beeinflussung der Meningokokken durch ein mit Diplococcus crassus hergestelltes Serum. v. L. hält den Diplococcus crassus für identisch mit dem Jaeger'schen Meningococcus und für die Ursache aller in der Literatur vorhandenen Behauptungen über das gramzweifelhafte Verhalten der Meningokokken. Es folgen Angaben über das culturelle und biologische Verhalten der Meningokokken, Optimum der Nährbodenreaction, Widerstandsfähigkeit gegen Trocknung, niedere Temperatur etc. In den Schlussbemerkungen hält v. L. die Westenhoeffer'sche Ansicht von der Disposition, die der lymphatische Habitus für die Erkrankung besitzt, nicht für allgemein gültig.

Dieser Arbeit reiht sich der Bericht von F. Goeppert (28) über die Cerebrospinalmeningitis des Kindesalters an, die einzelnen Capitel sind betitelt: Disposition zur Erkrankung; Eintrittspforte und Anatomie der foudroyanten Fälle; Werthung der einzelnen Symptome; die Genickstarre im frühesten Kindesalter; das Stadium hydrocephalicum: Therapie. Hervorgehoben werden soll, dass nach G. der ganze Respirationstractus von der Nase und ihren Nebenhöhlen bis zu den Lungenbläschen im Anfangsstadium Entzündungserscheinungen zeigen kann: jeder Punkt der Schleimhaut kann die Eintrittspforte abgeben; es ist anzunehmen, dass auch auf dem Blutwege der Coccus nach dem Gehirn verbreitet werden kann.

Die Prognose behandelt R. Altmann (1), rhinolaryngologische Beobachtungen bringt E. Meyer (53), M. Westenhoeffer (73) pathologisch-anatomische Beobachtungen, deren hauptsächliche Ergebnisse an anderer Stelle mitgetheilt worden sind.

Zum Schluss giebt M. Kirchner (38) eine Uebersicht über die standesamtlich gemeldeten Todesfälle an übertragbarer Genickstarre in den einzelnen Regierungsbezirken Preussens vom Jahre 1899—1901 sowie der bei den Kreisärzten gemeldeten Erkrankungen von 1899—1905. Eine weitere Tabelle schliesslich über das zeitliche Auftreten; der Durchschnitt der Jahre 1900—1904 ergiebt die höchsten Zahlen im Februar und März, sodann April, Mai, Juni; die niedrigsten Zahlen im September und October. Im Bezirke Oppeln traten 1905 3102 Erkrankungen an Genickstarre mit 1789 Todesfällen auf, ausserhalb dieses Bezirkes kamen 571 Fälle mit 255 Todesfällen im gleichen Jahre in Preussen vor, hier aber nicht in epidemischer Ausbreitung. Weiterhin hebt K. in Kürze die Fortschritte und Erfahrungen hervor, die bei der Epidemie von 1905 gesammelt worden sind und weist auf die noch bestehenden Lücken und Schwierigkeiten hin. Für dringend nothwendig hält er u. A. die Anzeigepflicht aller verdächtigen Fälle, sowie die bakteriologische Feststellung.

Billings (6) giebt eine Darstellung des Vorkommens von Cerebrospinalmeningitis in New York während der Jahre 1904—1905. Auch in New York dominiren die Kindererkrankungen (67 pCt. Kinder unter 10 Jahren, 1 pCt. über 50 Jahre). Mortalität der Erkrankten 73,5 pCt.

Beobachtungen bei Genickstarreepidemien unter Bergleuten führen L. Jehle (33) dazu, anzunehmen, dass die Genickstarre ihre epidemische Ausbreitung nur auf dem Wege der Grube erfolge: hier inficiren sich die Bergleute und schleppen die Krankheitskeime in die Familie. Ausserhalb der Grube gehen die Meningokokken durch Licht und Austrocknen schnell zu Grunde, eine Uebertragung ausserhalb der Grube kommt bei dem Entstehen der Epidemien fast nicht in Betracht. Zur Verhinderung der Weiterverbreitung sollen die Väter erkrankter Kinder so lange von der Grube ferngehalten werden, bis sie als Zwischenträger nicht mehr in Betracht kommen. Kinder können die Meningokokken für gewöhnlich nicht verbreiten. Nach 1—8 maliger Application von Pyocyanase in den Nasenrachenraum waren die Meningokokken in der Regel verschwunden.

Die Jehle'schen Anschauungen sucht Wollenweber (77) zu stützen durch Mittheilung eines Genickstarrefalles bei einem Kinde eines Kohlenarbeiters; hier soll die Infection durch Kohle aus einer inficirten Zeche erfolgt sein. Die Beweisführung ist nicht bindend.

Lindemann (46) weist manches Irrthümliche in den Beobachtungen Jehle's nach.

Westenhoeffer (74) hat festgestellt, dass jedem Fall von echter epidemischer Genickstarre eine Meningokokkenpharyngitis voraufgeht. In Bezug auf die Entstehung der Hirnerkrankung hält W. eine lymphogene Infection, insbesondere den Nervenbahnen entlang

nach aufwärts durch in wandernde Leukocyten eingeschlossene Meningokokken, für nicht ausgeschlossen, die hämatogene Infection der Hirnhäute ist aber wohl die wahrscheinlichere. Als disponirend kommen vor allem grosse Rachentonsillen, Schwellung und Vergrösserung des lymphatischen Apparates in Frage.

Die Meningokokkenpharyngitis als Grundlage der epidemischen Genickstarre behandelt eine Arbeit von Ostermann (58), der die Flügge'sche Ansicht, dass diese Pharyngitiskranken vor allem die Meningokokken propagiren, stützt. Er bediente sich besonderer Sonden zur Probeentnahme und fand unter 24 Familienmitgliedern in 6 Familien mit erkrankten Kindern 17 Kokkenträger, der Hauptsitz der Meningokokken ist der obere Nasenrachenraum. Dass die Kokkenträger beim Husten Meningokokken auf 1/2 und 1 m Entfernung ausschleudern, wird von O. auch durch Exposition von Ascitesagarplatten bewiesen.

Während K. Kutscher (43) bei früheren Untersuchungen Meningokokken im Nasenrachenraum nur bei Personen, die Beziehungen zu Meningitis gehabt hatten, gefunden hatte, fand er neuerdings bei 56 nicht an Genickstarre, sondern andersartig erkrankten Soldaten, die keinerlei Beziehungen zu Kranken mit Meningitis hatten, 4 Kokkenstämme, die sich morphologisch, culturell und in ihrem immunisatorischen Verhalten von Meningokokken nicht unterscheiden liessen. 2 Stämme wurden noch eingehender geprüft (Complementbindung, Immunisirung von Kaninchen etc.), sie liessen sich auch dadurch nicht von Meningokokken abtrennen.

Ueber Meningokokken-Giftgewinnung berichtet Ohlmacher (57). Die Bouillon enthielt 0,5 pCt. Glukose und 1 pCt. Kreide. Bei Pferden wirkten 50 ccm intravenös in 18 Stunden tödtlich (Fieber, Collaps). Subcutane Einverleibung hatte tetanusähnliche Krämpfe zur Folge.

M. E. Goodwin und A. J. v. Sholly (27) fanden die Meningokokken im Nasenschleim der Genickstarrekranken in 50 pCt. der Fälle, ferner in 10 pCt. bei Personen, die mit solchen Kranken in Berührung gekommen waren.

Dieudonné, Wöscher und Würdinger (13) berichten über Fälle von Genickstarre beim 1. Trainbataillon München im Januar und Februar 1906: es erkrankten 6 Mann, von denen 2 starben. Die bakteriologischen Erfahrungen decken sich mit den andernorts gemachten. Von 29 an Kehlkopf- und Rachenkatarrh erkrankten Soldaten desselben Bataillons zeigten 4 Meningokokken, ohne zu erkranken. Unter 39 Soldaten des einen Saales, aus welchem 2 Fälle stammten, zeigten 5 Gesunde ebenfalls Meningokokken. Aus einer weiteren Publication von Dieudonné (14) geht u. A. hervor, dass die Meningokokken sich häufig in der Blutbahn finden (in 5 Fällen 4 mal); man kann die bakterielle Blutuntersuchung mit der Serumdiagnose verbinden. — Ueber die im Institut für Infectionskrankheiten gesammelten Erfahrungen bei Untersuchungen auf Meningokokken berichten Kolle und Wassermann (39), die eine gute Schilderung der den zahlreichen untersuchten Stämmen gemeinsamen morphologischen und culturellen Merkmale geben. Für Thierversuche erwiesen sich am geeignetsten junge Meerschweinchen (250 g), dos. letalis 1/2—3 Oesen, doch war die Virulenz der Culturen und die Empfänglichkeit der Thiere sehr schwankend, bald trat deutliche Vermehrung der Kokken ein, bald reine Intoxication mit sterilem Peritoneum. Zur Gewinnung agglutinirender Sera eignen sich Pferde und Kaninchen. Die Agglutinabilität der Stämme schwankt, zur Controle ist normales Serum derselben Thierart heranzuziehen. Die Prüfung des bei Pferden gewonnenen Immunserums auf Opsonine oder bakteriotrope Stoffe ergaben nur geringe Unterschiede gegenüber Normalserum, so dass diese Prüfung für die Werthbemessung eines Meningokokkenserums kaum heranzuziehen sein dürfte.

Ueber Thierversuche mit Meningokokken berichten v. Lingelsheim und Leuchs (48). Auch sie konnten beobachten, dass Meerschweinchen empfänglicher sind als Mäuse. Kaninchen sind wenig empfänglich, gehen aber oft nach mehrmaliger Verabreichung kleiner Mengen kachektisch zu Grunde. Vom Nasenrachenraum aus konnte weder bei Meerschweinchen noch bei Kaninchen und Affen (Meerkatze) eine Infection erzielt werden. Zur Virulenzerhöhung liess die Thierpassage (bei Mäusen) im Stich. Intraspinale Infection gelang bei Affen, nicht beim Hund und bei Ziegen. — In 3—4 Wochen alten Ascitesbouillonculturen konnten Verff. Giftstoffe nachweisen, die auf Mäuse und Meerschweinchen wirkten.

Ueber einen für Kaninchen ganz besonders virulenten Meningokokkenstamm, den sie aus einem Falle von Meningitis cerebrospinalis züchteten, berichten Vansteenberghe und Grysez (70). Subdurale Verabreichung bei Kaninchen und Meerschweinchen rief dieselben Symptome wie bei der menschlichen Genickstarre hervor. Die Nervensubstanz dieser Thiere bleibt namentlich nach Eintrocknen längere Zeit virulent. Untersuchungen des Naseninhaltes gesunder und kranker Menschen führten die Verff. zu der Ansicht, dass die Meningokokken viel verbreiteter sind, als man gemeinhin annimmt.

Jochmann (35) lässt bei Merck-Darmstadt Meningokokkensera herstellen. Pferde geben solche mit hohen Agglutinationswerthen. Für culturdiagnostische Zwecke ist Controle in Kochsalzlösung unerlässlich wegen Neigung zur Spontanagglutination. Der Jäger'sche Coccus lässt sich auch damit von dem Weichselbaum-schen abtrennen. Dem Serum kommt eine gewisse Heilwirkung und deutliche Schutzwirkung im Meerschweinchen- und Mäuseversuch zu; diese ist baktericider Natur. Für die Vernichtung der Meningokokken spielt aber auch die Leukocytose eine bedeutende Rolle; nucleinsaures Natron verstärkt den Schutzwerth des Serums im Thierversuch. Er empfiehlt das Serum auch beim Menschen zu Schutz- und Heilzwecken anzuwenden.

Ruppel (63) gelang es, eine für Versuchsthiere höchstvirulente Meningokokkencultur dadurch heranzuzüchten, dass er den Stamm mit täglichen Ueberimpfungen an flüssige Nährböden — Zusammensetzung theilt er nicht mit — gewöhnte. Avirulente Meningo-

kokkenstämme schützten Mäuse und Kaninchen bei subcutaner Impfung gegen intraperitoneale Infection mit der mehrfachen tödtlichen Dosis der hochvirulenten Cultur, auch Gonokokken hatten denselben schützenden Effect. Bei Pferden konnte R. mit diesem virulenten Stamm ein Serum erzeugen, das in der Menge von 1/250 ccm Mäuse gegen die Infection mit der 100fachen tödtlichen Dosis schützt.

Ueber Versuche zur Gewinnung und Werthbestimmung eines Meningokokkenserums berichten Kolle und Wassermann (40, vgl. auch das Ref. S. 692). Am geeignetsten erschien die Immunisirung vom Pferd mit abgetödteten, dann lebenden Meningokokken intravenös. Die subcutane Vorbehandlung oder die Immunisirung mit Extractstoffen (künstlichen Aggressinen) bewährte sich weniger. Eine Werthbestimmung scheiterte an der ungleichen Virulenz der Cultur und der verschiedenen Widerstandsfähigkeit der Thiere. Der Nachweis der specifischen Amboceptoren gelang indessen doch, namentlich mit Hülfe der Complementbindungsmethode, die auch graduelle Messung ermöglicht. Das Serum wird als Schutz- und Heilserum empfohlen.

Flexner (19—22) berichtet über die Wirkung von Meningokokken-Autolysaten auf Versuchsthiere und theilt Infectionsversuche an Meerschweinchen und Affen mit; bei letzteren vermochte er schwere tödtliche Leptomeningitis nach Injection in den Spinalcanal (in Höhe des 3. Lendenzwischenwirbelraums) hervorzurufen, Vermehrung der Kokken kommt bei Abscessbildung vor, im Uebrigen scheint sie gering zu sein oder ganz zu fehlen. Die bei Kaninchen, Ziegen und Affen gewonnenen Immunsera zeigen beim Meerschwein und Affen eine gewisse Heilwirkung, hinsichtlich deren praktischer Verwerthung sich F. sehr vorsichtig ausdrückt.

Auf die Schwierigkeiten bei der Identificirung von Meningokokken durch die Agglutination macht K. H. Kutscher (44) aufmerksam: Man hat einmal mit schwer- oder inagglutinablen Stämmen zu rechnen: hier empfiehlt K. die Agglutination bei 55° vorzunehmen und die Röhrchen 24 Stunden lang bei dieser Temperatur stehen zu lassen. Die Meningokokkennatur des fraglichen, nunmehr bei 55° agglutinirenden Stammes wurde von K. durch Absättigungs- und Ablenkungsversuche festgestellt.

s) Cholera asiatica.

1) Berger, Cl., Ueber die diagnostische Sonderung echter Cholerafälle von choleraähnlichen Erkrankungen. Münch. med. Wochenschr. S. 589. — 2) Derselbe, Dasselbe. Jahrb. d. Hamburger Staatskrankenanst. Bd. X. Jahrg. 1905, ersch. 1906. S. 189. — 3) Besser, K., Versuche zur Züchtung von Choleravibrionen. Diss. med. Halle. — 4) Derselbe, Dasselbe. Centralbl. f. Bakt. Abth. I. Orig. Bd. XLI. S. 286. — 5) Blell, E., Experimentelles über Immunisirung mit Choleranucleoproteid. Zeitschr. f. Hyg. u. Infectionskrankh. Bd. LV. S. 187. — 6) Brau et Denier, Sur la toxine et l'antitoxine cholériques. Compt. rend. acad. sc. T. CXLII. p. 728. — 7) Dieselben, Dasselbe. Ann. de l'instit. Pasteur. Année XX. p. 578. — 8) Bornträger, B. J., Die moderne Cholerabekämpfung an der Hand der gesetzlichen Bestimmungen. Aerztl. Sachverständigen-Ztg. Jahrg. XII. S. 25. — 9) Böttcher, Die Choleragefahr für die Truppen im Bereiche des 17. Armeecorps zur Zeit der Herbstübungen 1905 und die gegen die Gefahr getroffenen Maassregeln. Deutsche militärärztl. Ztg. Jahrgang XXXV. S. 51. — 10) Chantemesse, A. et F. Borel, La récente épidémie de choléra en Allemagne et ses enseignements. L'hyg. gén. et appl. Année I. p. 65. — 11) Dieselben, Die Fliegen und die Cholera. Allg. Wiener med. Ztg. S. 38. — 12) Doebert und Akop Johannissian, Ueber Choleranährböden. Hyg. Rundsch. Jahrg. XVI. S. 405. — 13) Dupuy, J., Propagation et prophylaxie maritimes du choléra aux colonies. L'hyg. gén. et appliquée. Année I. p. 641. — 14) Ferran, J., Revendication de priorité à propos des travaux de W. M. Haffkine sur la vaccination anticholérique. Bull. de l'inst. Pasteur. Année IV. p. 1017. — 15) Flügge, C., Bakteriol. Untersuchungen bei Choleraverdacht i. J. 1905. Klin. Jahrb. Bd. XVI. H. 1. — 16) Friedberger, E., Die specifischen Serumveränderungen bei Cholerabacillenzwischenträgern. Centralbl. f. Bakt. etc. Orig. Bd. XL. S. 405. — 17) Gaffky, Bericht über die Thätigkeit des Instituts f. Infectionskrankheiten zu Berlin anlässlich der Choleraepidemie im Jahre 1905. Klin. Jahrb. Bd. XVI. H. 1. — 18) Gardon, M. H., Note on the ability of Vibrio cholerae asiaticae to decompose starch. Centralbl. f. Bakt. etc. Abth. I. Orig. Bd. XLII. — 19) Gottschlich, F., Ueber Cholera- und choleraähnliche Vibrionen unter den aus Mekka zurückkehrenden Pilgern. Ein Beitrag zur Epidemiologie der Cholera. Zeitschr. f. Hyg. u. Infectionskrankh. Bd. LIII. S. 281. — 20) Haffkine, W. M., Les vaccinations anticholériques aux Indes. Bull. de l'inst. Pasteur. Année IV. p. 697. — 21) Hammerl, H., Studien über die Morphologie des Vibrio cholerae asiaticae. Centralbl. f. Bakt. etc. Abth. I. Orig. Bd. XLI. H. 611. — 22) Héraucourt, Ferd., Cholera asiatica. Geschichte, Aetiologie, Wesen, Erscheinungen, Diagnose, pathologische Anatomie, Prognose, Prophylaxe und Therapie, zum Theil auf Grund eigener Beobachtungen geschildert, nebst einem Anhang: Organisation der deutschen Aerzte. Bearbeitet aus Anlass eines 50jähr. Doctorjubiläums. Strassburg. 73 Ss. — 23) Karwacki, L., Ueber die Schutzimpfung gegen Cholera vom Standpunkte der specifischen humoralen Veränderungen. Zeitschr. f. Hyg. u. Infectionskrankh. Bd. XXXIV. S. 39. — 24) Kirchner, M., Die Cholera des Jahres 1905 in Preussen. Klin. Jahrb. Bd. XVI. S. 1. — 25) Klein, B., Ueber die Immunisirung gegen Cholera mittels Bakterienextracten. Centralbl. f. Bakt. etc. Abth. I. Orig. Bd. XLI. H. 1. S. 118. — 26) Kolle, W., Die Cholera im Weichselstromgebiet während des Herbstes 1905. Klin. Jahrb. Bd. XVI. H. 1. — 27) Kolle, W. und E. Meinicke, Untersuchungen an den in El Tor isolirten Vibrionenculturen. Ebendas. Bd. XV. H. 1—3. — 28) Kraus, R., Ueber Gifte des Choleravibrio und verwandter Vibrionen. Wien. klin. Wochenschrift. S. 655. — 29) Derselbe, Ueber Choleravibrionen und verwandte Vibrionen. Centralbl. f. Bakt. etc. Abth. I. Ref. Bd. XXXVIII. Beiheft. S. 84. — 30) Kraus, R. und E. Pribram, Ueber Choleravibrionen und andere pathogene Vibrionen. 1. Ueber die Beziehungen der Vibrionen El Tor zu dem Choleravibrio. Ebendas. Abth. I. Orig. Bd. XLI. S. 15. — 31) Kraus, R. u. A. Prantschoff, Ueber Choleravibrionen und andere Vibrionen. 2. Zur Differencirung des Choleravibrio von choleraähnlichen Vibrionen mittels Hämatoxin und der Blutagarplatte. Wien. klin. Wochenschrift. S. 299. — 32) Dieselben, Dasselbe. 3. Ueber Identität der Hämatoxine und der Toxine, der Vibrionen sowie deren Antitoxine. Centralbl. f. Bakt. etc. Abth. I. Orig. Bd. XLI. S. 377. — 33) Liefmann, H. u. A. Nieter, Ueber die Giftbildung der in El Tor isolirten Cholerastämme. Med. Klinik. Jahrg. II.

S. 254. — 35) Macfadyen, A., Upon an anticholera serum. S. 494. — 36) Derselbe, Ueber ein Anticholeraserum. Centralbl. f. Bakt. etc. Abth. I. Orig. Bd. XLII. S. 365. — 37) Markl, Beitrag zur Kenntniss und Differencirung choleraähnlicher Vibrionen. Ebendas. Abth. I. Orig. Bd. XLII. S. 380. — 38) Meinicke, E., H. S. Jaffé und J. Flemming, Ueber die Bindungsverhältnisse der Choleravibrionen. Zeitschr. f. Hyg. u. Infectionskrankh. Bd. LII. S. 416. — 39) Mühlens, P. und W. von Raven, Zur Frage der Hämolysin- und Toxinbildung des Choleravibrio. Zeitschrift f. Hyg. u. Infectionskrankh. Bd. LV. S. 113. — 40) Peters, Die Thätigkeit der Ueberwachungsstelle Küstrin in den Monaten September, October, November 1905. Münch. med. Wochenschr. S. 2155. — 41) Pettersson, A., Ueber die Ursachen der Virulenzsteigerung bei Vibrio Metschnikoff. Upsala läkareförening förhandl. Ny Följd. Bd. XI. Suppl. Festschrift für Hammarsten. 12 pp. — 42) Pfeiffer, R., Beiträge zur bakt. Choleradiagnose nach den i. J. 1905 gemachten Erfahrungen. Klin. Jahrb. Bd. XVI. H. 1. — 43) Pfeiffer, R. und R. Scheller, Immunisirungsversuche an Tauben gegen Vibrio Metschnikoff. Centrablbl. f. Bakt. etc. Abth. I. Ref. Bd. XXXVIII. S. 15. — 44) Rollett, O., Beiträge zur Kenntniss der intraperitonealen Cholerainfection und der Immunität der Meerschweinchen. Sitzungsber. Wien. Akad. S. 3. — 45) Schumacher, Die Differentialdiagnose von Cholera- und choleraähnlichen Vibrionen durch Blutagar. Zeitschrift f. Hyg. u. Infectionskrankh. Bd. XXXIV. S. 65. — 46) Serkowski, St., Prophylaktische Vaccination gegen die Cholera in Lodz. Centralbl. f. Bakt. etc. Abth. I. Orig. Bd. XLI. S. 255. — 47) Derselbe, Active Immunisirung gegen die Cholera. St. Petersb. med. Wochenschrift. S. 181. — 48) Stumpf, J., Ueber ein zuverlässiges Heilverfahren bei der asiatischen Cholera sowie bei schweren infectiösen Brechdurchfällen und die Bedeutung des Bolus (Kaolins) bei der Behandlung gewisser Bakterienkrankheiten. Würzburg. 62 Ss. — 49) Wernicke, E., Untersuchungen und Beobachtungen über die Cholera i. J. 1905. Klin. Jahrb. Bd. XVI. H. 1.

Das klinische Jahrbuch bringt die Berichte über die Choleraepidemie 1905 in Preussen. M. Kirchner (24) schickt den 25 Arbeiten eine Schilderung des Verlaufs und der Organisation der Bekämpfungsmaassnahmen voraus; die Epidemie ist die erste seit Inkrafttreten des Seuchengesetzes vom 30. Juni 1900, das damit seine Feuertaufe erhalten hat, bei keiner der vorhergehenden Invasionen war die Zahl der Erkrankungen und Todesfälle eine so niedrige wie 1905. Nach Kolle (26) sind die meisten Infectionen auf den Genuss von Weichselwasser zurückzuführen, die Verbreitung auf die Landbevölkerung geschah durch Contact. Von Interesse sind die Mittheilungen von Hetsch über die Paratyphusepidemie im Spreewalde, bei der die Fälle sich durch schwersten Verlauf auszeichneten und choleraähnliche Brechdurchfälle zur Beobachtung kamen. Die Thätigkeit des Instituts für Infectionskrankheiten anlässlich der Choleraepidemie schildert Gaffky (17), es wurden nicht weniger als 2632 Einzeluntersuchungen ausgeführt. Die Wasseruntersuchungen (56) waren negativ. Der Nachweis von Choleravibrionen gelang in der Jauche eines Düngerhaufens neben einem inficirten Hause (Stolpe). G. bespricht die bei den Untersuchungen gemachten Erfahrungen und wissenschaftlichen Beobachtungen. Zur Vermeidung von Pseudoagglutination sollten zur Agglutination mindestens 15 Stunden alte Agarculturen verwendet werden. Die Peptonwasseranreicherung ist nicht auf eine 12stündige Bebrütungszeit zu beschränken, sondern die Zeit ist auf 24 Stunden auszudehnen; wiederholte Untersuchungen sind nöthig. In einer bei Zimmertemperatur aufbewahrten, vor Vertrocknung geschützten Darmschlinge hielten sich die Vibrionen 14 Tage lang lebensfähig. Der diagnostische Werth der Blutuntersuchungen (Serumreaction) wird bestätigt (beweisend ist 1 : 50), dem Nachweis der Agglutinine ist aber der Nachweis der bakteriolytischen Serumwirkung (1:200—1:500) überlegen. In Bezug auf die Culturidentificirung macht Flügge (15) darauf aufmerksam, dass die Agglutinationsprobe doch leichter anzuwenden und schliesslich auch u. A. ein sichereres Unterscheidungsmittel ist als der Pfeiffer'sche Versuch. Zur Vermeidung der Ueberlastung der bakteriologischen Untersuchungsstationen sollte nur Material von amtlich als choleraverdächtig gemeldeten Fällen zur Untersuchung kommen, den Aerzten sollten für die Frage, ob Choleraverdacht vorliegt, gewisse Kriterien an die Hand gegeben werden, die F. namhaft macht.

Wie Gaffky, so erklärt auch R. Pfeiffer (42), dass die Gelatineplatte für die Diagnose kaum mehr eine Bedeutung habe. Pf. benutzt schon die 6 bis 8 Stunden alten Originalagarplatten zur mikroskopischen Prüfung und unter Ausschaltung der orientirenden Agglutination zur Herstellung von Agarröhrchenstrich, der dann nach zwei weiteren Stunden zur Anstellung der specifischen Reactionen schon geeignet ist. Der Peritonealversuch giebt oft schon sicherere Resultate, wenn das durch die Agglutination noch nicht möglich ist. P. schildert schliesslich den Gang der Diagnose im Königsberger Institut.

Hammerl's (21) Studien über die Morphologie des Choleravibrios ergaben, dass einzelne Stämme bei Einwirkung von Salzlösung bestimmter Concentration eigenthümliche runde und bläschenartige Formen entstehen lassen, die jedenfalls nichts mit Fruchtbildung zu thun haben, sondern auf osmotische Wirkungen zu beziehen sind. Die Rückkehr der Kugel- und Bläschen- zur ursprünglichen Vibrionenform konnte beobachtet werden. Es ist also auch unter physiologischen Verhältnissen die Gestalt des Choleravibrios nicht etwas absolut Feststehendes.

In einigen Fällen konnte Cl. Berger (2) eine Frühdiagnose bei Cholera schon nach 6—7 Stunden mittels Agglutinationsversuchs an der jungen Peptonwassercultur (Dunbar) stellen. Des Weiteren bewährte sich der Drigalski-Conradi'sche Agar, auf dem nach 17 Stunden die Choleracolonien bei auffallendem Licht berlinerblau, bei durchfallendem Licht violett erschienen. Auch Blutagarplatten leisteten gute Dienste.

Besser (3 u. 4) hält die Hirschbruch-Schwer'sche Modification des v. Drigalski-Conradi'schen Agars für einen Fortschritt in der Choleradiagnose. Zu fast entgegengesetztem Resultat kamen Doebert und Johannissian (12), die die Wachthumshemmung des Choleravibrios auf diesem Agar betonen.

R. Kraus und Prantschoff (31) empfehlen für

das Blutagarverfahren zur Differenzirung von Cholera- und choleraähnlichen Keimen neuerdings Ziegen- und Hammelblut.

Schumacher (45) wiederum hält das Kalbsblut für am geeignetsten und ist von der Brauchbarkeit der Blutagarplatte überzeugt. Da aber, wie Kraus und Pribram (30), ferner wie Liefmann und Nieter (33) im Gegensatz zu Kolle und Meinicke (27) bei echten Choleravibrionen (El Torstämme F. Gotschlich's) filtrirbares Hämolysin fanden, so ist der Werth dieser Differenzirungsmethode stark erschüttert. Das zeigen auch die Versuche von Mühlens und W. v. Raven (39), nach denen auch die Kalbsblutagarplatte zur Differenzirung von Cholera und Choleraähnlichen nicht geeignet ist.

Nach den Beobachtungen von Felix Gottschlich (19) im Campement von Tor sind bei Pilgern viel häufiger als man bisher annahm choleraähnliche Vibrionen im Darm anzutreffen, die sich von Cholera morphologisch und culturell nicht oder nur schwer unterscheiden lassen, hier sind die Serumreactionen das allein ausschlaggebende. G. untersuchte den Darminhalt von 107 Pilgerleichen und fand 38 mal mittels Peptonwassers (8—12 Stunden) Vibrionen, von denen 6 sich als echte Cholera identificiren liessen, bei 3 Stämmen trat eine Anomalie im Pfeiffer'schen Versuch insofern auf, als die mit 5 mg Serum versehenen Thiere starben; bei weiterer Fortzüchtung ergab die Pfeiffer'sche Reaction auch bei diesen Culturen keine Abweichung (Kolle und Meinicke). Von den übrigen Vibrionen, die sämmtlich im Pfeiffer'schen Versuch und in der Agglutinationsprüfung sich negativ verhielten, lassen sich 2 Gruppen aufstellen: die eine mit positiver Nitrosoindolreaction, Milchcoagulation; die andere mit negativem Ausfall bei diesen Proben und geringerer Beweglichkeit; taubenpathogen waren 4, fast alle Meerschweinchen pathogen ($^1/_2$ Oese).

Kolle und Meinicke (27) halten ebenfalls die 6 der in El Tor aus Pilgerleichen isolirten Culturen für echte Cholera, alle Prüfungen des biologischen Verhaltens, der Immunitätsreactionen sprechen dafür. Die Pilger waren „Bacillenträger“, die den Keim aus ihrer Heimath (Türkei, Russland) mitbrachten.

Auch Kraus und Pribram (30) beschäftigten sich mit der Identificirung der 6 El Torstämme mit Cholera. Die Stämme nehmen eine Sonderstellung ein, da sie lösliche Toxine und Hämolysine in Culturen erzeugen. Im Uebrigen sind sie mit Cholera identisch. Das Hämotoxin ist identisch mit dem des Vibrio Nasik, Metschnikoff, Finkler etc. Liefmann und Nieter (33) bestätigen die hämolytische Wirkung der El Torstämme, konnten aber das von Kraus und Pribram nachgewiesene Toxin nicht gewinnen, was Kraus und Pribram durch die Verschiedenheit der verwendeten Nährboden erklären. In einer weiteren Mittheilung berichtet Kraus, dass er wie Brau und Denier unter bestimmten Bedingungen bei Choleravibrionen (Stämme Salimbeni's) specifische lösliche Toxine nachzuweisen vermochte. Diese Toxine erzeugen Antitoxine, von denen sie neutralisirt werden. Auch das El Tor-Antitoxin bindet das Choleragift. Hingegen halten sie weiter daran fest, dass Cholerastämme niemals Hämotoxin produciren, sie halten eine Charakterisirung der Vibrionen durch Agglutination für nicht durchführbar und erhoffen von einer antitoxischen Methode eine exacte Differenzirung.

O. Rollett (44) fand, dass für die Virulenz einer frisch aus einem Cholera-Meerschweinchen gezüchteten Cultur die Dosis maassgebend ist, der das Thier erlegen ist: Hochinficirte Thiere, bei denen die Krankheitsdauer kurz ist, liefern virulentere Culturen als Thiere, die nach längerer Krankheitsdauer einer eben noch tödtlichen Dosis erlagen.

Ebenso ist der Ort der Entnahme der Cultur maassgebend, und zwar zeigen sich gut messbare Unterschiede zwischen einer aus dem Herzblut und einer aus dem Peritonealexsudat desselben Thieres gezüchteten Cultur, indem die Herzblutcultur an Virulenz fast stets hinter der Peritonealcultur zurückbleibt.

R. tritt ferner der Anschauung entgegen, dass in der normalen Peritoneallymphe reichliche Leukocyten sich fänden, er fand eine äusserst zellarme, zähflüssige, klare und spärliche Menge Flüssigkeit im normalen Peritoneum.

Die Leukocytose setzt bei Einbringung von 0,3 bis 0,01 mg pCt. (bezogen auf das Körpergewicht) einer maximalvirulenten Choleracultur schon nach 5 Minuten ein. Am zahlreichsten sind die pseudoeosinophilen Zellen, eine grosse Zahl der Zellen zeigt Auflagerungs- oder Absterbeerscheinungen. Daneben finden sich eosinophile Leukocyten und kleine mononucleäre Lymphocyten und endlich grosse blaugefärbte einkernige Zellen (Makrophagen?). Impft man ein activ immunisirtes Thier, so ist die Leukocytose schwächer und setzt später ein, erst nach $^3/_4$ Stunde; die Choleraimmunität des Meerschweinchens liegt in den bactericiden Körpersäften; hier spielt die Phagocytose keinesfalls die Rolle wie z. B. bei Salamandra maculosa. Beim sogenannten Resistenzversuch (Impfung von Choleravibrionen in die mit Bouillon, Aleuronat etc. vorbehandelte Bauchhöhle) hatten die Leukocyten bei der Bakterienvernichtung den grösseren Antheil. Die einfache Phagocytose kommt dabei nicht zur Beobachtung, vielmehr eine Leukocytenauflösung.

Eine grössere Reihe von Versuchen zur Gewinnung von Cholera- und Typhusendotoxinen veröffentlicht M. Hahn (vergl. Immunität 68), eine befriedigende Methode konnte nicht gefunden werden. Am wirksamsten schien noch die Autolyse von Cultur in Pressfiltersaft von menschlicher Dünndarmwand zu sein, die Wirkung wurde durch Verdünnen — schon aufs Doppelte — stark beeinträchtigt. Die Wirkung ist aber keine specifische, denn es gelang eine wechselseitige Immunisirung gegen Cholera- und Typhusgift.

Nach Untersuchungen von Brau und Denier (6, 7) ist es nicht angängig eine zwischen dem im Protoplasma der Choleravibrionen befindlichen und dem Toxin der Culturflüssigkeit unterscheiden zu wollen. Bei intravenöser Injection des Giftes erhält man ein antitoxisches Serum, die subcutane Verabreichung ist hierzu nicht

geeignet. Noch wirksamer ist das Serum bei intravenöser Einspritzung lebender Cultur.

Blell (5) beschäftigte sich mit der Frage der immunisirenden Wirkung von den nach Galeotti aus Choleraculturen zu gewinnenden phosphorhaltigen Proteinen (Nucleoproteid). Es wurden Choleravibrionen mit 1 proc. KOH aufgelöst: Ansäuern mit Essigsäure. Die Fällung ergiebt einen den Nucleoproteiden verwandten Körper, der Bildung von Immunkörpern bei Thieren veranlasst. Die trockene Substanz dieses Choleranucleoproteids wird in Dosen von 0,01 bis 0,1 g von Kaninchen fast reactionslos vertragen, das Serum hat dann schon agglutinirende und baktericide Fähigkeit (0,005, nach mehrmaliger Injection 0,0008). Dies Serum entfaltet beim Meerschweinchen einen Schutz gegen Multipla der tödtlichen Dosis, ja auch eine Heilwirkung.

Macfadyen (36) gewann mittels seiner Gefrierzerkleinerungsmethode das Choleraendotoxin. Diese toxischen Zellsäfte besassen kräftig immunisirende Eigenschaften, es entstand ein specifischer Antikörper bei Kaninchen und Ziegen, das Serum dieser Thiere wirkt ausser antiendotoxisch auch agglutinirend und bakteriolytisch. Zwischen Virulenz und Giftigkeit der Choleravibrionen bestand eine enge Beziehung. Die Temperatur von 55—60° vernichtet das Choleraendotoxin.

Da die von Kolle über Choleraschutzimpfung ausgeführten Untersuchungen immer nur mit einem und demselben Cholerastamm ausgeführt worden waren, so unternahmen es E. Meinicke, J. Jaffé und J. Flemming (38), verschiedene Stämme für Versuche am Menschen heranzuziehen und vergleichende Untersuchungen am Thier vorzunehmen. Dies führte zu einer grösseren Serie von Immunisirungsversuchen, bei denen sich aufs Neue feststellen liess, dass Choleravibrionen von agglutinirendem und baktericidem Choleraserum sämmtlich nahezu gleichmässig hoch beeinflusst wurden. Choleraserum wirkt auf choleraähnliche Vibrionen entweder gar nicht oder nur in ganz starken Concentrationen (1 : 20 bis 1 : 50) ein und umgekehrt. Bei Bindungsversuchen absorbiren sämmtliche Choleraculturen aus verschiedenen Cholerasera für sich selbst unter gleichen Versuchsbedingungen annähernd gleiche Mengen Antikörper. Dies Versuchsergebniss steht im besten Einklang mit der Einheitlichkeit des Receptorenapparates der Choleravibrionen. Bindungsversuche, die mit choleraähnlichen Vibrionen und Choleraserum angestellt wurden, ergaben in Bestätigung der Versuche von Hetsch und Lentz, dass choleraähnliche Vibrionen nicht im Stande sind, einem Choleraserum die für Choleravibrionen specifischen Agglutinine bezw. Amboceptoren zu entziehen. Wird ein beliebiges, agglutinirendes Choleraserum mit einer bestimmten Choleracultur abgesättigt, so ist es nach erfolgter Absorption für den zur Absättigung benutzten Stamm und für eine Reihe anderer Choleraculturen nahezu wirkungslos geworden, agglutinirt aber andere, ebenfalls einwandsfrei echte Choleraculturen fast bis zur ursprünglichen Titergrenze weiter. Bindungsversuche mit baktericidem Choleraserum geben ganz analoge Resultate. Auch hier bleiben nach der Absättigung mit einer bestimmten Choleracultur die baktericiden Amboceptoren für eine Anzahl anderer echter Choleraculturen im Serum zurück, während sie für den zur Absättigung benutzten Stamm und ihm homologe fast vollständig herausgenommen sind. Vermag eine Choleracultur A aus einem agglutinirenden Choleraserum die Agglutinine für eine Choleracultur B nicht zu binden, so absorbirt sie auch aus einem baktericidem Serum nicht die Amboceptoren für Stamm B. Die Individualität einer bestimmten Choleracultur tritt also nach beiden Richtungen (Agglutination und Bakteriċidie) gleichmässig zu Tage. Es giebt Choleraculturen, die aus einem beliebigen Choleraserum die Antikörper für alle anderen untersuchten Stämme zu binden vermögen. Andererseits bleiben für sie selbst nach der Absättigung mit anderen Stämmen die Agglutinine und Amboceptoren im Serum erhalten. Andere Choleraculturen nehmen nur für sich selbst und eine Minderzahl anderer Stämme die specifischen Antistoffe aus einem Serum heraus. Sie selbst aber werden von Serumproben, die der Absättigung mit anderen Culturen ausgesetzt waren, meist nicht mehr beeinflusst. Einige Stämme geben bei Bindungsversuchen das zunächst paradox erscheinende Resultat, dass sie die Antikörper für eine andere Choleracultur nicht zu binden vermögen; hierzu steht in auffallendem Gegensatz die Thatsache, dass ein künstlich mit einem solchen Cholerastamm hergestelltes Serum auch die andere Cultur bis zur Titergrenze beeinflusst. Ebenso liefern auch andere Culturen, die bei Bindungsversuchen grosse Differenzen zeigen, Sera, die gegen derartige differente Stämme ebenso oder nahezu ebenso wirksam sind als gegen die eigenen. Mit der von Friedberger empfohlenen Methode, Kaninchen mit ganz kleinen Dosen Choleracultur zu immunisiren, gelingt es nicht, Sera zu erzeugen, welche die bei den Bindungsversuchen erhobenen Unterschiede zwischen den einzelnen Choleraculturen im Thier gegen die verschiedene Stämme zum Ausdruck bringen. Es giebt also einen Gegensatz zwischen dem Ausfall der Bindungsversuche einerseits und dem Resultat der künstlichen Immunisirung und der Auswerthung der einzelnen Cholerastämme mit den verschiedensten Serumproben andererseits: grosse Einheitlichkeit in der Beeinflussbarkeit der Cholerastämme und in der Zusammensetzung der mit ihnen erzeugten Serumproben, dann aber wieder grosse Differenzen in der bindenden Kraft.

Die Annahme eines allen Choleraculturen gemeinschaftlichen Grundreceptors und verschiedener differenter Partialreceptoren vermag diesen Contrast zwischem dem Resultat der Bindungsversuche einerseits und dem Ausfall der Serumauswerthung andererseits nicht zu erklären. Die Theorie dagegen, dass alle Choleraculturen dieselben Receptoren in ungefähr gleichem Verhältniss besitzen, dass aber die Avidität der einzelnen Receptoren zu den Antistoffen des Choleraserums bei den verschiedenen Culturen verschieden ist, steht mit allen Ver-

suchsresultaten im Einklang und erklärt sie zwanglos. Choleraähnliche Vibrionen werden von bactericiden und agglutinirenden Cholerasera, wenn überhaupt, nur in ganz geringem Grade beeinflusst und umgekehrt. Choleraähnliche Vibrionen sind nicht im Stande, aus beliebigem Choleraserum die für echte Koch'sche Vibrionen specifischen Antikörper zu binden. Die Receptoren choleraähnlicher Vibrionen sind von denen echter Choleravibrionen ganz verschieden. Choleraähnliche Vibrionen haben, wenn überhaupt, nur einige wenige Receptoren mit Choleravibrionen gemeinsam. Der Receptorenapparat der Choleravibrionen ist bei allen Culturen gleichartig und gegenüber choleraähnlichen Vibrionen streng specifisch gebaut. Virulenz einerseits, bindende und immunisirende Kraft andererseits stehen bei Choleraculturen in keinerlei Zusammenhang. Für die praktische Choleradiagnose ist die Auswerthung verdächtiger Culturen mit hochwerthigen Choleraimmunsera das wichtigste Differenzirungsmittel, im Besonderen kommt hier die Agglutinationsprobe in Betracht. Bindungsversuche sind für die praktische Choleradiagnose werthlos. Vielmehr ist es bei der Identificirung unsicherer Culturen rationell, mit ihnen künstliche Immunsera herzustellen und diese gegen verschiedene echte Choleraculturen auszuwerthen.

Ob bei Cholerabacillenzwischenträgern specifische Serumveränderungen nachzuweisen seien, prüfte E. Friedberger (16). Agglutinine zeigten sich nur in sehr geringen Mengen, hingegen war der bactericide Werth des Serums auf das 100—500 fache gestiegen: 1—5 mg gegenüber 0,5 ccm bei normalem Menschenserum.

L. Karwacki (23) verlangt für Choleraschutzimpfungen eine zweimalige Verabreichung des Impfstoffes, erst dann kann sich die Antikörperbildung den bei Reconvalescenten anzutreffenden Verhältnissen nähern. Bei der Serodiagnose ist eine Verdünnung von 1 : 30 zu wählen.

t) Pest.

1) Arloing, S., La peste bovine en Egypte. Ann. de la soc. d'agricult., sc. et ind. de Lyon. 1905, ersch. 1906 p. 347. — 2) Atkinson, J., Mitford, Plague procedure in Hong Kong. British med. journ. p. 1715. — 3) Bannermann, W. B., The spread of plague in India. Journ. of hyg. Vol. VI. p. 179. — 4) Derselbe, Serum-therapy of plague in India. Reports by W. M. Haffkine, and various officers of the plague research laboratory, Bombay. (Scientific mem. by officers of the med. and sanit. depart. of the depart. of India. N. Ser. No. 20.) Calcutta. 73 pp. — 5) Browning-Smith, S., The spread of plague. Indian med. gaz. Vol. XLI. p. 241. — 6) Byloff, Karl, Ueber eine pestähnliche Erkrankung der Meerschweinchen. Centralbl. f. Bakt. etc. Abth. I. Orig. Bd. XLI. S. 707. — 7) Cazamian, L'amygdale, voie de pénétration du cocco-bacille pesteux. L'angine pesteuse . . . Arch. de méd. navale. T. LXXXVI. p. 161. — 8) Cayla, P., L'épidémie de peste de 1348 à Narbonne. Thèse Montpellier. — 9) Cleland, J. Burton, The study of a case of plague. Lancet. Vol. II. p. 859. — 10) Clemesha, W. W., An account of plague in Bengal. Indian med. gaz. Vol. XLI. p. 398. — 11) Dörbeck, F., Geschichte der Pestepidemien in Russland von der Gründung des Reiches bis auf die Gegenwart. Nach den Quellen bearbeitet. Breslau. 220 Ss. — 12) Dujardin-Beaumetz, Ed., La sérothérapie de la peste. Bull. d. l'inst. Pasteur. Année IV. p. 473. — 13) Elliot, Alex. M., How does plague spread? Indian med. gaz. Vol. XLI. p. 277. — 14) Gill, C. Allchen, How plague is spread. Ibidem. Vol. XLI. p. 286. — 15) Goldschmidt, J., Die Pest auf Madeira. Eine epidemiologisch-culturhistorische Skizze. Münch. med. Wochenschr. S. 417. — 16) Gonçalves Cruz, O., Peste. Brazil-medico. 1. and 8. mars. — 17) Haffkine, W. M., Les inoculations antipesteuses. Bull. de l'inst. Pasteur. Année IV. p. 825. — 18) Haran, J. A., An outline of plague as met with in British East Africa. Journ. of trop. med. Vol. IX. p. 32. — 19) Hunter, William, Buboes and their significance in plague. Lancet. p. 83. — 20) Kaschkadamoff, W. P., Von der Pest im Herbste 1905. Hyg. Rundsch. S. 1305. — 21) Kikuchi, Y., Ueber die passive Aggressinimmunität gegen Pestbacillen. Wiener klin. Wochenschr. S. 929. — 22) King, G., Rat-killing for prevention of plague. Indian med. gaz. Vol. XLI. p. 290. — 23) Kister, Casuistische Mittheilungen zur Frage der Rattenpestdiagnose. Centralbl. f. Bakt. etc. Abth. I. Orig. Bd. XLI. S. 780. — 24) Kitasato, S., Combating plague in Japan. Philippine journ. of sc. T. I. — 25) Derselbe, La lutte contre la peste au Japon. Arch. de méd. navale. T. LXXXVI. p. 285. — 26) Klein, E. E., Studies in the bacteriology and etiology of Oriental plague. London. 301 pp. — 27) Kolle und Strong, Ueber Schutzimpfung des Menschen mit lebenden abgeschwächten Pestculturen („Pestvaccination"). Deutsche med. Wochenschr. No. 11. — 28) Lamb, G., A note on the action of the serum of various mammals on the bacillus pestis. Lancet. p. 9. — 29) Löhlein, Einiges über Phagocytose von Pest- und Milzbrandbacillen. Centralbl. f. Bakt. etc. Abth. I. Ref. Bd. XXXVIII. S. 32. — 30) Mallannah, Ueber therapeutische Versuche mit einem Pestimpfstoff bei Versuchsthieren. Ebendas. Abth. I. Orig. Bd. XLII. S. 471. — 31) Mayer, Neueres über die Verbreitungsweise und die Bekämpfung der Pest in Indien. Hyg. Rundsch. Jg. XVI. S. 1369. — 32) Mitchell, J. A., Plague in Cape Colony. Rep. British assoc. for the advanc. of sc. South Africa 1905. London. p. 551 u. Journ. of the R. army med. corps. Vol. VI. p. 130. — 33) Notter, J. Lane, A note on the recent literature on plague. Journ. of the R. sanitary inst. Vol. XXVI. p. 594. — 34) Reports on plague investigations in India. British med. journ. p. 1045. — 35) Reports on plague investigations in India, issued by the Advisory Committee, appointed by the secretary of State for India, the Royal Society and the Lister Institute. Journ. of hyg. Vol. VI. p. 421. — 36) Rocha, A. Fernando, De l'action de quelques agents chimiques et physiques sur le bacille de la peste. Arch. de l'inst. r. bactériol. Camara Pestana. Lisbonne. T. I. p. 61. — 37) Ross, T. S., Plague in the city of Madras. Indian med. gaz. Vol. XLI. p. 274. — 38) Schereschevsky-Portnoff, Olga, L'épidémie de peste actuelle et les résultats des mesures prophylactiques. Etude historique et critique. Thèse méd. Lausanne. 138 pp. — 39) Schmidt, F., Immunisirung gegen Schweinepestbacillen mit Autolysaten, Schüttelextracten und Zerreibungsproducten dieser Bacillen. Arb. a. d. hyg. Inst. d. k. thierärztl. Hochschule Berlin. No. 9 u. Berlin. 43 Ss. — 40) Schouroupoff, J. Z., De l'action bactéricide de la tourbe sur le B. pestis hom. Arch. des sc. biol. p. p. l'inst. imp. de méd. expér. de St. Petersbourg. T. XII. p. 6. — 41) Derselbe, De l'action pathogène exercée par le bacille de la peste sur certaines espèces d'animaux domestiques. Ibidem. p. 58. — 42) Serumtherapy of plague in India. Journ. of trop. med. Vol. IX. p. 204. — 43) Stevens, A. F., The natural

history of plague. Indian med. gaz. Vol. XLI. p. 254. — 44) Strauch, A., Transmission of bubonic plague by ship rats. Journ. Americ. med. assoc. Vol. XLVI. p. 1511. — 45) Strong, P., Ueber Schutzimpfung des Menschen mit lebenden abgeschwächten Pestculturen. Arch. f. Schiffs- u. Tropen-Hyg. Bd. X. S. 235. — 46) Terni, C., Studien über die Pest. 2. Theil: Die rationelle Cur der Pest. Serumtherapie oder sofortiger chirurgischer Eingriff? Zeitschr. f. Hyg. u. Infectionskrankh. Bd. LIV. S. 385. — 47) Derselbe, Studies in plague. Journ. of trop. med. Vol. IX. p. 229. — 48) Thompson, J. Ashburton, On the epidemiology of plague. Journ. of hyg. Vol. VI. p. 537. — 49) Tucker, E. F. Gordon, How plague is spread. Indian med. gaz. Vol. XLI. p. 270. — 50) Umansky, M., Ueber die Ausbreitung der Pest auf der Erde in den Jahren 1894—1899. Eine epidemiologische statistische Studie. Diss. Zürich. 32 Ss. — 51) Vassal, J. J., La peste de l'île Maurice. Rev. d'hyg. et de police. T. XXVIII. p. 279. — 52) Westenrijk, N. van, Ueber die bipolare Färbung der Pestmikroben. Centralbl. f. Bakt. etc. Abth. I. Orig. Bd. XLII. S. 181.

Epidemiologische Studien über die Pest in Indien veröffentlicht W. B. Bannermann (3). Für die Jahre 1898 bis 1899 berechnet er, dass 9,5 pCt. aller Pestfälle Lungenpest waren. Für die Uebertragung kommen ausser den Ratten und Menschen z. B. noch Kleider in Frage. Uebertragung durch Luft, Wasser, Waaren, Getreide etc. ist nicht anzunehmen. Dafür, dass Flöhe in Betracht kommen, spricht die Thatsache, dass Leistendrüsenbubonen unter den stiefeltragenden Australiern ebenso zahlreich vorkommen wie bei den barfusslaufenden Indern.

Cazamian (7) betont, dass alle Pestpneumonien eingeleitet werden von Anginen und Cervicaldrüsenschwellungen. Er hält dafür, dass nicht die Inhalation von Pestbacillen in Frage kommt, dass nicht die Lungen die Eintrittspforte darstellen, sondern dass von den Tonsillen oder cervicalen Lymphdrüsen aus die Pestbacillen in den Organismus eindringen; die Pneumonie ist eine Peripneumonie.

van Westenrijk (52) bringt morphologische Untersuchungen über den Pestbacillus. Der mittlere ungefärbte Theil entspricht einer Vacuole. Die bipolar sich färbenden Culturen sind virulenter.

Byloff (6) beschreibt einen bei pestähnlicher Erkrankung des Meerschweinchens gefundenen Bacillus (Bac. pestis intestinalis caviae cob.), der bei Infection per os besonders die lymphatischen Apparate des Darmrohrs und die benachbarten Lymphdrüsen ergreift; er ist wohl identisch mit dem von Pfeiffer bei Pseudotuberculose der Nagethiere gefundenen Bacillus und gehört in die septikämisch-hämorrhagische Gruppe.

Bei der Pestdiagnose muss man, wie Kister (23) zeigt, damit rechnen, dass sich auch einmal avirulente Pestbakterien in einem Rattenpestcadaver finden.

Lamb (28) fand, dass gegenüber dem Pestbacillus Serum von Säugethieren, die gegen Pest unempfänglich oder wenig empfänglich sind, baktericide Eigenschaften nicht besitzt. Die Immunität kann also hier nicht mit der Serumbeschaffenheit zusammenhängen.

Die Schutzimpfung des Menschen mit lebenden abgeschwächten Pestculturen empfehlen Kolle und Strong (27), nachdem sie festgestellt haben, dass man durch geeignete Maassnahmen (Züchtung in Alkohol-Bouillon, erhöhte Temperatur) Pestculturen weitgehend abschwächen kann, ohne dass sie die Fähigkeit, zu reichlicher Immunkörperbildung anzuregen, verlieren. Strong stellte durch Einspritzung bei 42 Personen in Manila die Unschädlichkeit fest. Das Serum der Gespritzten agglutinirte und besass Schutzwirkung im Thierversuch.

Nach Beobachtungen von C. Terni (47) im Pesthospital von Rio de Janeiro sind die serumtherapeutischen Erfolge bei Pest zur Zeit sehr beschränkt (es fehlt die antitoxische Wirkung, die antibakterielle Kraft des Serums vermag nur eine Krankheitsverzögerung mit Phagocytose-Anregung herbeizuführen). In den schwersten Fällen bleibt als rationelles Hülfsmittel Exstirpation der Bubonen.

u) Gelbfieber.

1) Bertarelli, E., Die Bekämpfung des gelben Fiebers in Rio de Janeiro. Wiener klin. Rundschau. Jahrg. XX. S. 897. — 2) Carroll, J., Without mosquitoes there can be not yellow fever. American medicine. Vol. XI. p. 383. — 3) Ezdorf, v., Personal experience in preventing spread of yellow fever. Journ. amer. med. ass. Vol. XLVII. p. 11. — 4) Guiteras, J., Report on the yellow-fever in Cuba. Trans. of the 2. internat. sanitary convention of the American republics. Washington. p. 217. — 5) Howard, L. O., Remarks on the geographic distribution of the yellow-fever mosquito, and some other points connected with this insect. Ibid. p. 214. — 6) de Ibarra, Augustin M. Fernandez, La falacia del mosquito en la fiebre amarilla. El siglo med. Año LIII. p. 39. — 7) Krueger, Die Gelbfiebererkrankungen in Togo vom 19. April bis 4. Mai 1906. Arch. f. Schiffs- u. Tropen-Hyg. Bd. X. p. 653. — 8) Marchoux, E. et Simond, P. L., Études sur la fièvre jaune. 2. mém. Ann. de l'inst. Pasteur. Année XX. p. 16, 104 u. 161. — 9) Marks, L. H., The coagulability of the blood in yellow fever. American journal of the med. sc. Vol. CXXXII. p. 705. — 10) Rosenau, M. J. and J. Goldberger, Attemps to grow the yellow fever parasite. The hereditary transmission of the yellow fever parasite in the mosquito. Washington. — 11) Schüller, M., Ueber Parasitenbefunde in Blutpräparaten eines Gelbfieberkranken. Berl. klin. Wochenschrift. S. 198.

Eine erschöpfende Aufzählung aller bei dem jetzigen Stand der Kenntnisse in Betracht kommenden Maassnahmen zur Bekämpfung des Gelbfiebers geben Marchoux und Simond (8).

v) Aktinomykose.

1) Cuff, A., A case of actinomycosis of the abdominal wall. British med. journ. p. 137. — 2) Friedrich, B. L., Ueber die Häufigkeit und operative Prognose der Bauchaktinomykose des Menschen. Deutsche med. Wochenschr. S. 1258. — 3) Gabourd, Actinomycose cervico-faciale gauche. Actinomycose et grossesse. Lyon méd. Année XXXVIII. p. 62. — 4) Gascoin, Contribution à l'étude de l'actinomycose en Touranie. Thèse de Bordeaux. — 5) Hoffmann, Rudolf, Ueber Aktinomykose des Kehlkopfes und des Kopfnickers. Münch. med. Wochenschr. Jahrg. LIII. S. 449. — 6) Leneveu, Sur l'actinomycose de la face. Rev. de méd. vétér. T. LXXXIII. p. 305. — 7) Litten, M. und Fritz Levy, Ueber atypische Aktinomykose. Deutsche med. Wochenschr. S. 1772. —

8) Maier, Rudolf, Beitrag zur Kenntniss der circumscripten Intestinalaktinomykose. Prager med. Wochenschrift. S. 599. — 9) Nakayama, H., Impfversuche mit Actinomyces asteroides Eppinger an Meerschweinchen. Zugleich ein Beitrag zur Frage der Ueberempfindlichkeit. Arch. f. Hyg. Bd. LVIII. S. 207. — 10) Poncet, Actinomycosis und Schwangerschaft. Gazette des hôpitaux. 31. Mai. — 11) Thébault, L., Contribution à l'étude clinique de l'actinomycose; l'actinomycose à Rennes. Thèse de Paris. — 12) Thévenot, L., Actinomycose et grossesse. Rev. de chir. T. XXVI. p. 365. — 13) Trevithick, E., A case of actinomycosis. Lancet. p. 158. — 14) Waring, J., Actinomycosis of the caecum, vermiform appendix, and right iliac fossa, including an account of seven cases. St. Bartholomew's hosp. rep. Vol. XLI. p. 197. — 15) Wölfler, A., Zur Behandlung der Aktinomykose. Wiener klin. Wochenschr. S. 1519. — 16) Wrede, L., Ueber hämatogene Osteomyelitis durch Aktinomykose. Verh. der Deutschen Chir. Ges. 35. Congr. Berlin. 2. Th. S. 419. — 17) Zehbe, M., Beiträge zur pathologischen Anatomie der Aktinomykose des Menschen. Dissert. Leipzig.

Nakayama (9) berichtet über Impfversuche mit Aktinomyces asteroides Eppinger an Meerschweinchen: einmalige Injection rief schwere Erscheinungen niemals hervor, hingegen traten solche, auch der Tod, bei wiederholten Injectionen bei Einhaltung bestimmter Zwischenräume auf (Ueberempfindlichkeit). Dieses Stadium infectiöser Erregbarkeit war von beschränkter Dauer, nachher war Immunität nicht zu beobachten. — Die bekannten Aktinomyceskeulen hält N. für specifische Reactionsprodukte des Pilzes infolge Einwirkung des Organismus.

Litten u. F. Levy (7) beschreiben einen Fall, der klinisch der Tuberculose verdächtig war, bei der Section multiple Abscesse mit aktinomycesähnlichen Körnchen aufwies. Die Körnchen bestanden aus Stäbchen zu knäuelförmig verschlungenen Ketten aneinander gereiht. Die Cultur ergab einen Fadenpilz, der sich als thiervirulent erwies. Die Systemstellung macht Schwierigkeit.

Einen Fall von Kehlkopf-Aktinomykose beschreibt R. Hoffmann (5); die Infection erfolgte wahrscheinlich nach Kauen von Aehren.

Poncet (10) berichtet über 2 Fälle von Aktinomykose bei Schwangeren (Unterkiefer); die Geschwülste waren vor der Entbindung stationär geblieben, nahmen aber nach der Entbindung einen viel bösartigeren Charakter an (Vergleich mit Tuberculose).

w) Malaria.

1) Banks, C. S., A list of Philippine Culicidae with descriptions of some new species. Philipp. Journ. of science. Vol. I. p. 977. — 2) Bernardet, A., Contribution à l'étude de la malaria ambulatoire. Thèse. Montpellier. — 3) Bernstein, J. M., Phagocytosis of malarial crescents. Journ. of the microsc. soc. p. 415. — 4) Billet, A., Sur la forme hémogrégarinienne du parasite de la fièvre quarte. Compt. rend. soc. biol. Vol. LX. p. 1146. — 5) Blanchard, R., Le paludisme à Madagascar. Bull. de l'acad. de méd. Sér. 3. T. LV. p. 80. — 6) Bongiovanni, A., Die Bedeutung der Hanfröstegruben für die Verbreitung der Malaria. Centralbl. f. Bakt. etc. Abth. I. Orig. Bd. XLII. S. 605. — 7) Cardamatis, J. und L. Diamesis, Die letzte Malariaepidemie in Attika und Böotien. Centralbl. f. Bakt. etc. Abth. I. Orig. Bd. XLII. S. 527. — 8) Celli, A., Società per gli studi della malaria. Giorn. d. R. soc. Ital. d'igene. Anno XXVIII. p. 310. — 9) Derselbe, La malaria in Italia nel 1905. Riforma med. Anno XXII. p. 798. — 10) Derselbe, Die Chininprophylaxis in Italien. Arch. f. Schiffs- u. Tropen-Hyg. Bd. X. S. 52. — 11) Chamberlain, W. P., Analysis of 120 cases of malaria occurring at Camp Gregg, Philippine Islands. Boston med. and surg. journ. 11. janv. — 12) Christophers, R. S., On the importance of larval characters in the classification of mosquitoes. Calcutta. 18 pp. Scientific Memoirs by officers of the med. and sanitary Dep. of the Gov. of India. N. S. No. 25. — 13) Claude, Les éruptions cutanées du paludisme; conséquence à en tirer un point de vue des manifestations de cette affection. Caducée. p. 61. — 14) Conte, A. et Vaney, C., Répartition de l'Anopheles maculipennis Meigen dans la région lyonnaise. Compt. rend. acad. sc. T. CXLIII. p. 778. — 15) Craig, Charles F., Intracorpuscular conjugation in the malarial plasmodie and its significance. American medicine. Vol. X. p. 982. — 16) Darker, G. F., Intracellular injections of guinine in malaria. British. med. journ. p. 1577. — 17) Diesing, Der Schwefel in der Therapie der Malaria. Arch. f. Schiffs- u. Tropen-Hyg. Bd. X. p. 497. — 18) Doty, A. H., On the extermination of the mosquito. Amer. journ. of the med. sc. Vol. CXXXI. p. 187. — 19) Dubarry, E., Le paludisme dans l'accouchement et les suites de couches. Thèse. Toulouse. — 20) Fisch, Ueber Stoffe zur Moskitosicherung. Arch. f. Schiffs- u. Tropen-Hyg. Bd. X. p. 172. — 21) Gabritschewsky, G., Die Versuche einer rationellen Malariabekämpfung in Russland. Ztschr. f. Hyg. u. Infektkr. Bd. LIV. p. 227. 22) Galli-Valerio, Bruno u. Jeanne Rochaz-de Jongh, Ueber die Wirkung von Aspergillus niger und Aspergillus glaucus auf die Larven von Culex und Anopheles. 2. Mitth. Centralbl. f. Bakt. etc. Abth. I. Orig. Bd. XL. p. 630. — 23) Giles, G. M., Mosquito Notes. Journ. of trop. med. Vol. IX. p. 130. 1 Fig. — 24) Gioseffi, Mauro, Zur Kenntniss des perniziösen Malariafiebers im südlichen Istrien. Wiener klin. Wchnschr. S. 902. — 25) Glatzel, 3 Monate im Hadji-Hospital zu Dar-es-Salam. Arch. f. Schiffs- u. Tropen-Hyg. Bd. X. p. 263. (Ueber Malaria, Schwarzwasserfieber etc.) — 26) Gorgas, W. C., Mosquito work in relation to yellow fever on the isthmus of Panama. Journ. of the American med. Assoc. Vol. XLVI. p. 322. — 27) Derselbe, Malaria in the tropics. Journ. of the American med. assoc. Vol. XLVI. p. 1416. — 28) Gros, H., L'infection paluste et son traitement. Arch. de méd. navale. T. LXXXI. p. 106. — 29) Derselbe, Dasselbe. Etude pratique. Arch. de méd. navale, T. LXXXV. p. 106. — 30) Derselbe, dasselbe. Notes additionnelles. Morphologie des hématozoaires. Arch. de méd. navale. T. LXXXVI. p. 55. — 31) Derselbe, Anopheles et miasmes. Janus. Année XI. p. 102. — 32) Jonge, G. W. Kiewiet de, Verslag betreffende malaria-onderzoekingen. Geneesk. tijdschr. voor Nederl.-Indie. Deel XLVI. p. 216. — 33) Kelsch, Discussion sur l'étiologie et la prophylaxie du paludisme. Bull. de l'acad. de méd. Sér. 3. T. LVI. p. 615. — 34) Derselbe, Discussion sur la pathogénie et la prophylaxie actuelle du paludisme. Ibidem. Sér. 3. T. LVI. p. 343. — 35) Derselbe, Quelques réflexions sur la pathogénie et la prophylaxie actuelles du paludisme. Ibidem. Sér. 3. T. LVI. p. 206. — 36) Kendall, A. J., Malarial infection in certain native villages of the Canal Zone. Journ. of the American med. assoc. Vol. XLVI. p. 1151. — 37) Krulle, Ueber Malaria bei der ostasiatischen Besatzungsbrigade. Deutsche militärärztl. Zeitschr. Jahrg. XXXV. S. 1. — 38) Laveran, A., Sur la pathogénie et la prophylaxie actuelles du paludisme. Bull. de l'acad. de méd. Sér. 3. T. LVI. p. 270. — 39) Ludlow, C. S., The distribution of mosquitos in the United States. Med. record.

Vol. LXIX. p. 95. — 40) Martini, E., Malaria. Zeitschrift f. ärztl. Fortbildung. Jahrg. III. S. 161. Mit 28 Fig. — 41) Le Moal, Etude sur les moustiques en Afrique occidentale française (rôle pathogénique — prophylaxie). Ann. d'hyg. et de méd. colon. T. IX. p. 181. — 42) Morgenroth, Erfahrungen über die Chininprophylaxe bei der südwestafrikanischen Schutztruppe aus dem Jahre 1904/05. Abänderungsvorschläge für die Handhabung derselben im Jahre 1905/06. Archiv f. Schiffs- u. Tropenhyg. Bd. X. S. 133. — 43) Mühlens, P., Ueber Malariaerkrankungen an Bord, insbesondere der deutschen Kriegsmarine, und ihre Verhütungsmaassregeln. Ebendas. Bd. X. S. 329. — 44) Derselbe, Nachtrag zu meiner Abhandlung: Ueber Malariaerkrankungen an Bord u. s. w. Ebendas. Bd. X. S. 782. — 45) Neveu-Lemaire, M., Etude des culicides africains. Arch. de parasitol. T. X. p. 238. — 46) Pezopoulo, N. und Jean P. Cardamati, Die Malaria in Athen. Eine biologische und histologische Studie über die Malariaplasmodien. Centralbl. f. Bakt. etc. Abth. I. Orig. Bd. XL. S. 344. — 47) Plehn, A., Ueber Malariaimmunität. Nach einem Vortrage. Arch. f. Schiffs- u. Tropenhyg. Bd. X. S. 37. — 48) Derselbe, Ursachen, Verhütung und Behandlung der hämoglobinurischen Fieber in heissen Ländern. Med. Klinik. Jahrg. II. No. 31. — 49) Rogers, L., Malarial fevers among Europeans in Calcutta, and their differentiation from the seven-day influenza-like fever. Indian med. gaz. Vol. XLI. p. 81. — 50) Ross, Ronald, Notes on the parasites of mosquitoes found in India between 1895 and 1899. Journ. of hyg. Vol. VI. No. 2. p. 101 bis 108. — 51) Ruge, R., Einführung in das Studium der Malariakrankheiten mit besonderer Berücksichtigung der Technik. Zweite gänzl. umgearb. Aufl. 420 Ss. Mit 8 Taf. u. 124 Fig. Jena. — 52) Derselbe, Die Malaria-Moskitolehre und die epidemiologische Malariacurve. Deutsche med. Wochenschr. S. 1405. — 53) Sergent, Edm., Organisation de la lutte antipaludique en Algérie. Arch. f. Schiffs- u. Tropenhyg. Bd. X. S. 736. — 54) Sergent, E. et Et. Sergent, Etudes épidémiologiques et prophylactiques du paludisme. Quatrième campagne en Algérie 1905. Ann. de l'inst. Pasteur. Année XX. p. 241 et 364. — 55) Sehrwald, K., Zur Malariafrage. Med. Blätter. S. 147. — 56) Tange, R. A., Beitrag zur Behandlung der Malariarecidive an Bord von Kriegsschiffen. Arch. f. Schiffs- u. Tropenhyg. Bd. X. S. 307. — 57) Tavares, J. S., On nossos conhecimentos actuaes sobre os Mosquitos e doenças por elles transmittidas: febre amarella, malaria e filariose. Broteria. Lisboa. Vol. V. — 58) Terburgh, J. D., De malaria-bestrijding in Italie. Arch. de l'inst. R. de bactériol. Camera Pestana Lisbonne. T. 1. p. 527. — 59) Thiroux, De l'unité de l'hématozoaire du paludisme. Compt. rend. acad. sc. T. CXLIII. p. 615. — 60) Derselbe, Des relations de la fièvre tropicale avec la quarte et la tierce d'après des observations prises au Sénégal. Ann. de l'inst. Pasteur. Année XX. p. 766. — 62) Thorington, Ch., Mixed malaria and typhoid fever. Journ. American med. assoc. Vol. XLVII. p. 858. — 63) Travers, E. A. O., A further report on measures taken in 1901 to abolish malaria from Klang and Port Swettenham in Selangor, federated Malay states. Journ. of trop. med. Vol. IX. p. 197. — 64) Verdelet, Paludisme et angine de poitrine. Caducée. p. 76. — 65) Vogel, W. T. de, Anophelesmuskieten in zeewater. Geneesk. Tijdschr. voor Nederl.-Indie. Deel XLVI. p. 66. — 66) Weeks, H. Cl., The practical side of mosquito extermination. American medicine. Vol. XI. p. 320. — 67) Wellmann, F. C., Ueber die Flagellatenform des tropischen Malariaparasiten. Deutsche med. Wochenschr. S. 1075. — 68) Weydemann, H., Die Malaria im nördlichen Jeverlande. Centralbl. f. Bakt. etc. Abth. I. Orig. Bd. XLIII. S. 80. — 69) Winternitz, H., Ueber eine durch Soor der Tonsillen complicirte acute Malariaerkrankung. Medicinische Klinik. Jahrg. II. S. 407.

Die Ausbeute der wissenschaftlichen Malariaforschung dieses Jahres ist gering, dafür entschädigen zwei ausgezeichnete Darstellungen des jetzigen Standes unserer Kenntnisse über Malaria: einmal das Kapitel Malaria von Ziemann im Handbuch der Tropenkrankheiten von Mense und sodann die 2. Auflage der Ruge'schen Monographie.

Erfahrungen über den Verlauf der Malaria im nördlichen Jeverlande von 1901—1906 theilt H. Weydemann (68) mit: darnach nimmt die Malaria in extrem trockenen und sehr nassen Sommern ab. Die letztere auffallende Thatsache erklärt sich dadurch, dass in der landwirthschaftlichen Niederung in nassen Perioden Alles zur raschen Entfernung des Wassers nach dem Meere gethan wird. Ein Ansteigen der Fälle erfolgt wie bei dem Auftreten in Deutschland überhaupt schon im Frühjahr. Im Herbst erfolgt rasches Absinken.

Ruge (52) begründet, dass epidemiologische Curven, die Neuerkrankungen und Rückfälle willkürlich von einander scheiden, kein richtiges Bild von der Uebertragungsweise der Malaria geben können. Solche Zusammenstellungen gegen die Malaria-Moskito-Lehre geltend zu machen, ist nicht angängig.

Bei der von A. Celli (10) in Italien empfohlenen Malariaprophylaxe erwies sich die tägliche Verabreichung mittlerer Chinindosen (in verzuckerten Tabletten) wirksamer und praktischer als die unterbrochene oder wöchentliche Methode zur Verhinderung frischer Infectionen und zur Herabminderung der Recidive. Das täglich eingenommene Chinin ruft Mithridatismus hervor und kann ohne Beschwerden während der Fieberzeit — Juni-November — gebraucht werden. Die Mischungen Chinin — Eisen — Arsen haben keinen Vortheil.

Auch in Russland sind die Erfolge der modernen Malariabekämpfung offensichtlich, worüber G. Gabritschewsky (21) eingehend berichtet: Die Morbidität hat um 2—3 mal gegenüber der früheren abgenommen.

Ueber Malariaimmunität veröffentlicht A. Plehn (47) eine lesenswerthe Abhandlung. Er hält es für erwiesen, dass ein gewisser Grad von Malariaimmunität angeboren sein kann: ein hoher Procentsatz von Kindern beherbergt Malariaparasiten, ohne dass die Kinder Krankheitserscheinungen aufweisen. Auch Erwachsene, sogar solche, für welche die Infectionsmöglichkeit 2 bis 3 Jahre zurücklag, beherbergen Malariaparasiten und erfreuen sich der besten Gesundheit. Bei diesen muss eine Anpassung an die Giftwirkung angenommen werden, die oft schon im Mutterleibe beginnt. Dass die Parasiten selbst in das Blut der Frucht nicht übergehen, ist sichergestellt. Wohl aber können die gelösten Giftstoffe den Placentarkreislauf passiren und damit dem Kinde die Grundlage für eine relative Immunität mitgeben. Der Europäer kann durch die Chininprophylaxe einen ähnlichen Immunitätsgrad erhalten. Plehn empfiehlt die dauernde Chininverabreichung in regelmässigen kleineren Zwischenräumen (fünftägiges Regime, 0,5 g).

Nach den Versuchen von Galli-Valerio und R. de Jongh (22) sind Larven von Culex und Anopheles durch Aspergillus niger zu beseitigen. Die Verff. geben aber zu, dass die chemischen Bekämpfungsmittel (Petroleum, Saprol) sicherer wirken.

x) Hundswuth.

1) Babes, V., Ueber die Negri'schen Körperchen und den Parasiten der Tollwuth. România medic. No. 11/12. — 2) Baschieri, A., Sulla diagnosi rapida della rabia. Soc. med. chir. di Bologna. 24. April. — 3) Bernstein, R., Die Tollwuth beim Hunde, vom Standpunkte der öffentlichen Gesundheitspflege betrachtet. Vierteljahrsschr. f. gerichtl. Med. F. 3. Bd. XXXI. S. 109. — 4) Bertarelli, E., Die Negrischen Körperchen im Nervensystem der wuthkranken Thiere, ihr diagnostischer Werth und ihre Bedeutung. Centralbl. f. Bakt. etc. Abth. I. Ref. Bd. XXXVII. S. 556. — 5) Bongiovanni, A., Die Negri'schen Körper und die durch fixes Virus verursachte Wuthinfection mit langsamem Verlaufe. Ebendas. Abth. I. Orig. Bd. XLI. S. 343. — 6) Davis, D. J., Negri bodies in hydrophobia. Trans. of the Chicago pathol. soc. Vol. VI. p. 448 and Journ. Americ. med. assoc. Vol. XLVII. p. 87. — 7) Ernst, W., Die Bedeutung der Negri'schen Körperchen für die Wuthdiagnose. Monatsh. f. pract. Thierh. Bd. XVII. S. 453. — 8) Eckert, H., Die Thätigkeit der Wuthschutzstation des Ostasiatischen Feldlazareths in Tientsien vom September 1903 bis zum Juli 1905. Deutsche militärärztl. Zeitschr. S. 135. — 9) Fermi, Cl., Il liquido cefalo rachidiano di animali rabidi non e virulento. Giorn. d. R. soc. Ital. d'igiene. Anno XXVIII. p. 419. — 10) Derselbe, Studio sull' immunizzazione contro la rabbia. Ibidem. Anno XXVIII. p. 357. — 11) Derselbe, Comportamento del virus fisso di vari istituti antirabici italiani inoculato nel muridi per via ipodermica. Ibidem. Anno XXVIII. p. 449. — 12) Derselbe, Possono i muridi contrare la rabbia ingerendo del materiale rabido. Ibidem. Anno XXVIII. p. 459. — 13) Forgeat et Nicolas, Sur le diagnostic de la rage. Ann. de la soc. d'agric., sc. et ind. de Lyon. 1905, ersch. 1906. p. 390. — 14) França, A., Recherches sur la rage dans la série animale. Arch. de l'inst. R. de bactériol. Camara Pestana. Lisbonne. T. I. p. 93. — 15) França, C., Sur les infiltrations perivasculaires de la rage. Note prélim. Ibidem. T. I. p. 195. — 16) Frosch, Die Bekämpfung der Tollwuth. Referat, 31. Versamml. d. Vereins f. öffentl. Gesundheitspfl. Augsburg. — 16a) Frothingham, L., The rapid diagnosis of rabies. Journ. of med. research. Vol. XIV. p. 471. — 17) Galbiati, L. P., Ueber den Durchtritt des Wuthvirus durch intacte Schleimhäute. Centralbl. f. Bakt. Abth. I. Orig. Bd. XL. p. 644. — 18) Galli-Valerio, B., Recherches expérimentales sur la rage des rats avec observations sur la rage du surmulot et du campagnol. 2e mém. Ebendas. Abth. I. Orig. Bd. XLII. S. 297. — 19) Galtier, La rage peut être transmise par l'infection des places très superficielles. Efficacité du traitement local. Journ. de méd. vétér. et de zootechnie. Janvier. — 20) Gordon, A., The pathology of rabies; the role of mast-cells in the affection. American med. Vol. XI. p. 482. — 21) Heller, O., Der gegenwärtige Stand der Hundswuthlehre. Corresp.-Bl. f. Schweizer Aerzte. Jahrg. XXXVI. S. 150. — 22) Derselbe, Die Schutzimpfung gegen Lyssa. Versuche zur Herstellung eines nicht infectiösen Impfstoffes. Jena. — 23) Hetsch, H., Tollwuth. Med. Klinik. Jahrg. II. S. 427. — 24) Koppitz, W., Ist die Wuth innerhalb des Incubationsstadiums infectionsfähig? Berl. thierärztl. Wochenschr. S. 19. — 25) Kraïouchkine, V., Les vaccinations antirabiques à St. Pétersbourg. Arch. des sc. biol. de St. Pétersbourg. T. XII. p. 18. — 26) Lipa, Ph., Atypische Fälle der Rabies bei einem Rind und Hund. Oesterr. Monatsschr. f. Thierheilk. Jahrg. XXXI. S. 337. — 27) v. Löte, J., Ist das Wuthvirus auf Frösche übertragbar? Centralbl. f. Bakt. etc. Abth. I. Orig. Bd. XLII. S. 25. — 28) Manouélian, J., Contribution à l'histologie pathologique de la rage à virus fixe. Compt. rend. soc. biol. T. LXI. p. 374. — 29) Martel, H., La rage à Paris dans ses rapports avec la capture des chiens errants. Rec. de méd. vétér. T. LXXXIII. p. 148. — 30) Mazzei, T., Sulla resistenza del virus rabbico alla putrefazione. Riforma med. Anno XXII. p. 1050. — 31) Neuschäfer, Ein Fall von Lyssa. Arch. f. klin. Chir. Bd. LXXX. S. 272. — 32) Nicolas, J., Apparition de la virulence dans la salive mixte des animaux rabiques. Compt. rend. soc. biol. T. LX. p. 625. — 33) Nicolas, J. et Ch. Lesieur, Le traitement antirabique dans la région Lyonnaise (1905). Journ. de physiol. et de pathol. gén. T. VIII. p. 886. — 34) Nijland, A. H., Vijftiende Jaarverslag van de Landskoepokinrichting en Elfde Jaarverslag van het Instituut-Pasteur (over 1905). Geneesk. Tijdschr. voor Nederl.-Indie. Deel XLVI. Afl. 2. p. 94. — 35) Nitsch, R., Bemerkungen über die Pasteur'sche Methode der Schutzimpfungen gegen Tollwuth. 2. Mitth. Centralbl. f. Bakt. Abth. I. Orig. Bd. XLII. S. 647. — 36) Pampoukis, P. S., Sur les accidents paralytiques survenant au cours du traitement antirabique. Grèce méd. Juin. p. 21. — 37) Pirone, R., L'hypophyse dans la rage. Arch. d. méd. expér. et d'anat. pathol. Année XVIII. p. 688. — 38) Remlinger, P., L'élévation de la température du corps dans le traitement de la rage et des maladies infectieuses. Compt. rend. soc. biol. T. LX. p. 1030. — 39) Derselbe, Transmission de la rage par coup de griffe. Ibid. T. LX. p. 779. — 40) Derselbe, Absence d'anaphylaxie au cours des injections sous-cutanées de virus rabique et de sérum antirabique. Ibid. T. LXI. p. 475. — 41) Derselbe, Le virus rabique et la vaccine antirabique se propagent-ils par voie lymphatique? Ibid. T. LX. p. 573. — 42) Derselbe, Le rôle de la souris et du rat dans la propagation de la rage. Rev. scientifique. Sér. 5. T. V. p. 385. — 43) Schiffmann, J., Zur Kenntniss der Negrischen Tollwuthkörperchen. Zeitschr. f. Hyg. Bd. LII. S. 199. — 44) Sofer, L., Die Ergebnisse der Pasteur'schen Impfung gegen Lyssa. Wiener klin. Rundschau. Jg. XX. S. 564. — 45) Stürtzbecher, Ueber Tollwuthforschungen. Zeitschr. f. Veterinärkunde. Jg. XVIII. S. 478. — 46) v. Székely, August, Bericht über die Thätigkeit des Budapester Pasteur-Institutes im Jahre 1904. Centralbl. f. Bakt. etc. Abth. I. Ref. Bd. XXXVIII. S. 257. — 47) Tizzoni, G. u. Al. Bongiovanni, Weiteres über die Behandlung der Wuth mittels Radiumstrahlen und über den Mechanismus ihrer Wirkung. 3. vorl. Mitth. Ebendas. Abth. I. Orig. Bd. XLII. S. 80. — 48) Dieselben, De l'action du radium sur le virus rabique. Réponse à nos contradicteurs. Ann. de l'inst. Pasteur. Année XX. p. 682. — 49) Williams, A. W. and M. M. Lowden, The etiology and diagnosis of hydrophobia. Journ. of infect. dis. Vol. III. p. 452.

In einem Referate über die Bekämpfung der Tollwuth kommt Frosch (16) zu folgenden Leitsätzen:

Unter dem Einfluss sanitätspolizeilicher Maassnahmen hat eine deutliche Abnahme der Hundswuth in Deutschland stattgefunden. Zur Vervollständigung dieses Erfolges erscheint die allgemeine Durchführung des Maulkorbzwanges und ein scharfes Vorgehen gegen herrenlose Hunde geboten. Die Wirksamkeit der Tollwuthbekämpfungsmaassnahmen liesse sich durch gegenseitige behördliche Mittheilung beim Auftreten der

Wuth in den Grenzorten benachbarter Länder beschleunigen und verstärken. In verseuchten oder erfahrungsgemäss häufig von Hundswuth heimgesuchten Orten wäre die Schutzimpfung der Hunde zu versuchen. Es ist noch mehr wie bisher Sorge zu tragen für Belehrung des Publikums über den Nutzen der Pasteur-schen Behandlung und die Nothwendigkeit ihres möglichst frühzeitigen Beginns. Die Pasteur'sche Behandlung vermag die Tollwuthinfection beim Menschen unschädlich zu machen. Der Erfolg ist unter sonst gleichen Bedingungen um so sicherer, je kürzere Zeit zwischen Biss und Beginn der Behandlung vergeht. Der Erreger der Hundswuth ist noch unbekannt. Die von Negri im Gehirn tollwuthkranker Thiere entdeckten eigenartigen Zelleinschlüsse sind zwar nur der Tollwuth eigenthümlich, doch ist ihre ursächliche Bedeutung nicht bewiesen.

Die Variabilität der Negri'schen Körperchen in Bezug auf Structur, Vertheilung und Vorkommen ist nach J. Schiffmann (43) unabhängig von der Incubations- und Krankheitszeit, hingegen sind Passagen von Einfluss: bei häufigen Passagen schwinden sie zunächst aus dem Ammonshorn, dann aus dem Kleinhirn.

Babes (1) veröffentlicht Studien über die Negri-schen Körper, die er als Reactionsproducte der resistenten Zellen gegen den Wuthmikroben ansieht. Er sucht die Wuthmikroben gerade in den zerstörten Nervenzellen und konnte hier (Methode Ramon y Cajal-Giemsa) besondere Gebilde wahrnehmen, die er für die Parasiten der Tollwuth hält.

Bongiovanni (5) fand die Negri'schen Körper niemals im Centralnervensystem bei Kaninchen, die mit fixem Virus inficirt wurden, hingegen stets bei den an Strassenvirus gestorbenen Thieren. Er führt aus, dass diese Thatsache die parasitäre Bedeutung dieser Körper nicht zu beeinträchtigen braucht (verschiedene Entwickelungsphase).

von Löte (27) zeigt, dass die Wuth von Warmblütern auf Frösche, von den Fröschen weiter auf Frösche und von den Fröschen wieder auf Warmblüter zu übertragen ist.

[1) Orlowski, W., Statistik der Schutzimpfungen bei Tollwuth im Jahre 1904. Medycyna. No. 19. (In dem Institute zu Wilna wurden 495 Personen behandelt, unter denen 415 Personen von Hunden, 47 von Katzen, 1 vom Pferde, 8 von Kühen, 3 von Schweinen und 21 von Wölfen gebissen wurden. Es kamen in den ersten 5 Tagen: 270 Personen, zwischen 5 bis 10 Tage 156 Personen, 10—20 Tagen 21 Personen, zwischen 20—30 Tagen 5 Personen, zwischen 30 bis 40 Tagen 2 Personen, später als nach 40 Tagen 1 Person. Während der Behandlung starben 2 Personen, früher als 2 Wochen nach beendeter Behandlung: 3 Personen, später als nach 2 Wochen 4 Personen [= 0,81 pCt. Sterblichkeit]. Bemerkenswerther Weise wurden 7 von den überhaupt gestorbenen Personen durch wuthkranke Wölfe gebissen. Zuletzt berichtet Autor von einem Kinde, bei dem die Behandlung wegen einer Scharlachinfection unterbrochen wurde, und bei dem nach geendeter Krankheit eine überraschende Ueberempfindlichkeit den Injectionen gegenüber auftrat, und vom Tode gefolgt wurde.) — 2) Palmirski, Wl. und Z. Karlowki, Ueber die im Jahre 1904 mittelst der Pasteur'schen Impfmethode erzielten Erfolge. Ibidem No. 5. (Im Jahre 1904 wurden in Warschau 1070 Personen behandelt, von denen sich 957 in der ersten Woche, 90 in der zweiten, 15 in der dritten, 3 in der vierten und 5 noch später meldeten. Die beissenden Thiere waren in 1012 Fällen Hunde, in 39 Fällen Katzen, in 4 Fällen Pferde, in 12 Fällen Kühe, in 3 Fällen Schweine. Es starben während der Behandlung selbst 2 Personen, nach beendeter Behandlung ein einziger Knabe [= 0,09 pCt. Sterblichkeit]. Die Verff. wendeten die forcirte Methode an, indem sie mit 8 tägiger Medulla begannen und mit 3 tägiger resp. 1 tägiger [bei Personen, die im Gesicht gebissen wurden] Medulla endeten. **P. Kucera** (Lemberg).]

y) Dysenterie.

1) Auché, A., Transport des bacilles dysentériques par les mouches. Compt. rend. soc. biol. T. LXI. p. 450 — 2) Blackham, R. J., Tropical dysentery. Lancet. Vol. II. p. 1493. — 3) Bofinger, Ueber die in Lüderitzbucht beobachteten Ruhrerkrankungen u. ihre bakteriologische Untersuchung. Arch. f. Schiffs- u. Tropenhygiene. Bd. X. S. 427. — 4) Campana, De la pathogénie des formes cliniques et de la sérothérapie de la dysenterie bacillaire chez les enfants. Thèse de Bordeaux. — 5) Carver, A. E., The relation of ulcerative colitis to dysentery. Brit. med. Journ. p. 75. — 6) Coyne, P. et B. Auché, Sérum antidysentérique polyvalent. Compt. rend. soc. biol. T. LXI. p. 131. — 7) Doerr, R., Das Dysenterietoxin. Wiener klin. Wochenschr. S. 1218. — 8) Dopter, Ch., La dysenterie bacillaire. Bactériologie. Discussion sur l'unité specifique. Bull. de l'inst. Pasteur. Année IV. p. 1. — 9) Eckert, H., Bakteriologische Erfahrungen über die Ruhr in Nordchina. Deutsche militärärztl. Zeitschr. S. 385. — 10) Goebel, Fall von Dysenterie, in China acquirirt. Allgem. Med. Central-Zeitg. Jahrg. LXXV. No. 11. S. 195. — 11) Hennon, L., Contribution à l'étude des gastroentérites du nourrisson: la maladie spasmodique intestinale; la dysentérie. Thèse de méd. — 12) Karlinski, I., Ueber Serotherapie der Ruhr. Wiener klin. Wochenschr. S. 1550. — 13) Kiewiet de Jonge, Nauta, Schoorel, Rapport betreffende het dysenterie-middel van dem Heer Mazaraki. Geneesk. tijdschr. voor Nederl.-Indie. Deel XLVI. Afl. 4. p. 425. — 14) Klein, B., Notiz über den Dysenteriebacillus und das Dysenterietoxin. Centralbl. f. Bakt. etc. Abth. I. Orig. Bd. XLI. S. 201. — 15) Knobel, B., On the etiology of asylum dysentery. Journ. of mental sc. Vol. LII. p. 317. — 16) Kraus, R., u. R. Doerr, Die experimentelle Grundlage einer antitoxischen Therapie der bacillären Dysenterie. Zeitschr. f. Hyg. u. Infectionskrankh. Bd. LV. H. 1. S. 1. — 17) Dieselben, Das Dysenterieserum. Wiener klin. Wochenschrift. S. 929. — 18) Langer, J., Die bacilläre Dysenterie, ihre Diagnose und Therapie mit specifischem Serum. Prager medic. Wochenschr. S. 389. — 19) Liefmann, H. und A. Nieter, Ueber Ruhr bei Irren. Münch. med. Wochenschr. S. 2097. — 20) Lucksch, F., Ueber eine Dysenterieepidemie. Wiener klin. Wochenschrift. S. 860. — 21) Lüdke, H., Beobachtungen über die bacilläre Dysenterie im Stadtkreis Barmen (1904 u. 1905). Deutsche med. Wochenschr. S. 181. — 22) Derselbe, Untersuchungen über die bacilläre Dysenterie. 3. Ueber Agglutination u. specifische Niederschläge bei der bacillären Dysenterie. Centralblatt f. Bakt. etc. Abth. I. Orig. Bd. XL. S. 439. — 23) Marshall, H. T. and J. H. M. Knox, Modification of Bacillus dysenteriae after cultivation in agglutinating serum. Journ. of med. research. Vol. XV. No. 3. p. 325. — 24) Meyer, H., Ueber chronische Dysenterie und ihre Behandlung. Deutsche med. Wochenschrift. S. 1327. — 25) Negri, A. u. D. Pane, Eine Dysenterieepidemie in der Provinz Pavia. Centralblatt für

Bakt. etc. Abth. I. Orig. Bd. XLI. H. 1. S. 70. — 26) Nicolle, C. et Cathoire, Action de sérums pathologiques ou expérimentaux sur le bacille dysentérique. Rapports entre la mobilité des microbes et leur pouvoir agglutinogène. Compt. rend. soc. biol. T. LXI. p. 328. — 27) Dieselben, Sur une épidémie de dysentérie bacillaire africaine. Étude du B. dysentérique africain et d'un B. dysentériforme. Ibid. Fasc. 4. p. 142. — 28) Dieselben, Note sur un bacille dysentériforme Tunisien. Ibid. T. LX. p. 1057. — 29) Rogers, Leonard and Roger P. Wilson, Two cases of amoebic abscess of liver. British med. Journ. p. 1397. — 30) Rosculet, Valerian, Die Aetiologie und die ätiologische Therapie der epidemischen Dysenterie in Rumänien. Wiener klin. Wochenschr. Jg. XIX. S. 1053. — 31) Rudnik, M. A., Ein Beitrag zur Frage der Anwendung und des Erfolges des Dysenterieheilserums. Ebendaselbst. S. 1546. — 32) Saundby, R., A paper on endemic sporadic dysentery (with Shiga's bacillus) in England. British med. Journ. p. 1325. — 33) Shiga, K., Observations sur l'épidémiologie dysentérique au Japon. Arch. de méd. navale. T. LXXXVI. p. 304. — 34) Thomas, J. B., Report on the action of various substances on pure cultures of the Amoeba dysenteriae. Amer. Journ. of the med. sc. Vol. CXXXI. p. 108. — 35) Uittreksel nit de ziektegeschiedenissen der met het dysenterie middel van den Heer Mazaraki behandelte patienten. Geneesk. tijdschr. voor Nederl.-Indie. Deel XLVI. p. 438. — 36) Vaillard, L. et Ch. Dopter, Contribution à l'étude de la dysentérie bacillaire ou épidémique. Le sérum antidysentérique. Ann. de l'inst. Pasteur. Année XX. p. 321. — 37) Dieselben, Sur le sérum anti-dysentérique. Bull. de l'Acad. de méd. Sér. 3. T. LV. p. 265. — 38) Viereck, Ueber Amöbendysenterie. Med. Klinik. S. 1063. — 39) Vincent, H., Rapports du Bacille dysentérique avec les eaux de boisson. Rev. d'hyg. et de polic. sanit. T. XXVIII. No. 7. p. 545. — 40) Derselbe, Sur la vitalité du bacille dysentérique dans les eaux de boisson. Compt. rend. soc. biol. T. LXI. p. 97. — 41) Widal, F. et H. Martin, Un foyer de dysentérie bacillaire mortelle développé dans une famille parisienne. Contagion probable par des tissus exotiques. Bull. de l'Acad. de méd. Sér. 3. T. LVI. p. 400. — 42) Wolde, O., Ueber Pseudodysenteriebacillen. Diss. Marburg.

Ueber eigenthümliche morphologische Colonienänderungen beim Typus Shiga-Kruse auf Platten mit bestimmter Gelatine berichtet M. Almagià (vgl. 11a, 2), es liessen sich 2 Typen Colonien aus einer und derselben von den verschiedensten Seiten her bezogenen Dysenteriecultur unterscheiden, von denen der eine durch starke Ausfaserung sich kenntlich machte, der andere in geschlossenen Colonien wuchs, beide Typen isolirt erwiesen sich als Dysenterie. Es zeigte sich, dass die Ausfaserung eine Folge des Kochens der Gelatine war, auch die Concentration, die Consistenz und individuelle Neigung war maassgebend; die letztere scheint das Wichtigere zu sein, denn auf einer 3 proc. ungekochten Gelatine, welche dieselbe Consistenz hatte wie eine 10 procentige gekochte, faserten die Colonien nicht aus. Von besonderem Interesse ist noch die Einbusse an Agglutinabilität und Agglutinogenität, welche der eine Stamm in der Gelatine erfuhr (vergl. in letzterer Hinsicht die Arbeit v. Porges und Prantschoff, über die Agglutinabilität von Bakterien).

Bei einer grösseren Ruhrepidemie in Rumänien stellte Rosculet (30) den Shiga-Kruse-Typus als Erreger fest. Das Wiener antitoxische Dysenterieserum hatte zweifellosen Erfolg, 47 mit Serum behandelte Fälle kamen durch, während die nicht mit Serum behandelten, gleich schweren Fälle eine Mortalität von 7,4 pCt. hatten. Ueber günstige Erfolge berichtet auch Irimescu, Rudnik (31), Karlinski (12).

Bei Ruhrfällen in Barmen constatirte Lüdke (21) Typus Shiga-Kruse. Dem Kruse'schen Serum rühmt er Erfolg nach.

In Lüderitzbucht fand Bofinger (3) ebenfalls bei Ruhr den Shiga-Kruse-Typus.

Liefmann und Nieter (19) fanden bei einem Falle von acuter Flexner-Ruhr in einer Irrenanstalt im Stuhl auch Typhusbacillen. Agglutination des Krankenserums: Typhus 1 : 100, Flexner 1 : 800. Ebenso konnten bei einer zweiten, an chronischer Ruhr leidenden Person im Koth Typhusbacillen nachgewiesen werden, nach dem Tode der Person auch in der Galle. Das Serum dieser Patientin agglutinirte Typhus 1 : 50, Flexner 1 : 100.

Durch Filtration von Dysenterie-Bouillonculturen gewann Dörr (7) Giftstoffe, die auf Kaninchen bei intravenöser Injection tödtlich schon in kleinen Quanten wirken. Für die Toxinbildung ist ein bestimmter Reactionsgrad der Bouillon wichtig. Die Thierversuche ergaben den menschlichen Processen ganz ähnliche Veränderungen. — Kraus und Dörr (17) machen sodann genauere Angaben über die Gewinnung dieser Ruhrgiftstoffe des Typus Shiga-Kruse und berichten über die Gewinnung antitoxischen Serums, das im Thierversuch bei subcutaner Verabreichung wirkungslos, hingegen bei intravenöser Injection Heilwirkung entfaltet. Eine Heilwirkung beim Menschen stellte Sulda in Krakau fest.

Lüdke (22) erhielt bei Autolyse von Dysenteriebacillenaufschwemmung in Kochsalz nach keimfreier Filtration Giftstoffe, die Kaninchen in der Menge von 0,2—0,5 ccm tödteten, aber zur Immunisirung sich nicht verwenden liessen; es sind Endotoxine. In älteren Bouillonculturen fand er, wie andere, echtes Toxin, das zur Gewinnung von Antitoxin sich eignet.

Ueber Erfolge mit Serumtherapie bei Ruhr berichtet Vaillard (36/37). Das Serum war beim Pferd durch subcutane und intravenöse Einspritzung von lebenden Dysenterieculturen und Toxin gewonnen.

z) Keuchhusten.

1) Bordet, J. et O. Gengou, Le microbe de la coqueluche. Bull. de l'acad. r. de méd. de Belgique. Sér. IV. T. XX. p. 612. Ann. de l'inst. Pasteur. Année XX. p. 731. — 2) Classen, K., Ein Fall von Keuchhusten mit schweren Symptomen bei einem Erwachsenen. Deutsche med. Wochenschr. S. 627. — 3) Davis, David J., The bacteriology of whooping-cough. Journ. of inf. dis. Vol. III. p. 1. — 4) Hasse, Kurt, Kurzer Ueberblick über die Geschichte und Aetiologie des Keuchhustens mit einigen Beiträgen. Diss. München. — 5) Stern, S., Beobachtungen über Keuchhusten. Diss. Zürich. 24 Ss.

Davis (3) fand in 56 von 61 Fällen von Keuchhusten einen vom Influenzabacillus morphologisch und culturell nicht zu unterscheidenden Bacillus, dessen Reincultur in einem Falle auch beim Menschen Fieber

und Hustenanfälle erzeugte. Thierpathogenität war nur gering. Dasselbe Stäbchen konnte auch in einer Reihe von Fällen von Bronchitis, epidem. Meningitis etc., ja auch bei gesunden Menschen gefunden werden.

aa) Contagiose Augenentzündungen.

1) Agricola, B., Ueber eitrige Diplobacillenkeratitis, besonders ihre Therapie. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. Beilageheft z. XLIV. Jahrg. S. 160. — 2) Berlin, Erster Congress zur Bekämpfung des Trachoms, Palermo, 20.—22. April 1906. Arch. f. Augenheilk. Bd. LVI. S. 305. — 3) Bradley, C. Cole. Trachoma in children. Med. record. Vol. LXIX. p. 178. — 4) Collins, E. T., Die Londoner Schulen für augenkranke Kinder. Report of the metropol asyl. board. — 5) Denkschrift über die Bekämpfung der Granulose (Körnerkrankheit, Trachom) in Preussen. Bearbeitet i. d. Medicinal-Abtheilung d. K. Pr. Minist. etc. Klin. Jahrb. IV. Ergänzungsband. — 6) Greeff, Richard, Das Trachom als Militärkrankheit. Gedenkschrift für Leuthold. Bd. II. S. 641. — 7) von Grósz, E., Die Bekämpfung des Trachoms in Ungarn. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. Jahrg. XLIV. S. 110. — 8a) v. Herff, Zur Verhütung der gonorrhoischen Ophthalmoblennorrhoe nach Sophol. Münch. med. Wochenschr. S. 958. — 8b) Hess, C. und P. Römer, Uebertragungsversuche von Trachom auf Affen. Arch. f. Augenheilk. Bd. LV. S. 1. — 9) Hoor, K., Die Zahl der Trachomkranken und die Erfolge der Trachomprophylaxe in Ungarn. Eine Richtigstellung. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. Jahrg. XLIV. S. 371. — 10) Derselbe, Die Trachomprophylaxe im 4. Corps in den Jahren 1888—1894. Militärarzt. Jahrg. XL. S. 65. — 11) Knapp, Bakt. Studie über Trachom mit Bemerkungen über das Vorkommen der zur Influenza gehörigen Bakterien bei Conjunctivitis. Knapp's Arch. Amer. Ausg. Bd. XXXIII. No. 5. — 12) Mckee, J. Hanford, The bacteriology of conjunctivitis. American journ. of the med. sc. Vol. CXXXI. p. 1061. — 13a) Leopold, Augenentzündung der Neugeborenen u. 1 proc. Höllensteinlösung. Deutsche med. Wochenschr. S. 849. — 13b) zur Nedden, Ueber einige seltene Infectionskrankheiten der Hornhaut. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. Jahrg. XLIV. S. 479. — 14) Perry, A., An outbreak of acute contagious conjunctivitis in Ceylon. Journ. of trop. med. Vol. IX. p. 36. — 15) Pusey, Brown, The diplobacillus of Morax-Axenfeld. Journ. American med. assoc. Vol. XLVII. p. 255. — 16) Scholtz, K., Die geographische Verbreitung des Trachoms in Ungarn. Zeitschr. f. Augenheilk. Bd. XV. S. 105. — 17) Shumway, E. A., The pathogenic bacteria of the conjunctiva. Journ. American med. assoc. Vol. XLVII. p. 320. — 18) Weeks, John E., The pathogenic bacteria of the eyeball. Ibidem. Vol. XLVII. p. 324. — 19) Wirtz, R., Ueber eine Conjunctivitis mit eigenthümlicher Secretion und dem Streptococcus mucosus als Erreger. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. Jahrg. XLIV. p. 383.

Die Medicinalabtheilung des Preussischen Cultusministeriums bringt eine Denkschrift über die Bekämpfung der Granulose (5) in Preussen. Die einzelnen Kapitel sind: Wesen und Bedeutung der Körnerkrankheit, die Körnerkrankheit in Preussen bis zum Beginn der planmässigen Bekämpfung (1897), die Bekämpfung seit 1897. (Grundsätze für die Gestaltung der Bekämpfung.) Einzelheiten: Art und Erfolge in den verschiedenen verseuchten Bezirken; schliesslich: Das künftige Vorgehen. — Die Denkschrift giebt ein erfreuliches Bild einer zielbewussten Organisation und staatlicher Opferwilligkeit. Die Erfolge sind unverkennbar.

Bei Trachom fand Knapp (11) ausser dem Staph. pyog. aur. und Xerosebacillen mehrmals ein influenzaähnliches Stäbchen, das er für identisch mit dem Müller'schen Trachombacillus hält. Sowohl dieser als die Pseudoinfluenzabacillen sind vom echten Influenzabacillus nicht zu trennen, ihre Anwesenheit bei Trachom hat keine ätiologische Bedeutung.

Collins (4) hatte in der Londoner Schule für Kinder mit ansteckenden Augenkrankheiten Gelegenheit, bei 300 Kindern mit Conjunctivitis und Nasenfluss eingehende bakteriologische Untersuchungen auszuführen; er fand im Nasensecret 125 mal die Morax-Axenfeld'schen Diplobacillen und glaubt, dass die Conjunctivalinfection häufig erst von der Nase aus erfolgt.

Nach den Erfahrungen mit Argentum nitricum-Einträufelungen bei 6589 Neugeborenen empfiehlt Leopold (13a) die 1 proc. Lösung an Stelle der 2 proc. die mitunter eine wenn auch mässige Conjunctivalreizung nach sich zog. Die trotz der Einträufelung vorkommenden Spätinfectionen führt L. auf die Unart der Mütter zurück, mit den Händen an den äusseren Geschlechtstheilen zu tasten und nachfolgende Contactinfection der Säuglinge.

von Herff (8a) kommt nach Prüfung von Protargol, Argyrol und Sophol zu dem Schluss, dass Sophol (F. Bayer, Formaldehydnucleinsäureverbindung mit 20proc. Silberzusatz) reizloser und sicherer wirkt als Höllenstein.

[Varró, Johann, Chirurgische Verfahren bei manchen schweren Formen des Trachoma. Közegészségügyi Kalauz. No. 31—33.

Verf. empfiehlt die Punction der Hornhaut oder die Keratotomie als in dringenden Fällen sofort wirkende aber provisorische Operationen, und das Ausschneidungsverfahren als einen den schwersten Folgewirkungen vorbeugenden und vor Erneuerungen bewahrenden Eingriff. v. **Szegedy-Maszák** (Budapest).]

bb) Eitererreger (Staphylo-, Streptokokken, Pyocyaneus).

1) Andrewes, F. W., The study of the streptococci pathogenic in man. Lancet. Vol. II. p. 1621. — 2) Andrewes, F. W. a. T. J. Horder, Dasselbe. Vol. II. p. 708. — 3) Aronson, H., Ueber die therap. Wirkung des Antistreptokokkenserums. Deutsche med. Wochenschr. S. 1369. — 4) Baccarani, U., Contributo allo studio dell' infezione stafilococcia. Riforma med. Anno XXII. p. 533. — 5) Bail, O. u. E. Weil, Ueber die Beziehungen von Kaninchenleukocyten zum Staphylokokkengift. Wiener klin. Wochenschr. S. 839. — 7) Dieselben, Kurze Mittheilung, betreffend die Aggressivität der Staphylokokken. Ebendas. S. 235 — 7) Bassard, E., Neuf cas de streptococcie sanguine, étude bactériologique et clinique. Thèse de Lyon. — 8) Baumann, E., Beiträge zur Unterscheidung der Streptokokken. Münchener med. Wochenschr. S. 1193. — 9) Beattie, J. M., Experimental work in relation to Micrococcus rheumaticus and Streptococcus pyogenes. Journal of the med. research. Vol. XIV. p. 399 — 10) Beitzke, H. und O. Rosenthal, Zur Unterscheidung der Streptokokken mittels Blutnährboden. Arb. a. d. pathol. Inst. Berlin. Herausgeg. von Orth-Berlin. S. 349. — 11) Bolognesi, A., Un cas de septicémie puerpérale traitée avec succès par le sérum antistreptococcique de l'institut Pasteur. Bull. gén. de thérapeut. T. CLI. p. 438. — 12) Bonnet, L. M., Erysipele de

la face chez une nourrice causant une péritonite purulente chez l'enfant; contamination très précoce. Lyon méd. Année XXXVIII. p. 821. — 13) Boxer, Siegfried, Ueber das Verhalten von Streptokokken und Diplokokken auf Blutnährböden. Centralbl. f. Bakt. etc. Abth. I. Orig. Bd. XL. S. 591. — 14) Busaila, Zur Bewerthung des Antistreptokokkenserums für die Behandlung des Puerperalfiebers auf Grund statistischer Untersuchungen. Berliner klin. Wochenschr. S. 1130. — 15) Brau, Pouvoir bactéricide du sérum de diverses espèces animales à l'égard du bacille pyocyanique. Infection pyocyanique par ingestion. Compt. rend. soc. biol. T. LXI. p. 275. — 16) Brugnola, A., Anemie gravi e setticemia da micrococco tetrageno albo. Riforma med. p. 957. — 17) Buerger, L., Beitrag zur Kenntniss des Streptococcus mucosus capsulatus. Centralbl. f. Bakt. etc. Abth. I. Orig. Bd. XLI. S. 314. — 18) Burkhardt, L., Zur Aetiologie aseptischer Eiterungen. Experimentelle Versuche. Deutsche Zeitschr. f. Chir. Bd. LXXXV. Festschr. f. Bergmann. S. 309. — 19) Cantacuzène, J. et M. Ciuca, Injection expérimentale à streptocoques par voie intestinale. Compt. rend. soc. biol. T. LXI. p. 73. — 20) Chatterton, B., Surgical notes. 1. A case illustrating the value of antistreptococcus serums in puerperal septicaemia. Indian med. Gaz. Vol. XLI. p. 215. — 21) Earl, H. C., The bacteriology of empyema. Dublin journ. of med. sc. Ser. 3. No. 411. p. 178—185. — 22) Fenwick, W. Soltau and J. Porter Parkinson, The use of rectal injections of antistreptococcus serum in gonorrhoeal infections and in certain cases of purpura haemorrhagica. Med.-chir. trans. London. Vol. LXXXIX. p. 183. — 23) Fränkel, E., Ueber Allgemeininfectionen durch den Bacillus pyocyaneus. Virch. Arch. f. path. Anat. Bd. CLXXXIII. p. 405. — 24) Fromme, F., Ueber prophylaktische und therapeutische Anwendung des Antistreptokokkenserums. Münchener med. Wochenschr. S. 20. — 25) Gabritschewsky, G., Ueber Streptokokkenvaccine und deren Verwendung bei der Druse der Pferde und dem Scharlach des Menschen. Centralbl. f. Bakt. Abth. I. Orig. Bd. XLI. S. 719. — 26) Ghon, A. und V. Mucha, Beiträge zur Kenntniss der anaeroben Bakterien des Menschen. V. Zur Aetiologie der perinephritischen Abscesse. Ebendas. Bd. XLII. p. 406. — 27) Hautant, A., Le bacille pyocyanique dans les affections auriculaires. Thèse de Paris. — 28) Held, Vincents Bacillus and spirillum the causal agent of chronic suppurative otitis media necessitating radical operation. — Meningitis — death. The post-graduate. Sept. — 29) Jochmann, J., Zur Frage des Staphylokokkenerysipels. Mittheil. a. den Grenzgeb. d. Med. u. Chir. Bd. XVI. S. 76. — 30) Kraus, R. und E. Pribram, Ueber Staphylokokkentoxin und dessen Antitoxin. Wiener klinische Wochenschrift. S. 493 bis 495. — 31) Lauffs, J., Ueber Proteus vulgaris bei Ohreiterungen. Arch. f. Ohrenheilk. S. 90. — 32) Lossitchkoff, Dimo, Contribution à l'étude de l'érysipèle de la face, sa fréquence et sa mortalité. Thèse. 38 pp. Genève. — 33) Leube, W. v., Pneumokokkenerysipelas im Verlaufe einer Pneumonia crouposa. Festschrift für Rosenthal. S. 6. — 34) Nedrigallow, W., Zur Frage über die specifische Natur des Scharlachstreptococcus. Centralbl. f. Bakt. Abth. I. Orig. Bd. XLII. S. 102. — 35) Martin, Ed., Die Behandlung des Puerperalfiebers mit Antistreptokokkenserum. Berl. klin. Wochenschrift. S. 971. — 36) Menzer, Das Antistreptokokkenserum in der ärztlichen Praxis. Berl. Klinik. 36 Ss. — 37) Meyer, F., Der heutige Stand der Streptokokkenserumtherapie. Therapie der Gegenwart. Jahrg. XLVII. S. 77. — 38) Müller, P. Th., Weitere Versuche über die Wirkung von Staphylokokkenculturen auf das Knochenmark. Sitzungsber. d. k. k. Acad. d. Wiss. Wien. Wien. 39 Ss. — 39) Derselbe, Ueber den Einfluss von Staphylococcus aureus auf die Fibrinogenproduction im Knochenmark. Centralbl. f. Bakt. etc. Abth. I. Ref. Bd. XXXVIII. Beiheft. S. 113. — 41) Otten, M., Beitrag zur Pathogenese des Streptococcus mucosus. Deutsches Arch. f. klin. Med. Bd. LXXXVI. S. 434. — 42) Pagenstecher, Adolf H., Kurze Bemerkung zur Pathologie des Streptococcus mucosus in der Ophthalmologie. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. Jahrg. XLIV. S. 530. — 43) Peyton, David C., Pyemia, with the report of an interesting case in which the autopsy revealed toxemia rather than pyemia. Amer. medicine. Vol. XI. S. 403. — 44) Rentoul, J. L., Antistreptococcus serum. Brit. med. journ. p. 556. — 45) Rolly, Pyocyaneussepsis bei Erwachsenen. Münch. med. Wochenschr. S. 1399. — 46) Roth, D., Ein Fall von echter Angina erysipelatosa. Ebendas. S. 2247. — 47) Ruediger, G. F., Further studies on streptococcus infections. Journ. Amer. med. assoc. Vol. XLVI. p. 108. — 48) Derselbe, Dasselbe. Journ. of inf. dis. Vol. III. p. 156. — 49) Derselbe, The streptococci from scarlatinal and normal throats and from other sources. Ibid. Vol. III. p. 655. — 50) Russ, V. K., Ueber einen Fall von primärer acuter Otitis media suppurativa, hervorgerufen durch den Bacillus pneumoniae Friedländer. Wiener med. Wochenschrift. Jahrg. LVI. S. 1721. — 51) Schenk, F. u. A. Scheib, Neuere Untersuchungen über Vorkommen, Art und Herkunft der Keime im Lochialsecret normaler Wöchnerinnen. Zeitschr. f. Heilk. Bd. XXVII. — 52) Scheib, A., Vergleichende Untersuchungen zur Unterscheidung von Streptokokken aus Uteruslochien normaler und fiebernder Wöchnerinnen. Beitr. z. Geburtsh. u. Gynäk. Bd. XI. S. 330. — 53) Schumacher, G., Ueber den Streptococcus mucosus und seine Unterscheidung von anderen Streptokokkenarten. Centralbl. f. Bakt. etc. Abth. I. Orig. Bd. XLI. S. 628. — 54) Silberstrom, Ueber die Arteinheit der Streptokokken. Ebendaselbst. Abth. I. Orig. Bd. XLI. S. 409. — 55) Simionescu, Floréa, Etude sur les otites suppurées fétides au point de vue bactériologique et thérapeutique. Arch. gén. de méd. Année LXXXIII. p. 1990. — 56) Stengel, Alfred, J. William White and J. S. Evans, Cryptogenetic streptococcus infection with persistent cutaneous eruption enlargement of the lymphatic glands and fever suggesting syphilis. Trans. of the assoc. Amer. physic. Sess. 21. Vol. XXI. p. 365. — 57) Stolpe, B., Ueber die mittelst der Agglutination nachweisbaren Beziehungen des Streptococcus equi zu den vom Menschen stammenden Streptokokken. Diss. Giessen. — 58) Süpfle, K., Studien über die Bakteriologie der acuten Mittelohrentzündung. Centralbl. f. Bakt. etc. Abth. I. Orig. Bd. XLII. S. 304. — 59) Vale, Frank B., Clinical and experimental experience with colloidal silver and a virulent streptococcus. Amer. journ. of the med. sc. Vol. CXXXII. p. 728. — 60) Vincenzi, L., Ein Fall von Staphylokokkenseptikämie. Deutsche med. Wochenschrift. S. 1039. — 61) Voss, O., Der Bacillus pyocyaneus im Ohr. Klinisch-experimenteller Beitrag zur Frage der Pathogenität des Bacillus pyocyaneus. Heft 33 d. Veröff. a. d. Geb. d. Militär-Sanitätswesens. 197 Ss. — 62) Weil, E., Untersuchungen über die Wirkung aggressiver Flüssigkeiten des Streptococcus pyogenes. Deutsche med. Wochenschr. S. 382. — 63) Welty, Cullen F., Acute and chronic suppuration of the ear and nose the direct cause of facial erysipelas. Journ. American med. assoc. Vol. XLVII. p. 2052. — 64) Widal, C., Landouzy et Gilbert, Streptococcie, staphylococcie, pneumococcie, colibacillose. Paris. — 65) Wirtz, R., Ueber eine Conjunctivitis mit eigenthümlicher Secretion und den Streptococcus mucosus als Erreger. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. S. 383. — 66) Wittmaack, Zur Kenntniss des Streptococcus mucosus als Erreger der acuten Otitis media. Deutsche med. Wochenschr. S. 1271. — 67) Zangemeister, W. u. Th. Meissl, Untersuchungen über die Verwandtschaft saprophytischer und pathogener Puerperalstrepto-

kokken und über die Streptokokkenimmunität. Zeitschr. f. Geburtsh. u. Gynäk. Bd. LVIII. S. 425. — 68) Zangemeister, W., Ueber die Wirkung des Antistreptokokkenserums. Deutsche med. Wochenschrift. S. 1077.

Dem Schottmüller'schen Blutagar erkennen Beitzke und Rosenthal (10) nur den Werth eines Hülfsmittels zur Unterscheidung von Streptokokken und Pneumokokken zu (braune bis braungrünliche Colonien bei höchstens 2 tägiger Bebrütung sprechen für Pneumokokken, hämolytische Höfe schliessen diese Diagnose aus). Hingegen ist er zur Unterscheidung verschiedener Arten der Streptokokken nicht geeignet, da die hämolytische Fähigkeit dieser zu variabel ist.

E. Baumann (8) sah auf Schottmüller's Blutagar nur bei Impfung mit sicher pathogenen Streptokokken Resorptionshöfe auftreten; Streptokokken aus Speichel, Stuhl und Milch zeigten keine ausgesprochene Hämolyse. In Bouillonculturen bildeten die pathogenen Streptokokken ebenfalls starke Hämolysine, besonders zwischen 1. und 3. Tag, doch ist für die Differenzirung der Blutagar vorzuziehen. Trauben-, Milch-, Rohrzuckerzerlegung ergiebt keine Differenzen zwischen den verschiedenen Streptokokkenstämmen, auf Barsickow, Lacmusmolke wachsen sie nicht.

Das Verhalten von Streptokokken und Diplokokken auf Blutnährböden untersuchte auch S. Boxer (13), ohne zu völlig befriedigenden Resultaten zu kommen. Es gestattet zwar im Allgemeinen der Blutagar (nach Schottmüller, Voges) eine Unterscheidung von Streptokokken und Diplokokken, indem erstere eine Aufhellung des Nährbodens, letztere eine Gelbfärbung bewirken, indessen giebt es Uebergänge: einzelne Streptokokkenstämme bedingen ausser der Aufhellung auch Gelbfärbung, wie umgekehrt Diplokokkenstämme auch Aufhellung bewirken. Eine Unterscheidung einzelner Streptokokkenarten von bestimmter ätiologischer Bedeutung je nach ihrem Verhalten auf Blutnährboden im Sinne Schottmüller's erscheint daher unmöglich. Die spectroskopische Untersuchung der mit Streptokokken geimpften Blutbouillon zeigt eine Umwandlung des Oxyhämoglobins in neutrales Methämoglobin. Blutbouillon mit Diplokokken weist einen deutlich grünen Wandbeschlag auf. Der Nachweis von Blutschatten, sowie von zerfallenen rothen Blutkörperchen in den mit Streptokokken beschickter Blutnährböden zeigt, dass die Veränderungen des Nährbodens auf Hämolyse beruhen. Die Natur der gelben Verfärbung des Blutagars durch Diplokokken konnte nicht aufgeklärt werden, es liess sich nur zeigen, dass die veränderten Theile des Nährbodens deutliche Eisenreaction geben. Die durch Streptokokken und Diplokokken gesetzten Veränderungen des Blutagars reichen nicht über eine Dialysirmembran hinaus.

Nach Schenk und Scheib (51) sind die in normalen Uteruslochien zu findenden Streptokokken in der That identisch mit dem Streptococcus pyogenes. Bei anaërober Züchtung büssen sie an Virulenz ein.

W. v. Leube (33) theilt einen Fall von Gesichtserysipel mit, der während einer Pneumonie auftrat und von Pneumokokken veranlasst war. Ein Gesichtserysipel verursacht vom Staphylococcus pyog. aureus beschreibt Jochmann (29).

Otten (41) fand den Streptococcus mucosus bei 2 Fällen von Bronchopneumonie, 2 Fällen von eitriger Meningitis, und bei je einem Fall von eitriger Bronchitis, croupöser Pneumonie und eitriger Pelveoperitonitis, bei 5 dieser Fälle gelang der Nachweis im Blute.

Das Menzer'sche Streptokokkenserum wandte F. Fromme (24) in der Hallenser Frauenklinik zur prophylaktischen Immunisirung an und glaubt namentlich für die Carcinomoperationen die Fortsetzung der Versuche empfehlen zu müssen. In 6 Fällen von Endometritis streptoc. war eine therapeutische Wirkung evident, wirkungslos dürfte es bei Streptokokkenperitonitis sein; sorgt man für Abfluss der Secrete durch Drainage so sind Erfolge zu erwarten ebenso wie bei eben beginnender Peritonitis. Bei Pyämie ist reine Serumbehandlung resultatlos, sind eitrige Exsudate oder Abscesse da, so kann man mit Serum dem Körper direct schaden.

Die zahlreichen übrigen Arbeiten über weitere Versuche mit den verschiedensten Streptokokkenseris ergeben kein einheitliches Resultat.

Nach R. Kraus und E. Pribram (30) kann man in Staphylokokkenculturen neben dem Hämolysin auch ein Toxin nachweisen, mit dem ein Antitoxin erzeugt werden kann.

Eine Zusammenstellung von Allgemeininfectionen durch den Bac. pyocyaneus giebt an der Hand eigener Beobachtungen E. Fränkel (23); er betont die als hämorrhagisches oder pustulös-hämorrhagisches Exanthem oder in Form hämorrhagischer Infiltrationen verlaufenden Hauterkrankungen, die auf Pyocyaneusinfection hinweisen. Von einem irgendwie häufigen Vorkommen des Pyocyaneus auf normaler Haut oder im Darm könne keine Rede sein. Für die Diagnose ist der Nachweis im Blut und in dem Inhalte der hämorrhagischen Hautblasen erforderlich.

Voss (61) legt in einer eingehenden Studie die Beziehungen des Bac. pyocyaneus zu Ohrerkrankungen dar, er erbringt den Beweis, dass dieser Bacillus hierbei durchaus nicht immer die Rolle eines Saprophyten spiele. V. beobachtete auch eine vom Ohr ausgehende Allgemeininfection. Besonders wirksam gegen den Keim fand er die Borsäure.

cc) Maltafieber.

1) Bassett-Smith, P. W., Our present knowledge of the etiology of mediterranean fever. Journ. of the r. sanitary instit. Vol. XXVII. p. 375. — 2) Birt, C., Mediterranean fever in South Africa. British med. journ. p. 976. — 3) Cardialaguet, Nos connaissances actuelles sur la fièvre méditerranéenne en Tunisie. Thèse de Bordeaux. — 4) Castorina, M., Sulla febbre di Malta. Morgagni. Anno XLVIII. p. 388. — 5) Catboire, De l'existence de la fièvre méditerranéenne en Tunisie dans les races françaises et Arabe. Rev. de med. Année XXVI. No. 5. p. 430. — 6) Derselbe, Relation de deux observations de fièvre mediterranéenne chez des soldats, l'un français, l'autre indigène, de la division d'occupation de Tunisie. Caducée. p. 85. — 7) Forster, W. H. C., Malta fever in India. Lancet. No. 4305. —

8) Gardon, A. V., Etude de la séro-réaction dans la fievre méditerranéenne. Thèse Montpellier. — 9) Kennedy, J. Crawford, The distribution of Malta fever (with an account of a case of a mixed infection of enteric and Malta fever). Lancet. Vol. I. p. 861. — 10) Lamb, G. and M. Kesava Pai, Mediterranean fever in India: Isolation of the Micrococcus melitensis. Scientific mem. by officers of the med. and sanit. Depart. of the government of India. N. Ser. No. 22. 22 pp. Calcutta. — 11) Levick, G. M., A few remarks upon reports of the Malta-fever commission. Lancet. No. 4307. — 12) Nicolle, C., Une observation de fièvre méditerranéenne par contamination de laboratoire. Arch. de l'inst. Pasteur de Tunis. p. 155. — 13) Philipps, Llewellyn P., Is Malta fever peculiar to Malta? Journ. of trop. med. Vol. IX. p. 23. — 14) Ross, E. H., The incubation period of Malta fever. British med. journ. p. 975. — 15) Derselbe, The question of the mode of infection in Malta fever. Journ. of trop. med. Vol. IX. p. 17. — 16) Soulié, H. et V. Gardon, La séro-réaction dans la cours de la fièvre méditerranéenne. Compt. rend. soc. biol. T. LX. p. 659. — 17) Stanley, Arthur, Malta fever in Shanghai. Journ. of trop. med. Vol. IX. p. 135. — 18) Woodruff, Charles E., Malta fever. A critical review of recent investigations. Amer. med. Vol. XI. p. 34.

Bassett-Smith (1) betont das constante Vorkommen des Micrococcus melitensis im Blute des Maltafieberkranken. Die Agglutination, die sonst auch bei dieser Krankheit schätzenswerthe Dienste leistet, versagt mitunter in chronischen Fällen, die zu Kachexie führen.

Hinsichtlich des Infectionsmodus bei Maltafieber hält G. M. Levick (11) kleine Hautverletzungen für die wichtigsten Eingangspforten, viel weniger kommt die Aufnahme per os oder gar die Inhalation in Frage. Auch ist es ihm wahrscheinlich, dass Moskitos (Acartomyia Zammitii) die Kokken übertragen, deren Larvenstadium in Seewasser vor sich geht.

W. H. C. Forster (7) will die Maltafieberkokken bei Ziegen in der Milch gefunden haben, das Serum einer dieser Ziegen agglutinirte 1 : 100.

Ross (15) hält die Uebertragung durch Insecten für das Wahrscheinlichste; sie ist noch nicht bewiesen, erklärt aber das Auftreten der Krankheit am ungezwungensten.

Cathoire (5) macht auf die Verwechslung von Maltafieber mit Typhus aufmerksam. Die Blutuntersuchung (Serumdiagnose) entscheidet.

dd) Botulinus.

Fischer, A., Ueber eine Massenerkrankung an Botulismus in Folge Genusses „verdorbener" Bohnenconserven. Zeitschr. f. kl. Med. Bd. LIX. S. 58.

A. Fischer giebt einen Bericht über die Darmstädter Botulismusfälle nach Bohnenconservengenuss. 21 Erkrankungen, darunter 11 tödtlich. Schilderung der Krankheitserscheinungen: Ptosis, Abducensparese, Accommodationsparese (niemals Mydriasis), bulbäre Störungen, Tod durch Athmungsstillstand; Schwäche bis Lähmung der gesammten motorischen Sphäre; Sensibilität, Sinnesthätigkeit normal. Magendarmerscheinungen und Fieber fehlten. Incubation 1—2 Tage.

ee) Recurrens.

1) Austen, E. E., An insect enemy of the disseminator of human tick fever in Angola. Journ. of trop. med. Vol. IX. p. 113. — 2) Bertarelli, E., Ueber die Färbung und die Gegenwart der Spirochaete Obermeier's in den Organschnitten der an Rückfallfieber verstorbenen Individuen. Centralbl. f. Bakt. etc. Abth. I. Orig. Bd. XLI. S. 492 und Riv. d'igiene e sanità publ. Vol. XVII. p. 242. — 3) Breinl, Anton, On the specific nature of the Spirochaeta of the African tick fever. Lancet. p. 1690. — 4) Breinl, Anton and Allan Kinghorn, An experimental study of the parasite of the African tick fever. Liverpool school of trop. med. mem. Vol. XXI. p. 1. — 5) Dieselben, Observations on the animal reactions of the Spirochaeta of the African tick fever. Lancet. Vol. I. p. 668. — 6) Dieselben, The passage of spirochaeta Duttoni from mother to foetus. Ibidem. p. 219. — 7) Christophers, S. R., The anatomy and histology of ticks. Scientific mem. by officers of the med. and sanitary Depart. of the Government of India. New Ser. No. 23. Calcutta. Mit 6 Taf. — 8) Cox, W. H., Relapsing fever in the 109th infantry. Indian med. Gaz. Vol. XLI. p. 138. — 9) Gabritschewsky, G., Die pathogenen Spirochaeten des europäischen Recurrensfiebers und die Vaccinationsversuche. Centralbl. f. Bakt. etc. Abth. I. Bd. XXXVIII. S. 397. — 10) Hödlmoser, Beobachtungen über Febris recurrens an den während der Jahre 1902, 1903 und 1904 im bosnisch-herzegowinischen Landesspitale behandelten Fällen, nebst Bemerkungen über die Verbreitung der Krankheit im Lande. Zeitschr. f. Heilk. Bd. XXVII. N. F. Bd. VII. S. 159. — 11) Derselbe, Das Rückfallfieber mit besonderer Berücksichtigung der modernen Streitfragen. Würzburger Abhandl. Bd. VI. S. 123. — 12) Koch, R., Ueber afrikanischen Recurrens. Berl. med. Wochenschr. S. 185. — 13) Derselbe, Dasselbe. Münch. med. Wochenschr. S. 290. — 14) Levaditi et Manouélian, Recherches sur la spirillose provoqué par le spirille de la tick-fever. Compt. rend. soc. biol. T. LXI. p. 566. — 15) Norris, Ch., M. Pappenheimer and Th. Flournoy, Study of a Spirochaete obtained from a case of relapsing fever in man, with notes on morphology, animal reactions and attempts at cultivation. Journ. of infect. dis. Vol. III. p. 266. — 16) Novy, F. G., Relapsing fever and Spirochaetes. Brit. med. journ. p. 1573. — 17) Derselbe, Dasselbe. Trans. of the assoc. of Americ. physic. Sess. 21. Vol. XXI. p. 456. — 18) Novy, F. G. and R. E. Knapp, The cultivation of Spirillum Obermeieri. Journ. American med. assoc. Vol. XLVII. p. 2152. — 19) Dieselben, Studies on Spirillum Obermeieri and related organisms. Journ. of infect. dis. Vol. III. p. 291. — 20) Ross, Ph., Tick fever. Journ. of trop. med. Vol. IX. p. 65. — 21) Stephens, J. W. W., A note on the structure of Spirochaeta Duttoni. Lancet. Vol. II. p. 438. With 11 figs. — 22) Stewart, Jas. D., The cattle tick: tick infestation, tick fever, and preventive measures. Agric. Gaz. of New South Wales. Vol. XVII. p. 1155. — 23) Werner, Zur Epidemiologie des afrikanischen Recurrens. Archiv f. Schiffs- u. Tropen-Hyg. Bd. X. S. 776. — 24) Williams, L. A. and R. St. Williams, Attempts to cultivate Spirochaete Duttoni. Liverpool school of trop. med. mem. Vol. XXI. p. 101. — 25) Yersin, A., Note sur un cas de fièvre récurrente observé en Indo-Chine. Compt. rend. soc. biol. T. LX. p. 1037.

Studien über africanischen Recurrens veröffentlicht R. Koch (12). Er schildert die Lebenseigenschaften von Ornithodorus Moubata, eine Zeckenart, die im trockenen Boden namentlich der Eingeborenenhütten tagsüber versteckt lebt, Nachts zu den schlafenden Menschen kriecht, Blut saugt und sich wieder in der Erde versteckt. — Bei dem Krankheitsbilde des africanischen Recurrens, der im Uebrigen wie der europäische

verläuft, sind die einzelnen Anfälle kürzer. K. fand keinen einzigen Anfall länger als 3 Tage dauernd, während bei dem europäischen der 1. Anfall in der Regel 6—7 Tage dauert. Die Spirochäten sind bei dem africanischen Recurrens spärlicher. Die africanischen Spirochäten sind etwas länger, es sind sehr feine, ziemlich regelmässig geformte Schrauben, welche sich lebhaft um die eigene Achse drehen und dabei nur geringe Fortbewegung machen, sie haben die Tendenz, sich an einander zu legen und zusammen zu ballen. Trocknet man spirochätenhaltiges Blut in dünner Schicht schnell ein, so findet man die Spiralen nicht mehr so regelmässig, sondern peitschenartig geformt, die Windungen sind weiter und unregelmässig. Der von Schaudinn vertretenen Ansicht, dass die Spirochäten zum Entwicklungskreis der Trypanosomen gehören, tritt K. entgegen, K. hat nie einen Blepharoplasten oder Kern oder Flimmersaum wahrgenommen, eben so wenig eine Längstheilung, es ist ihm vielmehr wahrscheinlich, dass eine Quertheilung erfolgt.

In den Zecken fand K. die Spirochäten im Magen niemals mehr am 4. Tage, nachdem sie Recurrensblut gesogen hatten, hingegen an den Ovarien, auch in Eiern. Die jungen Zecken sind sicher infectionstüchtig, was gleichzeitig auch Dutton und Todd in Affenversuchen mit Tickfieber bewiesen hatten.

Bei einer Expedition von Dar es Salam nach Mrogoro u. s. f. fand K. die ganze Carawanenstrasse verseucht: unter 645 Zecken wurden 71 inficirte nachgewiesen, darunter auch solche in Hütten, in denen es keine Recurrenskranken gab. K. ist der Meinung, dass die Eingeborenen schon in frühester Jugend erkranken und Immunität erwerben können.

Die Recurrensspirochäten sind übertragbar auf Affen, auch auf Mäuse bei intraperitonealer Verabreichung. Ratten liessen sich auch durch Zeckenbiss inficiren. In Affenversuchen liess sich das Bestehen einer echten Immunität nach schwerer Recurrensinfection erweisen. Hinsichtlich der Prophylaxe sind die Wege durch die Aufdeckung des Uebertragungsmodus gegeben. Sie gestaltet sich sehr einfach, da die Zecke ihren Standort, den trockenen Platz, nicht verlässt. Es genügt, das Nachtquartier in 20—30 m Entfernung von den Eingeborenenhütten aufzuschlagen.

A. Breinl und A. Kinghorn (3—6) sahen bei Tickfever mit Atoxylbehandlung keinen Erfolg. Die Tickfeverparasiten erwiesen sich als übertragbar auf Hunde, Pferde, Schafe, Ziegen, Meerschweinchen; bei Kaninchen verlief die Infection tödtlich, wenn grosse Mengen spirochätenhaltigen Blutes verimpft wurden. Affen waren ebenfalls empfänglich, mit Ausnahme eines einzigen. Einzelne Species gingen zu Grunde. Die Ratten waren besonders empfänglich, ebenso Mäuse: bei den letztgenannten 3 Thierarten kam es zu typischen Rückfällen. Mitunter folgt eine chronische Spirillose (einmal waren noch 3 Monate später in Affen und Ratten Spirochäten nachzuweisen). Virulenzsteigerung durch Rattenpassage trat nicht ein. Hinsichtlich der Immunität liess sich bei Affen und Ratten nur eine relative active feststellen. Passive Immunisirung hatte schlechte Resultate. Die africanische Spirochäte (Spir. Duttoni) ist verschieden von der americanischen Spir. Obermeieri: reciproke Immunisirung war erfolglos. Berkefeldfilter No. 9, das Prodigiosus zurückhielt, können Spirochäten passiren. Die Verff. halten die Spirochäten für Protozoën und muthmassen einen Cyclus.

Bei Versuchen mit Spir. Obermeieri (Stamm von Novy und Knapp) ergaben 61 pCt. der Ratten Rückfälle von sehr kurzer Dauer mit spärlichen Parasiten, der Anfall bei Ratten dauerte nie länger als 3 Tage.

Schliesslich beschreiben dieselben Autoren eine neue Mäusespirochäte: Spir. Laverani, die 2—4 Windungen hat und leicht auf Mäuse und Ratten zu übertragen ist.

ff) Verschiedene Spirochäten.

1) Bab, H., Spirochätenbefunde im menschlichen Auge. Ein Beitrag zur Genese der Augenerkrankungen bei hereditärer Lues. Dtsche med. Wchnschr. S. 1945 — 2) Blanchard, R., Spirilles, Spirochètes et autres microorganismes à corps spiralé. Arch. de parasit. T. X. p. 129. — 3) Derselbe, Dasselbe. Semaine méd. Année XXVI. p. 1. — 4) von dem Borne, E. W. K., Over het voorkomen van spirochaeten bij framboesia tropica. Geneesk. Tijdschr. voor Nederl.-Indie. Deel XLVI. p. 86. — 5) Derselbe, Verdere opmerkingen omtrent den bij framboesia tropica voorkomenden vorm van Spirochaete pallida. Ibidem Deel XLVI. p. 409. — 6) Borrel, A. et E. Burnet, Développement initial in vitro du Spirille de la poule. Compt. rend. soc. biol. T. LX. p. 540. — 7) Branch, C. W., A case of haemoptysis, with numerous spirochaetes in the sputum. British med. journ. p. 1537 — 8) Breinl, A. and A. Kinghorn, Note on a new Spirochaeta found in a mouse. Liverpool School of trop. med. Mem. XXI. p. 55. — 9) Dieselben, A preliminary note on a new Spirochaeta found in a mouse. Lancet. p. 651. — 10) Dieselben und L. Todd, Attempts to transmit Spirochaetes by the biles of Cimex lectuarius. Liverpool School of trop. med. Mem. XXI p. 113 u. Centralbl. f. Bakt., Abth. 1, Orig. XLII. Bd. 537 — 11) Castellani, Aldo, Untersuchungen über Framboesia tropica (Yaws). Dtsche med. Wchnschr. S. 132. — 12) Dodd, Sydney, A preliminary note on the identity of the Spirochaete found in the horse, ox, and sheep. Journ. comp. Pathol. and Ther. Vol. XIX p. 318. — 13) Dreyer, Die Differentialdiagnose der Spirochäten in Schnittpräparaten. Med. Klinik. S. 1340 — 14) Feldmann, I., Beiträge zu den durch Bac. fusiformis und Spirillum dentium hervorgerufenen Infectionen mit besonderer Berücksichtigung der Eiterungen. Pester med.-chir. Presse. p. 928 und Wiener klin. Wchnschr. S. 695. — 15) Goadby, W., The spirilla of the mouth. Lancet. Vol. II. p. 1281. — 16) Heanley, C. M., A note on the presence of a Spirochaeta in chinese buffaloes. Journ. comp. Pathol. and Ther. Vol. XIX. p. 322. — 17) Hoffmann, Erich und S. v. Prowazek, Untersuchungen über die Balanitis- und Mundspirochäten. Centralbl. f. Bakt. etc. Abth. I Orig. Bd. XLI. S. 741. — 18) Kraus, A., Zur Technik der Spirochätenfärbung. Münch. med. Wchnschr. S. 2568. — 19) Derselbe, Ueber das Anreicherungsverfahren für gewisse Spirochätenarten, mit Bemerkungen zu ihrer Biologie. Arch. f. Dermatol. u. Syph. Bd. LXXX S. 255. — 20) Derselbe, Mittheilungen über Spirochätenuntersuchungen. Prager med. Wchnschr. S. 354. — 21) Krienitz, W., Ueber morphologische Veränderungen an Spirochäten. Centralbl. f. Bakt. etc. Abth. I. Orig. S. 43. — 22) Landsteiner, K. und V. Mucha, Zur Technik der Spirochätenuntersuchung.

Wiener klin. Wchnschr. S. 1349. — 23) Leishman, W. B., Pathogenic Spirochaetae. Journ. of preventive med. Vol. XIV. p 513. — 24) Levaditi, C., Morphologie et culture du Spirochaete refringens. Compt. rend. soc. biol. T. LXI. p. 182. — 25) Derselbe, Culture de Spirillum gallinarum. Ibidem. T. LX. p. 688. — 26) Derselbe, La spirillose des embryons de poulet dans ses rapports, avec la Tréponémose héréditaire de l'homme. Ann. de l'inst. Pasteur. Année XX. p. 924. — 27) Levaditi et Monouélian, Nouvelles recherches sur la spirillose de poules. Ibidem. Année XX. p. 593. — 28) Loewenthal, W., Beitrag zur Kenntniss der Spirochäten. Berliner klin. Wochenschr. S. 283. — 29) de S. Maja Leitao, A., Human spirillosis in Loanda (Angola). Journ. of trop. med. Vol. IX. p. 357. — 30) Mclennan, A., Memorandum in the observation of Spirochaetes in yaws and granuloma pudendi. Brit. med. Journ. p. 995. — 31) Miller, Ueber eine scheinbar pathogene Wirkung der Spirochaete dentium. Deutsche med. Wochenschr. S. 348. — 32) Moutot, M. H., Symbiose fuso-spirillaire dans onze cas de lésions ulcéreuses bucco-pharyngiennes. Lyon méd. p. 687. — 33) Mühlens, P., Ueber Züchtung von Zahnspirochäten und fusiformen Bacillen auf künstlichen (festen) Nährböden. Deutsche med. Wochenschr. S. 797. — 34) Mühlens, P. u. M. Hartmann, Ueber Bacillus fusiformis und Spirochaeta dentium. Zeitschr. f Hyg. u. Infectionskrankh. Bd. LV. S. 81. — 35) Neisser, Alb. u. Ludw. Halberstädter, Experimentelle Versuche über Framboesia tropica an Affen. Münch. med. Wochenschr. S. 1137. — 36) Nicolle, C. et C. Comte, Sur une spirillose d'un Chéiroptère (Vespertilio Kuhli). Ann. de l'inst. Pasteur. Année XX. p. 311. — 37) v. Prowazek, S., Technik der Spirochätenuntersuchung. Zeitschr. f. wissenschaftl. Mikrosk. Bd. XXIII. S. 1. — 38) v. Prowazek, S. u. G. Keysselitz, Morphologische und entwickelungsgeschichtliche Untersuchungen über Hühnerspirochäten. Arb. a. d. Kais. Gesundheitsamte. Bd. XXIII. S. 554. — 39) Tunnicliff, R., The identity of fusiform bacilli and spirilla. Journ. of inf. dis. Vol. III. p. 148. — 40) Wenyon, C. M., Spirochaetosis of mice due to Spirochaeta muris n. sp. in the blood. Journ. of hyg. Vol. VI. p. 580. — 41) Wiens, Spirochätenuntersuchungen an Chinesen. Arch. f. Schiffs- u. Tropenhyg. S. 459. — 42) Zettnow, Färbung und Theilung bei Spirochäten. Zeitschr. f. Hyg. u. Infectionskrankh. Bd. LII. S. 485. — 43) Derselbe, Nachtrag zu „Färbung und Theilung bei Spirochäten. Ebendas. Bd. LII. S. 539.

v. Prowazek (38) will bei der Hühnerspirochaete eine undulirende Membran beobachtet haben, „die nichts anderes als eine von einer Geissel (Geisselsaum) umgrenzte Verbreiterung des an und für sich schon glatt - bandförmigen Zellkörpers ist." Es wird eine Methode zur Sichtbarmachung angegeben. Von anderen morphologischen Beobachtungen sei die an einzelnen Körperstellen zu Tage tretende Verdichtung einer chromatischen Substanz erwähnt. In 40 proc. Glycerinlösung gehen die Spirochaeten bald zu Grunde (nach 12 Stunden waren sie nicht mehr überimpfbar). Plasmolysirung durch 5 und 10 proc. Kochsalzlösung konnte nicht beobachtet werden (nur manche Individuen erhielten in der Mitte des Zellkörpers einen protoplasmatischen Knopf). Kalilauge löst sie zum Theil auf. Die Vermehrung geschieht durch Längstheilung, der eine Breitenzunahme und Vergrösserung voraufgeht. Eine Einwanderung der Spirochaeten in rothe Blutkörperchen hält der Verf. für sicherstehend, demnach sind sie als Zellparasiten aufzufassen. Die verschiedenen Protoplasmaknöpfe und Tropfen, die bei verschiedenen Spirochaeten und auch hier beobachtet wurden, sind keine blossen Degenerationsproducte, sondern Ruhestadien, in denen das Protoplasma mit dem Chromatininhalt eine innige Durchmengung und Verbindung erfährt und denen Geschlechtsvorgänge vorherzugehen scheinen. Die Hühnerspirochaete ist zu den Protozoen zu rechnen und zwar in die nächste Nähe von Trypanosomen.

Zettnow (42, 43) berichtet, dass er bei Rinder-, Hühner- und Recurrensspirochaeten niemals Kern oder Blepharoplasten habe wahrnehmen können, ebenso wenig eine undulirende Membran. Die Hauptmasse des Körpers besteht aus einem innigen Gemisch von Chromatin und Entoplasma. Die Vermehrung erfolgt durch Quertheilung. Geisseln fand Z. bei Recurrensspirochaeten an den Seiten, selten an den Polen.

Die Spirochaeta dentium konnte Mühlens (34) zum ersten Male züchten und rein gewinnen. Beschreibung der Methode. Pferdeserumagar, anaërob, 9 bis 12 Tage lange Züchtung bei 37°. Die Spirochaeten wachsen besser auf bei 58—60° inactivirtem Serum, als auf frischem; Ascites ist oft ungeeignet; brauchbar ist auch Hammel-, Kalb-, Kaninchen- und Ziegenserum. Thierversuche bei Kaninchen, Meerschweinchen, Mäusen negativ. Gemeinsam mit Hartmann untersuchte dann Mühlens den Bau und die Entwickelung der Zahnspirochaeten: Sp. buccalis, Sp. dentium und einer dritten, zwischen beiden stehenden Zahnspirochaete. Mit Osmiumsäure (1 pCt.) bleibt die Gestalt am besten erhalten. Zur Färbung eignete sich besonders Löffler's Geisselmethode oder Carbolfuchsin. Die Unterschiede zwischen Zahnspirochaeten und Pallida werden erörtert. In Bezug auf die Systemstellung wird die Protozoennatur begründet (Art der Bewegung, starke Flexibilität und Contractionsfähigkeit, Fehlen einer äusseren, festen Membran, Längstheilung, geisselartige Fortsätze, undulirende Membran).

Studien über die Mundspirochaeten sowie über Sp. balanitidis veröffentlichen auch E. Hoffmann und v. Prowazek (17). Die letztere Spirochaete (ferner auch die Spirochaete bei Angina Vincenti) besitzt ebenso wie die Pallida Geisseln, diese Geisseln sind aber nicht vergleichbar mit den Bakteriengeisseln, sondern sind Fortsätze des bei Spir. buccalis gut darstellbaren Periplasts. Die Flexibilität der Spirochaeten, die Bandform des Körpers, der mit einer undulirenden Membran ausgestattet ist, sowie ihre eigenartige Theilung sprechen für die Protozoennatur. Die endgültige Lösung der Frage ist aber erst zu erwarten nach Feststellung des gesammten Entwickelungscyklus.

Miller (31) ist geneigt, in einem Falle von Zahneiterung der Spir. dentium eine eitererregende Wirkung zuzuschreiben.

Loewenthal (28) beschreibt eine auf ulcerirten Tumoren und im Koth anzutreffende winzige Spirochaete („Microgyrata"), die von der Pallida sicher zu unterscheiden ist; er erwähnt auch eine auf ulce-

rirten Tumoren vorkommende grössere Spirochaete, die ganz flache Windungen hat und sehr dick erscheint. An der früher geäusserten Ansicht, dass man die Pallida mitunter als aus kürzeren Einzelindividuen bestehend beobachten kann, hält er fest.

A. Castellani (11) fand unter 14 Fällen tropischer Frambösie 11 mal Spirochaeten, darunter eine von der Pallida nicht unterscheidbare. Trotzdem handelt es sich um eine von der Syphilis verschiedene Erkrankungsart (vergl. auch Journ. of trop. med. p. 1). Diese Ansicht sprechen auch A. Neisser und L. Halberstädter aus, die die Frambösie vom Menschen auf Affen und von Affen auf Affen übertragen konnten. Luetische Affen waren für Frambösie empfänglich. Die Spirochaetenfrage wird von Neisser und Halberstädter in dieser Mittheilung noch nicht angeschnitten.

Mühlens (33) berichtet über Reinculturen von Bac. fusiformis, die er nach der Ellermannschen Methode gewann (Pferdeserumagar, anaërob). Geeignet ist auch Ascitesagar. Beschreibung von Culturmerkmalen und Thierversuchen; letztere ergaben wenig Bemerkenswerthes (Bildung kleiner Abscesse bei Meerschweinchen und Kaninchen).

Feldmann (14) beschreibt eine Reihe von Infectionen mit Befund von Bac. fusiformis und Spir. dentium: Pharyngitis gangraenosa, Noma, gangränöser Zungenkrebs, Gangraena pulmonis nach Noma, Otitis media. Ferner beschreibt er einen Fall von Leberabscess mit reinem Befund von Bac. fusiformis. Auch das Eindringen in die Blutbahn hat F. beobachten können (embolische Abscesse).

Die fusiformen Bacillen mit Spirillen fand Held (bb. Eitererreger 28) bei einer an Masern und Scharlach sich anschliessenden Otitis media mit übelriechender Secretion. Die Tonsillen enthielten keine.

Tunnicliff (39) glaubt, dass aus den fusiformen Bacillen Spirillen hervorgehen könnten, sie will das an „Reinculturen" von Bac. fusiformis beobachtet haben. Es handelt sich offenbar um eine Mischcultur, Mühlens hält beide Keimarten für getrennt.

gg) Protozoën (Auswahl).

1) Barbagallo, P., Sulla pretesa coltivazione delle amebe parassite. Gazz. osped. e clin. Anno XXVII. p. 380. — 2) Birt, C., The Leishman body, the gregarine stage of a herpetomonas. Journ. of the R. army med. corps. Vol. VI. p. 653. — 3) Borini, A., I protozoi parassiti dell'intestino umano in rapporto alla diagnostica clinica. Torino. 41 pp. Mit Fig. — 4) Brumpt, E., Rôle pathogène et mode de transmission du Trypanosoma inopinatum Ed. et Et. Sergent. Mode d'inoculation d'autres Trypanosomes. Compt. rend. soc. biol. T. LXI. p. 167. — 5) Cazalbou, L., Expérience d'infection de trypanosomiase par des Glossinae palpales infectées naturellement. Compt. rend. acad. sc. T. CXLIII. p. 435. — 6) Van Durme, P., Contribution à l'étude des Trypanosomiases. La répartition des Trypanosomes dans les organes. Ann. soc. de méd. de Gand. T. LXXXV. 1905. p. 231 e Arch. de Parasitol. T. X. p. 160. — 7) Dutton, J. E., J. L. Todd and E. N. Tobey, Concerning parasitic Protozoa observed in Africa. Liverpool school of trop. med. Mem. XXI. p. 87. — 8) Dieselben, A comparison between the Trypanosomes present by day and by night in the peripheral blood of cases of human trypanosomiasis. Ibidem. Mem. XXI. p. 59. — 9) Goebel, O. et A. Demoor, Variations des éléments figurés du sang au cours du Nagana. Ann. soc. de méd. de Gand p. 137. — 10) Laveran, A., Au sujet d'une mission d'études de la maladie du sommeil. Compt. rend. acad. sc. T. CXLIII. p. 865. — 11) Derselbe, Trypanosomiases du Haut-Niger: un nouveau trypanosome pathogène. Compt. rend. acad. sc. T. CXLIII. p. 94 — 12) Levi della Vita, M., Alcune osservazioni sulla tripanosomiasi sperimentale. Bull. accad. med. Roma. Anno XXXII. p. 287. — 13) Massaglia, Aldo, Osservazioni varie sulle trypanosomiasi sperimentali e sulla biologia dei trypanosomi. Boll. accad. med. Genova. Anno XXI. p. 82. — 14) Derselbe, Trypanosomiasi sperimentale e gravidanza. Gazz. ospedali e cliniche. Anno XXVII. p. 810. — 15) Mathis, C., Sur une modification au milieu de Novy-MacNeal pour la culture des trypanosomes. Compt. rend. soc. biol. T. LXI. p. 550. — 16) Nicolle M. and F. Mesnil, Treatment of trypanosomiasis by the colours of benzidine. Brit. med. journ. p. 1777. — 17) Rodet, A. et G. Vallet, Contribution à l'étude des trypanosomiases. Recherches expérimentales sur le Trypanosoma brucei. Arch. de méd. expér. et d'anat. pathol. Année XVIII. p. 450 — 18) Dieselben, Nagana expérimental. Sur les variations du nombre des trypanosomes dans le sang du chien. Trypanolyse intravasculaire et pouvoir trypanolytique du sérum. Compt. rend. acad. sc. T. CXLIII. p. 327. — 19) Schüller, M., Ueber die Entwickelungsweise der Parasiten beim Krebs und Sarkom des Menschen, sowie bei Syphilis und über ihre verschiedene Einwirkung auf die Zellen. Kurze Notiz. Centralbl. f. Bakt. etc. Abth. I. Orig. Bd. XL. S. 463. — 20) Sergent, Edmond et Etienne, Etudes sur les trypanosomiases de Berbérie en 1905. Ann. de l'inst. Pasteur. Année XX. p. 665.

hh) Hefe und Schimmel.

1) Bassoe, P., Disseminated blastomycosis: report of a case involving the lungs, lumbar, vertebrae, and subcutaneous tissues; with multiple abscesses and fistulae, and extensive amyloid degeneration. Journ. of inf. dis. Vol. III. p. 91. — 2) Bodin, E. et L. Gautier, Note sur une toxine produite par l'Aspergillus fumigatus. Ann. de l'inst. Pasteur. Année XX. p. 209. — 3) Bowen, John T. and S. B. Wolbach, A case of blastomycosis: the results of culture and inoculation experiments. Journ. of med. research. Vol. XXV. p. 167. — 4) Ceni, Carlo, Ueber den biologischen Cyklus der grünen Penicillien in Bezug auf Pellagraendemie und mit besonderer Berücksichtigung ihrer toxischen Wirkung in den verschiedenen Jahreszeiten. Beitr. z. pathol. Anat. u. z. allgem. Pathol. Bd. XXXIX. S. 431. — 5) Christensen, C. and L. Hektoen, Two cases of generalized blastomycosis. Trans. of the assoc. of Americ. physic. sess. Vol. XXI. p. 804. — 6) Fuhrmann, Franz, Der feinere Bau der Saccharomycetenzelle. Centralbl. f. Bakt. etc. Abth. II. Bd. XVI. S. 629—639. — 7) van Hest, J. J., Pseudovacuolen in Hefezellen. Ebendas. Abth. II. Bd. XVII. S. 8. — 8) Köllner, H., Schimmelpilzerkrankung der Sklera. Zeitschr. f. Augenheilk. Bd. XVI. S. 441. — 9) Irons, E. E. and E. A. Graham, Generalized blastomycosis. Report of a case with miliary and ulcerative blastomycosis of the lungs, miliary blastomycosis of the spleen, and multiple superficial and deep abscesses. (Abstract.) Trans. of the Chicago pathol. soc. Vol. VI. p. 444. — 10) Otto, M., Ueber die Giftwirkung einiger Stämme von Aspergillus fumigatus und Penicillium glaucum, nebst einigen Bemerkungen über Pellagra. Zeitschr. f. klin. Med. Bd. LIX. S. 322. — 11) Primrose, A., Blastomycosis of the skin in man.

Edinburgh med. journ. N. S. Vol. XX. p. 215. — 12) Regensburger, P., Vergleichende Untersuchungen an drei obergährigen Arten von Bierhefe. Centralbl. f. Bakt. etc. Abth. II. Bd. XVI. S. 289. — 13) Sanfelice, F., Ueber die pathogene Wirkung der in die Trachea geimpften Blastomyceten. Ebendas. Abth. I. Orig. Bd. XLI. S. 61. — 14) Derselbe, Ueber die pathogene Wirkung der Blastomyceten. Zeitschr. f. Hyg. u. Infectionskrankh. Bd. LIV. S. 209. — 15) Sartory, A., Etude d'une levure nouvelle „Le Cryptococcus bainieri". Compt. rend. soc. biol. T. LXI. p. 216. — 16) Solmersitz, F., Beitrag zur Aspergillusmykose der menschlichen Lunge. Deutsche med. Wochenschr. S. 1490. — 17) Steinhaus, F., Untersuchungen über eine neue menschen- und thierpathogene Hefeart (Saccharomyces membranogenes). Centralbl. f. Bakt. etc. Abth. I. Orig. Bd. XLIII. S. 49. — 18) Will, H., Beiträge zur Kenntniss der Sprosspilze ohne Sporenbildung, welche in Brauereibetrieben und deren Umgebung vorkommen. Abth. II. Bd. XVII. S. 428. — 19) Will, H., u. Wanderscheck, Beiträge zur Frage der Schwefelwasserstoffbildung durch Hefe. Zeitschr. f. d. ges. Brauwesen. S. 78.

ii) Andere Infectionskrankheiten.

1) Baermann und Halberstaedter, Experimentelle Versuche über Framboesia tropica an Affen. Geneesk. tijdschr. voor Nederl.-Indië. Deel XLVI. p. 185. — 2) Beattie, R., A contribution to the bacteriology of rheumatic fever. British med. journ. p. 1781. — 3) Bonansea, S. J., Mais e pellagra nel Messico. Lettera al Prof. C. Lombroso. Arch. di psich., neuropat. antropol. crim. Vol. XXVII. p. 198. — 4) Brown, A. C., Pellagra occurring in England. Practitioner. Vol. LXXVI. p. 679. — 5) Cortejakena, La pellagra. Rev. de med. y cir. pract. Año XXX. p. 99. — 6) Davis, Gwilym G., Acute septic infection of the throat and neck; Ludwigs angina. Ann. of surgery. P. CLXIV. p. 175. — 7) Dorner, J., Ein Fall von Rhinosklerom. Diss. Würzburg. — 8) Doyen, Le rôle pathogène du micrococcus neoformans. Bull. et mém. soc. anat. Paris. Année LXXXI. p. 40. — 9) Duroux, E., Le parasitisme et le cancer. Thèse de Lyon. — 10) Eisen, P., Zur Kenntnis der Natur der Stomatitis und Angina ulcero-membranacea (Plaut, Vincent). Diss. Heidelberg. — 11) Frissell, L. Fox, The etiology of acute rheumatism. Med. record. Vol. LXIX. p. 737. — 12) Frohmann, Morphologie, Biologie und Chemie der in cariösen Zähnen vorkommenden Bakterien. Deutsche Monatsschr. f. Zahnheilk. Jahrg. XXIV. S. 1. — 13) Fülleborn, Ueber Kala-azar der tropischen Splenomegalie. Arch. f. Schiffs- u. Tropenhyg. Bd. X. S. 766. — 14) Gilbert, A. et A. Lippmannn, Septicémie anaérobique au cours de la gangrène sénile. Compt. rend. soc. biol. T. LXI. p. 610. — 15) Hall, E. A. W., Beri-beri in Syleth Jail. Indian med. gaz. Vol. XLI. p. 167. — 16) Herzog, M., Beri-beri in the Japanese army during the late war: the kakke coccus of Okata-Kobubo. Philippine journ. of sc. Vol. I. — 17) Hess, Karl, Ueber die Plaut-Vincent'sche Angina. Diss. Marburg. — 18) Jeanselme, E., Le béribéri. Encyclopédie scientif. des aides mém. Léauté. 190 pp. Paris. — 19) Köcher, Zur Lage unserer gegenwärtigen Kenntniss des Beriberi. St. Petersb. med. Wochenschr. S. 455. — 20) Lermoyez, M., La contagion de l'ozène. Berl. klin. Wochenschr. S. 1509. — 21) Lewkowicz, Ueber die Reinculturen des fusiformen Bacillus. Centralbl. f. Bakt. etc. Abth. I. Orig. Bd. XLI. H. 2. S. 153. — 22) Loghem, J. J. van, Zur Casuistik der Streptothrixpyämie. Ebendas. Abth. I. Orig. Bd. XL. S. 298. — 23) Lubenau, Bacillus peptonificans als Erreger einer Gastroenteritisepidemie. Ebendas. Abth. I. Orig. Bd. XL. S. 433. — 24) Marshall, D. G., Beri-Beri, an infected European crew at leith. Edinburgh med. journ. N. Ser. Vol. XIX. p. 111. — 25) Merk, L., Pellagra in frühester Kindheit. Gleichzeitig ein Beitrag zur Kenntniss von der Entwickelungsdauer der Pellagra. Wien. klin. Wochenschr. Jahrg. XIX. S. 467. — 26) Miura, K., Erfahrungen über Beri-beri im japanisch-russischen Krieg. Arch. f. Schiffs- u. Tropenhyg. Bd. X. S. 646. — 27) Moulden, W. R., Comparative treatment of intestinal amebiasis. Med. record. Vol. LXX. p. 132. — 28) Moutot, H., Symbiose fuso-spirillaire dans onze cas des lésions ulcéreuses bucco-pharyngiennes. Lyon méd. Année XXXVIII. p. 687. — 29) Pane, Nicola, Zur Biologie eines pathogenen Bacterium viscosum. Centralbl. f. Bakt. etc. Abth. I. Orig. Bd. XL. S. 279. — 30) Picchi, L., Contributo alla conoscenza del bacillo della gangrena gassosa di Fraenkel. Lo Sperimentale. Archiv. di biol. norm. e patol. Anno LX. p. 569. — 31) Pol, D. J. Hulshoff, Beri-beri en Katjang hidjoe. Geneesk. tijdschr. voor Nederl.-Indie. Deel XLIV. p. 477. — 32) Proskauer, A., Eine eigenthümliche Ursache einer septischen Allgemeinerkrankung. Med. Klinik. Jahrg. II. S. 1197. — 33) Rosenthal, G., Culture aérobie du vibrion septique. Mensuration de l'anaérobiose. Compt. rend. soc. biol. T. LX. p. 872. — 33a) Rothfuchs, R., Ueber Gasphlegmone. Münch. med. Wochenschr. S. 2054. — 34) Sadilands, J. E., Epidemic diarrhoea and the bacterial content of food. Journ. of hyg. Vol. VI. p. 77. — 35) Schablowski, Wesen, Verhütung und Bekämpfung des Rhinoskleroms vom Standpunkte der öffentlichen Gesundheitspflege. Vierteljahrsschr. f. gerichtl. Med. Folge 3. Bd. XXXI. S. 196. — 36) Schmidt, A., Ueber das Verhalten der Rauschbrandbacillensporen bei der Erhitzung. Diss. Bern. 64 pp. — 36a) Solanoue, H., Etude expérimentale du béribéri. Compt. rend. soc. biol. T. LX. p. 1117. — 37) Tanaka, K., Ueber meine japanische Kedani-Krankheit. Centralbl. f. Bakt. Abth. I. Orig. Bd. XLII. S. 16—18. — 38) Teissier, P. et Ch. Esmein, Etude bactériologique de quarante-cinq cas d'oreillons. Compt. rend. soc. biol. T. LX. p. 803. — 39) Toeplitz, M. und H. Kreuder, Das Rhinosklerom. Sammlung zwanglos. Abh. a. d. Geb. d. Nasen- u. Ohrenkrankh. Bd. IX. H. 1. — 40) Triller, B., La pellagre. Thèse de Paris. — 41) Tsuzuki, Erste Mittheilung über meinen Kakkecoccus, den Erreger der Beriberikrankheit. Arch. f. Schiffs- u. Tropenhyg. Bd. X. S. 399. — 42) Vedder, E. B., An examination of the stools of 100 healthy individuals, with especial reference to the presence of Entamoebae coli. Journ. American med. assoc. Vol. XLVI. p. 870. — 43) Verres, Franz v., Ueber Pellagra, mit besonderer Berücksichtigung der Verhältnisse in Ungarn. Arch. f. Dermat. u. Syph. Bd. LXXXI. S. 233. — 44) Vincent, Sur l'unicité du parasite de la maladie de Madura (Streptothrix madurae H. Vincent) et sur ses formes génératives. Compt. rend. soc. biol. T. LXI. p. 153. — 45) Weaver, George H. and Ruth Tunnicliff, Ulceromembranous angina (Vincents angina) and stomatitis. Journ. American med. assoc. Vol. XLVI. p. 481. — 46) Wright, H., Beri-Beri. British med. Journ. p. 1563. — 47) Derselbe, Beri-beri. A restatement and reply to some criticisms. Journ. of trop. med. Vol. IX. p. 245. — 48) Derselbe, The successful application of preventive measures against Beri-Beri. A reply to the criticisms of S. A. O. Travers. Journ. of hyg. Vol. VI. p. 93.

12. Gewerbehygiene.

1) Adam, A., Ein Fall von progressiver Paralyse im Anschluss an einen Unfall durch elektrischen Starkstrom. Allgem. Zeitschr. f. Psych. Bd. LXIII. S. 428. — 2) Ankylostomiasis. Ueber das Wesen und die Verbreitung der Wurmkrankheit (Ankylostomiasis). Mit besonderer Berücksichtigung ihres Auftretens in deutschen Bergwerken. Unter Mitwirkung von Löbker und H. Bruns. Bearbeitet im Kaiserl. Ges.-Amt. Arbeiten a. d. Kaiserl. Ges.-Amt. Bd. XXIII. S. 421. — 3)

Bahr u. Lehnkering, Phosphorwasserstoffvergiftung durch elektrolytisch gewonnenes Ferrosilicium. Vierteljahrsschr. f. gerichtl. Med. Bd. XXXII. S. 123. — 4) Bauer, Frdr., Aerzte als Gewerbeinspectoren. Referat, erstattet in der oberbayer. Aerztekammer. 17 Ss. — 5) Baum, Marie, Drei Klassen von Lohnarbeiterinnen in Industrie und Handel der Stadt Karlsruhe. 232 Ss. — 6) Becker, S., Die wachsende Zahl der Betriebsunfälle. Zeitschr. f. Eisenbahnhyg. Bd. I. S. 313. — 7) Bergeat, Der Aerztetag und die Arbeiterversicherungsreform. Münch. med. Wochenschr. No. 25. — 8) Bericht der k. k. Gewerbeinspectoren über ihre Amtsthätigkeit im Jahre 1905. Bd. CXXXII. 512 Ss. Mit 8 Abbild. Wien. — 9) Berner, Die Vereinheitlichung des deutschen Arbeiterversicherungswesens. Zeitschr. f. soc. Med. Bd. I. S. 39. — 10) Bernhardt, M., Die Betriebsunfälle der Telephonistinnen. Berlin. 71 Ss. — 11) Bleivergiftungen in hüttenmännischen und gewerblichen Betrieben. Ursachen und Bekämpfung. Herausgegeben vom k. k. arbeitsstatistischen Amte im Handelsministerium. III. Theil. Protokoll über die Expertise betr. die Blei- und Zinkhütten. 32 Ss. Wien. — 12) Boinet, La maladie des scaphondriers. Bull. de l'acad. T. LV. p. 756. — 13) Clayton, J. S., Industrial lead poisoning. Brit. med. journ. Febr. 10. — 15) Conrad, C., Der Verein für Socialpolitik und seine Wirksamkeit auf dem Gebiete der gewerblichen Arbeiterrage. 195 Ss. Jena. — 16) Coughlin, R. E., Deaths of athletes and fatalities in athletic games during the year. New York med. record. Vol. LXIX. p. 870. — 17) Epstein, M., Bericht der Commission für Arbeiterhygiene und -Statistik der Abtheilung für freie Arztwahl. München. — 18) François, E., L'anémie des mineurs. Etiologie, séméiologie, prophylaxie, organisation médicale. — 19) Franke, Ueber die zum Schutze der Arbeiter in Gummi-, Phosphor-, Streichholz- und Spiegelfabriken zu treffenden Einrichtungen und Vorkehrungen. Vierteljahrsschr. f. gerichtl. Med. Bd. XXXI. S. 435 u. Bd. XXXII. S. 143. — 20) v. Frankenberg, Die Gründung einer Gesellschaft für Arbeiterversicherung. Zeitschr. f. soc. Med. Bd. I. S. 141. — 21) Gaupp, R., Der Einfluss der deutschen Unfallgesetzgebung auf den Verlauf der Nerven- und Geisteskrankheiten. Münch. med. Wochenschr. No. 46. — 22) Goetz, M., Aerzte und Arbeiterversicherungsreform. Ebendas. No. 33. — 23) Grillet, L'hygiène du travail dans les établissements industriels et commerciaux (encyclopédie de l'aide-mémoire). Vol. I. — 24) Grotjahn, Die objectiv nothwendigen und die subjectiv befriedigenden Leistungen in ihren Beziehungen zur Vereinheitlichung der Arbeiterversicherung. Zeitschr. f. soc. Med. Bd. I. S. 15. — 25) Heiss, Cl. und A. Koppel, Heimarbeit und Hausindustrie in Deutschland. Ihre Lohn- und Arbeitsverhältnisse. Herausgegeben im Zusammenhange mit der deutschen Heimarbeitausstellung 1906 in Berlin vom Bureau für Socialpolitik. 232 Ss. Mit 1 Formular. — 26) Hellpach, W., Berufspsychosen. Psych. neurol. Wochenschr. Jahrg. VIII. No. 17. — 27) Hueppe, Zur Reform der socialen Versicherungsgesetzgebung des österreichischen Reformprogramms. Zeitschr. f. soc. Med. Bd. I. S. 102. — 28) Katalog, officieller, des Museums für Arbeiterwohlfahrtseinrichtungen in München und des kgl. Oberbergamtes auf der bayerischen Jubiläums-Landesindustrie-, Gewerbe- und Kunstausstellung Nürnberg 1906. Ausstellung des Bayerischen Staates. Kgl. Staatsministerium des kgl. Hauses und des Aeussern. 48 Ss. Mit 1 Plan. Nürnberg. — 29) Köhler, A., Die socialen Wohlfahrtsgesetze und die Aerzte. Charité-Annalen. Bd. XXX. S. 507. — 30) Kuliga, P., Ueber die Verwendung von Gummihandschuhen beim Seciren und ihre Pflege. Centralbl. f. allg. Path. u. path. Anat. Bd. XVIII. No. 7. — 31) Landmann, J., Die Nachtarbeit der Jugendlichen in der Schweiz. Bern. 87 Ss. — 32) Laquer, Ueber Krankheiten und Unfälle im Braugewerbe. Zeitschr. f. soc. Med. Bd. I. S. 221. — 33) Lehnkering, P., Phosphorwasserstoffvergiftung durch im elektrischen Ofen hergestelltes Ferrosilicium. Zeitschr. f. Unters. d. Nahrungs- u. Genussm. Bd. XII. S. 132. — 34) Lewin, L., Die Hülfe für Giftarbeiter. Deutsche med. Wochenschrift. No. 43. — 35) v. Linstow, Zwei wenig bekannte Ankylostomen und Oesophagostomum dentatum. Centralbl. f. Bakt. etc. Abth. I. Orig. Bd. XLIII. S. 89. — 36) Marie, Folies traumatiques et accidents du travail. Arch. de neurol. T. XXI. p. 305. — 37) Meyer, G., Rettungswesen in Bergwerken. Deutsche med. Wochenschr. No. 23. — 38) Mühsam, R., Ueber eine typische Verletzung der Chauffeure. Ebendaselbst. S. 1112. — 39) Nonne, M., Ueber den Einfluss der Unfallgesetzgebung auf den Ablauf von Unfallneurosen. Monatsschr. f. Unfallheilk. Bd. XIII. S. 293. — 40) Paine, E., A case of death from the electric current white handling the telephone and an electric right fixture. Boston med. and surg. journ. Vol. CLV. p. 741. — 41) Petersen, Th., Das Krankenversicherungsgesetz vom 15. Juni 1883 u. s. f. Mit Berücksichtigung der Materialien, der Ausführungsbestimmungen und insbesondere auch der Rechtsprechung bearbeitet. Hamburg. 5. Aufl. 840 Ss. — 42) Philipp, J., Tragbahre für in Bergwerken Schwerverletzte. Prager med. Wochenschr. No. 39. — 43) Posnett, W. G. Tottenham, Ankylostome parasitism among the native labourers in the Transvaal. Lancet. p. 718. — 44) Prinzing, F., Die hohe Morbidität der Lehrlinge und jungen Gehülfen in vielen Berufen. Zeitschr. f. soc. Med. Bd. II. S. 37. — 45) Rambousek, J., Lehrbuch der Gewerbehygiene. Wien. 135 Ss. Mit 33 Abb. u. 3 Taf. — 46) Ratner, Experimentelle Untersuchungen über die physiologische Wirkung des Tabakrauches auf den Organismus. Arch. f. Physiol. Bd. CXIII. S. 198. — 47) Recueil de documents sur les accidents du travail, réunis par le ministère du Commerce. No. 20: Jurisprudence. — 48) Schriften der Centralstelle für Arbeiterwohlfahrtseinrichtungen. No. 29. Die künstlerische Gestaltung des Arbeiterwohnhauses. Hagen i. W. 76 Ss. u. 17 Ss. Abb. — 49) Schmieden u. Boethke, Ueber die Arbeiterwohnungsfrage und die Schwierigkeit ihrer Lösung. Zeitschr. f. Tuberc. Bd. IX. S. 209. — 50) Schwartz, O., Die freie Arztwahl vom Standpunkte der öffentlichen Gesundheitspflege. Deutsche Vierteljahrsschr. f. öffentl. Gesundheitspfl. Bd. XXXVIII. S. 362. — 51) Derselbe, Die Nothwendigkeit einer Revision des deutschen und österreichischen Krankenversicherungsgesetzes. Wien. klin. Rundsch. Bd. XX. No. 11. — 52) Siemens, A., Untersuchungen über rothen Phosphor. Arb. a. d. Kais. Ges.-Amt. Bd. XXIV. S. 264. — 53) Sigel, J., Das Giessfieber und seine Bekämpfung mit besonderer Berücksichtigung der Verhältnisse in Württemberg. Vierteljahrsschr. f. ger. Med. Bd. XXXII. S. 174 u. 384. — 54) Stephens, J. W. W., Note on the „Anchylostomes" of Burma and Assam. Indian med. gaz. Vol. XLI. p. 398. — 55) Teleky, Der I. internationale Congress für Gewerbekrankheiten in Mailand. Zeitschr. f. soc. Med. Bd. I. S. 344. — 56) Tenholt, A., Ueber die Anchylostomiasis. Deutsche Vierteljahrsschr. f. öffentl. Gesundheitspfl. Bd. XXXVIII. S. 271. — 57) Thorel, Ch., Wie schützen wir uns und unsere Diener bei Sectionen? Münch. med. Wochenschr. Jahrg. LIII. No. 29. — 58) Tóth, E., Der Kampf gegen die Bleivergiftung. Orvosi Hetilap. No. 49. — 59) Vibert, Ch., Les accidents du travail. Paris. — 60) Vogel, M., Die erste Hülfe bei Unfällen mit besonderer Berücksichtigung der Unfälle im Bergbau und in den verwandten Betrieben. 2. Aufl. 106 Ss. Mit 84 Abb. Berlin. — 61) Wilbrandt, Rob., Arbeiterinnenschutz und Heimarbeit. Mit einem Beitrag von Dora Landé. Jena. 208 Ss. — 62) Zadek, J., Der Achtstundentag, eine gesundheitliche Forderung. 3. Aufl. 23 Ss. — 63) Zörnlaib, A., Ueber Benzinvergiftungen. Wiener med. Wochenschr. Jahrg. LVI. No. 8.

Unter der Mitwirkung von Löbker und H. Bruns (2) übergiebt das Kais. Gesundheitsamt eine Monographie uber das Wesen und die Verbreitung der Ankylostomiasis mit besonderer Berücksichtigung ihres Auftretens in deutschen Bergwerken der Oeffentlichkeit. Im 1. Abschnitte werden die Geschichte und geographische Verbreitung, im 2. der Krankheitserreger, im 3. die Krankheitserscheinungen, im 4. die Behandlung der Wurmbehafteten, im 5. die Maassnahmen zur Bekämpfung, im letzten die Erfolge und der Aufwand an Geldmitteln bei der Bekämpfung im Oberbergamtsbezirk Dortmund erörtert. Im Anhang erfolgt die Wiedergabe von Bergpolizeiverordnungen.

Nach einem Berichte von E. Tóth ist die Zahl der Erkrankungen an Bleivergiftungen in den von ihm überwachten Metallbergwerken von 50,4 pCt. im Jahre 1885 heruntergegangen auf 2,2 pCt. im Jahre 1905. Analysen der Luft ergaben in den Flammenräumen 0,0136 g, in dem Hofe der Oefen 0,004 g, in den Schmelzräumen 0,0099 g in 1 ccm. An den Händen der Arbeiter haftet nach dem Tagewerk rund 0,0959 g, am ganzen Körper 0,236—1,709 g Blei.

J. S. Clayton (13) berichtet über Bleivergiftungen in Garnfabriken, in denen Garn mit Bleichromat gefärbt wird. Seinen Beobachtungen nach entstehen Vergiftungen nicht vom nassen, sondern vom getrockneten Garn: beim Ausschütteln der Stränge vor dem Packen kommt es zur Inhalation. Am gefährlichsten sind die dunkelorangenen Sorten.

Untersuchungen über rothen Phosphor veröffentlicht aus dem Kais. Gesundheitsamte A. Siemens (52): Das Verbot des gelben Phosphors in der Zündholzfabrication betrifft auch den ungiftigen rothen Phosphor und die Schwefelphosphorverbindungen, die in der Zündholzindustrie vielfach Verwendung finden, insofern als in Zukunft sowohl der rothe Phosphor wie die Schwefelphosphorverbindungen vor ihrer Verarbeitung zu Zündmassen auf Freisein von gelbem Phosphor zu prüfen sind. Da behauptet wird, dass beim Transport durch Erschütterung rother Phosphor sich theilweise in gelben umwandeln kann, prüfte S. die ganze Frage systematisch. Die einzelnen Capitel sind: 1. Phasengleichgewicht zwischen gelbem und rothem Phosphor; 2. Bestimmung kleinster Mengen von gelbem Phosphor; 3. Veränderung des rothen Phosphors durch Erschütterung und Verreibung; 4. Gleichgewicht zwischen grobem und feinvertheiltem rothen Phosphor in Benzollösung; 5. Unterschiede im Verhalten der Lösungen von gelbem und rothem Phosphor; 6. Potentialunterschiede zwischen gelbem, grobem und feinvertheiltem rothen Phosphor; ausführliches Literaturverzeichniss. Von den Resultaten sei hervorgehoben, dass die Mitscherlich'sche Probe nicht eindeutig zum Nachweis von nur geringen Mengen im rothen Phosphor enthaltenen gelben Phosphors dienen kann. S. giebt ein Verfahren zur Prüfung des rothen Handelsphosphors auf beigemengten gelben an, das auf der Eigenschaft des gelösten Phosphors beruht, aus gewissen Metallsalzlösungen die Metalle zu reduciren. Die Ansicht, dass sich rother Phosphor durch Erschütterung in gelben verwandle, ist unhaltbar.

J. Sigel (53) bringt eine gute Abhandlung über das Giessfieber. Er fasst es auf als den Ausdruck einer acuten Zinkvergiftung. Die Symptome, die meist erst mehrere Stunden nach dem Giessen auftreten, sind: Kratzen im Hals, Husten und Hustenreiz, süsser oder Metallgeschmack, Müdigkeit, Abgeschlagenheit, Muskelschmerzen, Krämpfe, Appetitlosigkeit, Würgreiz, selten Erbrechen, Beklemmung auf der Brust, Frieren mit Steigerung zu Schüttelfrost, Herzklopfen, profuser Schweiss in kritischer Weise. Das Fieber hält meist nur wenige Stunden an, 38—39°, kann auch fehlen. Die Krankheit dauert meist nur 5—20 Stunden. Es kommt fast nur in Messinggiessereien vor, sowie in Giessereien, in denen Zink rein oder mit entsprechenden Legirungen zusammengegossen wird. Beim Giessen bezw. Schmelzen von reinem Zink kommt es nur vor, wenn das Zink stark überhitzt bezw. zum Dampfen gebracht wird. Arbeiter in Eisengiessereien, Rothgiesser etc. erkranken nicht.

Eine Gewöhnung, ein Unempfindlichwerden tritt bei ca. 70 bis 75 pCt. der Arbeiter ein, weitere 20 bis 25 pCt. erkranken mehr oder weniger regelmässig, aber meist nicht sehr stark, nur in seltenen Fällen treten die Anfälle dauernd so heftig auf, dass ein Wechsel des Berufes nöthig ist. Die Art der Legirung ist von grossem Einfluss; je zinkhaltiger die Legirung ist, um so grösser ist die Neigung zum Giessfieber. Giessen von Messing unbekannter Composition gilt als gefährlich. Bei schlechtem und kaltem Wetter, ebenso im Winter, ist Giessfieber häufiger als im Sommer und an schönen Tagen. Ungünstig wirken Excesse in venere et in baccho, ausserdem sind schwächliche und jugendliche Individuen mehr zum Giessfieber geneigt als ganz gesunde und kräftige Personen. In grossen Giessereien mit guter Ventilation ist Giessfieber seltener als in kleinen, schlecht ventilirten Räumen. Vorsichtsmaassregeln, Schwämme, Respiratoren u. s. w. haben einen bedingten Werth, werden aber im Allgemeinen wenig und nicht sehr gerne angewendet. Der einzelne Anfall ist an und für sich ungefährlich, jedoch ist die Summation der Reize für den Organismus nicht ganz unbedenklich (chronische Lungen- und Verdauungsstörungen, Nierenkrankheiten!). Eine specifische medicamentöse Behandlung giebt es bis heute nicht; Natr. bicarb. und Milch wirken in einzelnen Fällen günstig. Um eine wirksame Bekämpfung durchzuführen, ist die Ueberwachung des technischen Giessbetriebes durch die Gewerbeinspection, die von einem Arzt unterstützt sein muss, nöthig; der persönliche Schutz der in Giessereien beschäftigten Arbeiter ist eventuell auf legislatorischem Wege in der oben angedeuteten Weise zu controliren; die allgemein hygienischen Einrichtungen der Giessereien, speciell ihre Ventilationsanlagen, sind zu überwachen.

M. Bernhardt (10) berichtet in einer Monographie über 60 beobachtete Betriebsunfälle von Telephonistinnen und bespricht prophylaktische Maassnahmen, er betont die Wichtigkeit der der Anstellung vorausgehenden Untersuchungen — Ausschaltung der nervös Belasteten und Blutarmen. — Zum kleinen Theil nur werden die Schädigungen durch directen Uebergang

elektrischer Ströme auf den Körper hervorgerufen, in der Hauptsache sind es vielmehr die übermässig starken Gehörseindrücke und die dadurch verursachten Einflüsse auf das Nervensystem. Hiergegen schützt eine ingeniöse Vorrichtung von Steidle-München.

Als typische Verletzung bei Chauffeuren fand R. Mühsam (38) mehrmals Radiusfractur durch Zurückschlagen der angedrehten Motorkurbel.

[1) Chyzer, Béla, Hygiene für Gewerbeschulen und Gewerbetreibende. Im Auftrage des Königl Ungar. Handelsministers. 4. 155 Ss. Mit 58 Fig. — 2) Ferenczi, Emerich, Die Frage der Arbeiterwohnungen, mit besonderer Berücksichtigung von Budapest. 8. XI u. 176 Ss. Budapest. — 3) Tóth, Emerich, Verhütung der Bleivergiftung. Orvosi hetilap. No. 11. (Beleuchtet die greifbaren Resultate der hygienischen Verordnungen in den Selmeczbányaer Hüttenwerken durch Beobachtungen und Krankheitsstatistik seit dem Jahre 1885. Bewies durch fachgemässe Luft- und Bodenanalysen, dass die Luft und der Boden bei den Hüttenwerken grössere Mengen von Blei enthält. Beobachtete auch an 17 Arbeitern, dass täglich eine gewisse Quantität Blei auf der Hautoberfläche der Arbeiter hängen bleibt.)

v. **Szegedy-Maszák** (Budapest).]

13. Gemeinnützige Anstalten und Einrichtungen.

a) Schule und Kinderpflege.

1) Abraham, P. S., Elementary schools and the spread of contagious diseases of the skin. Journ. of preventive med. Vol. XIV. p. 534. — 2) Allport, F., The eyes and ears of school children. Intern. Arch. f. Schulhyg. Bd. III. H. 1. — 3) Archiv, internationales, für Schulhygiene. Publiées par Alb. Mathieu, Lauder Brunton, hrsgg. v. Axel Johannessen u. H. Griesbach. Bd. II. Leipzig. — 4) Badaloni, G., La scrittura diretta e la scrittura inglese, influenza delle scrittura sulla funzione del respiro. Intern. Arch. f. Schulhyg. Bd. II. H. 3. — 5) Baginsky, A., Ueber Waldschulen und Walderholungsstätten. Zeitschr. f. Pädagog., Psych., Path. u. Hyg. H. 3 u. 4. — 6) Basedow, K., Nochmals „zur Hygiene der Schulbank in den Hülfsschulen für Schwachbefähigte". Zeitschr. f. Schulgesdhtspfl. Bd. XIX. S. 409. — 7) Baur, A., Die Hygiene der Lehrerin. Die Gesundheitswarte der Schule. No. 10. — 8) Berger, H., Trockene Fussbekleidung für die Kinder in der Schule. Das Schulzimmer. H. 1. — 9) Biesalski, Was können die Schulärzte zur Behandlung der städtischen Volksschulkinder thun? Zeitschr. f. Schulgsdhtspfl. Bd. XIX. S. 545. — 10) Bissinger, R., Schülerwanderungen. Ges. Jugend. Bd. V. H. 7—10. — 11) Boas, K., Ueber Alkoholismus in den Schulen. Zeitschr. f. Krankenpfl. März. — 12) Boulenger, M. et N. Ensch, Hygiène scolaire. La lutte contre la dégénérescence en Angleterre (Inst. Solvay: actualités sociales). — 13) Burckhardt, A., Die Reorganisation des schulärztlichen Dienstes in Basel. Gutachten an d. Erziehungsdepartement. Basel. 19 Ss. — 14) Channing, W., Physical training of girls in the Brookline high-school. Boston med. a. surg journ. Vol. CLV. p. 7. 15) Chlopin, Die Selbstmorde, Selbstmordversuche und Unglücksfälle unter den Schülern der russischen Mittelschulen. Petersburg. 95 Ss. — 16) Cramer, E., Ergebnisse der durch die ganze Schulzeit fortgesetzten augenärztlichen Beobachtung eines Klassenjahrgangs des Gymnasiums zu Cottbus. Zeitschr. f. Schulgesdhtspfl. Bd. XIX. S. 305. — 17) Cuntz, Bericht über acht Jahre schulärztlicher Thätigkeit in Wiesbaden. Ebendaselbst. Bd. XIX. S. 279. — 18) Czerny, Ad., Die geistige Ueberbürdung der Kinder. Deutsche med. Wochenschr. 17. — 19) Delitsch, J., Gegen Ueberbürdung reifender Mädchen durch die Schule. Ebendas. S. 485. — 20) Dietz, L., Das Problem der Schullüftung nach dem Stande neuerer Forschungen. Ges. Jugend. No. 9. — 21) Domitrovich, Die Hygiene des Schulzimmers. 48 Ss. m. 10 Abb. Berlin. — 22) Dubar, Préservation de l'enfant à l'école. Progrès méd. T. XXII. p. 46. — 23) Eberstaller, Masern und Schule. Internat. Arch. f. Schulhyg. Bd. III. H. 1. — 24) Esmarch, E. v., Ein schulhygienischer Fortbildungscurs. Zeitschr. f. Schulgesdhtspfl. Bd. XIX. S. 829. — 25) Fraenkel, Arthur, Tuberculose und Schule. Ebendas. Bd. XIX. S. 389. — 26) v. Frankenberg, H., Der Alkoholgenuss der Schulkinder. Ebendaselbst. Bd. XIX. S. 695. — 27) Geiser, A., Die Zwischendecken in unseren Schulgebäuden. Schweizer Bl. f. Schulgesdhtspfl. No. 8. — 28) Glauning, W., Die schulärztliche Thätigkeit der Kgl. Bezirksärzte in Bayern. Nürnberg. — 29) Grassmann, Zur Einführung von Schulärzten in München. Münchener med. Wochenschr. No. 14. — 30) Grau, H., Ergebnisse und Bedeutung der Waldschule. Centralblatt für allgemeine Gesundheitspflege. Bd. XXV. S. 473 — 31) Günther, R. F., Die Zahnpflege in der Schule. Ebendas. Bd. XXV. S. 27. — 32) Hancock, H. J., Japanische Gymnastik für Knaben und Mädchen nach dem Jiu-Jiu-System. M. 23 Abb. Stuttgart. 127 Ss. — 33) Hansson, C., Ein neues Schulbad. Ges. Jugen. No. 52. — 34) Hartmann, M. K. A., Der Schularzt für höhere Lehranstalten. N. Jahrb. f. Pädagogik. Bd. XVIII. Sep.-Abdr. 32 Ss. — 35) Derselbe, Die Hygiene und die höhere Schule. Gesunde Jugend. H. 1 — 36) Hertel, Axel, Schulhygienische Vorschriften in Dänemark. Internat. Arch. f. Schulhyg. Bd. II. H. 4. — 37) Hillebrand, A., Le surmenage à l'école primaire, au point de vue pédagogique. Zürich. 18 pp. — 38) Hinterberger, A., Zur Frage des Unterrichts in Hygiene in Mittelschulen. Wien u. Leipzig. 23 Ss. — 39) Höller, K., Die sexuelle Frage und die Schule. Pädagog. Reform. No. 37. — 40) Hoesch-Ernst, L., Das Schulkind in seiner körperlichen und geistigen Entwickelung. I. Theil. 165 Ss. Leipzig. — 41) Hübner, H., Gesundheitsschädigungen beim Hallenturnen und ihre Bekämpfung. Deutsche Turn-Ztg. No. 15 u. 16. — 42) Jaeger, A., Ueber englisches Schulturnen. Monatsschr. f. d. Turnwesen. H. 6. — 43) Jahresbericht, 41., der Commission für Versorgung verwahrloster Kinder im Bezirke Zürich. Erstattet von der Gemeinnützigen Gesellschaft d. Bez. Zürich. 24 Ss. — 44) Jahresbericht, I., des Vereins für Jugendhorte in Zürich. Zürich. 23 Ss. — 45) Igl, Die Wägungen und Messungen in den Volksschulen zu Brünn. Zeitschr. f. Schulgesundheitspfl. Bd. XIX. S. 753. — 46) Jessen, Die Zahnverderbniss der Schuljugend und ihre Bekämpfung. Gesundheitswarte der Schule. — 47) Derselbe, Städtische Schulzahnärzte und ortsansässige Zahnärzte. Deutsche zahnärztl. Wochenschr. Bd. IX. No. 22. — 48) Johanessen, Axel, Amtliche Bestimmungen über die Reinhaltung der Schulen in Norwegen. Intern. Arch. f. Schulhyg. Bd. II. H. 4. — 49) Juba, A., Soll der Schularzt unterrichten? Zeitschr. f. Schulgesundheitspfl. Bd. XIX. S. 780. — 50) Karaman, Hygienische Trinkbecherkasten für Schüler. Ebendas. Bd. XIX. S. 145. — 51) Kemsies, F., Die sexuelle Aufklärung der Jugend. Der Standpunkt des Pädagogen. Zeitschr. f. pädagog. Psychol., Path. u. Hyg. H. 2. — 52) Kerr, J., Report of the education committee of the London country council submitting the report of the medical officer (education) for the year 1906. 52 pp. — 53) Klette, Die Anlage öffentlicher Spiel- und Sportplätze. Jahrb. f. Volks- u. Jugendspiele. Bd. XV. — 54) Koppe, O., Wie führen wir die thierärztlichen Untersuchungen am Gymnasium am zweckmässigsten aus? Zeitschr. f. Schulgesundheitspfl. Bd. XIX. S. 195. — 55) Kraft, A., Die Schulbaracken in Zürich. Zürich.

61 Ss. M. 17 Ill. — 56) Derselbe, Ueber Schulzahnkliniken. Schweiz. Bl. f. Gesundheitspfl. No. 6—9. — 57) Lange, F., Schule und Körper. Münch. med. Wochenschr. No. 13 u. 14. — 58) Lans, F., Das Niederländische Schulmuseum. Zeitschr. f. Schulgesdhtspfl. Bd. XIX. S. 795. — 59) Lorentz, F., Socialhygiene und Schule. Ein Beitrag zum Ausbau der hygienischen Forderungen moderner Socialpädagogik. Hamburg und Leipzig. VII und 162 Ss. — 60) Loth, R., Die Stellung des Arztes bei der Ueberführung der Kinder aus der Volksschule in die Hilfsschule. Zeitschr. f. Schulgesdhtspflege. Bd. XIX. S. 605. — 61) Luerssen, A., Eine Untersuchung „keimtötend imprägnirter" Heftumschläge. Ebendas. Bd. XIX. S. 467. — 62) Meisner, Wehrfähigkeit u. Schule. Jahrbuch f. Volks- u. Jugendspiele. Bd. XV. — 63) Moses, J., Die modernen Fortschritte in der Schulbankfrage u. die Hulfsschule. Ztschr. f. d. Behandlg. Schwachsinniger. No. 4. — 64) Derselbe, Die hygienische Ausgestaltung der Hülfsschule. Leipzig. 58 Ss. — 65) Oebbecke, Die Wägungen und Messungen in den Volksschulen zu Breslau i. J. 1906. Ztschr. f. Schulgesdhtspfl. Bd. XIX. S. 587. — 66) Parisol, P., Rapport sur un projet de réglementation de la surveillance médicale dans les écoles. Ann. d'Hyg. T. V. p. 193. — 67) Parkinson, J. Porter, The preventable diseases of school-life. Journ. of preventive med. Vol. XIV. p. 593. — 68) Pasquale, Maiore, Lo sviluppo fisico nel ragazzi delle scuole della Città e Provincia di Roma. Intern. Arch. f. Schulhyg. Bd. II. H. 3. — 69) Paulsen, F., Das deutsche Bildungswesen in seiner geschichtl. Entwickelung. Leipzig. 192 Ss. — 70) Pick, J., Der Schularzt. Systematische Darstellung des schulärztlichen Dienstes unter Rücksichtnahme auf die wissenschaftliche Hygiene und praktische Erfahrung. Zum Gebrauche für Aerzte, Sanitätsbeamte, Schulbehörden u. Gemeindeverwaltungen. 35 Ss. — 71) Possek, R., Augenärztliche Schuluntersuchungen in Graz mit bes. Berücksichtigung der Conjunctivitis follicularis. D. österr. Sanitätswesen. No. 10. — 72) Publicationen des statistischen Bureaus der Haupt- und Residenzstadt Budapest. Bd. XXXIV.: Körösy, Jos. v.: Statistik des Unterrichtswesens der Hauptstadt Budapest für die Jahre 1895/96—1899/1900. Aus dem Ungarischen. 48 u. 87 Ss. Berlin. — 73) Richter, Das Schliessen der Schulen bei ansteckenden Krankheiten. Ztschr. f. Medizinalbeamte. Jahrg. IX. p. 44. — 74) Rodenacker, Schularzt u. Moralunterricht. Gesunde Jugend. H. 1. — 75) Roller, K., Die Hausaufgaben in den höheren Schulen. Neue Jahrbücher. II. Abth. Bd. XVIII. H. 7. — 76) Derselbe, Lehrerschaft und Schulhygiene in Vergangenheit und Gegenwart. Gesunde Jugend. H. 2—3. — 77) Ronthaler, S., Die Gehöruntersuchungen in den Schulen (Warschau), Czasopismo lekarskie. No. 7/8. — 78) Rosenfeld, S., Schulbesuchsdauer und Morbidität. Ztschr. f. Schulgesdhtspfl. Bd. XIX. S. 472. — 79) Rostewzeff, G. A., Die Untersuchung der Luft in den Landvolksschulen des Bezirks Dmitrow i. Gouv. Moskau. Moskau. 57 Ss. (Russisch.) — 80) Samosch, Schulärztliche Statistik. Ztschr. f. Schulgesdhtspfl. Bd. XIX. S. 51. — 81) Derselbe, Aerztliche Atteste zur Befreiung vom Turnunterricht. Medic. Klinik. No. 51. — 82) Schlesinger, E., Die Folgen der körperlichen Züchtigung der Schulkinder. Ztschr. f. Schulgesdhtspfl. Bd. XIX. S. 775. — 83) Schmidt, F. A., Die Bedeutung öffentlicher Spiel- und Sportplätze für die Volksgesundheit. Jahrb. f. Volks- u. Jugendspiele. Bd. XV. — 84) Schnabel, Schule u. Kurzsichtigkeit. Wien. Medic. Presse. No. 12. — 85) Schröer, H., Turnspiele etc. 2. Aufl. Leipzig. 150 Ss. — 86) Schulte, M., Die Schulbankfrage. Ctrlbl. f. öff. Gesdhtspfl. H. 11/12. — 87) Schuyten, M. C., Over esthesiometrische Variatie by Schoolkinderen. Pädologisch Jaarboek. Deel VI. 1 Aflevering. — 88) Sofer, L., Reformbestrebungen auf schulärztl. Gebiete. Wien. klin. Wchnschr. Bd. XIX. No. 13. — 89) Solbrig, Die Regelung der Schulbankfrage im Regierungsbezirk Arnsberg. Ztschr. f. Schulgesdhtspfl. Bd. XIX. S. 225. — 90) Spühler, J., Die gegenwärtigen Ziele der physischen Erziehung. Monatsbl. f. Schulturnen. No. 2. — 91) Stich, K., Zur Staubfrage in den Turnhallen. Dtsche Turnzeitung. No. 25. — 92) Struben, E. D., Ueber die Beleuchtung bei der Hausarbeit von Schulkindern. Hyg. Rdsch. No. 14. — 93) Suck, H., Die schwellenlose Combinationsschulbank. Ztschr. f. Schulgesdhtspfl. Bd. XIX. S. 240. — 94) Thomson, E., Der Schularzt in der Lehrerconferenz. 13 Ss. — 95) Troeger, Die Messungen von 7138 Volksschulkindern polnischer Abkunft zur Ermittelung der erforderlichen Schulbankgrössen. Ztschr. f. Med. Nr. 5. — 96) Uffenheimer, 1. Congress f. Kinderforschung u. Jugendfürsorge. Münch. med. Wchnschr. No. 45. — 97) Ullmann, K., Ueber sexuelle Aufklärung der Schuljugend. Ztschr. f. Schulgesdhtspfl. Bd. XIX. S. 707. — 98) Valentine, F. C., Education in sexual subjects. New-York a. Philad. med. journ. Vol. LXXXIII. p. 276. — 99) Voigt, L., Beitrag zur Frage des Impfschutzes und der Schulhygiene. Soc. Med. u. Hyg. Bd. I. S. 128. 100) Vorschläge zur Lösung einiger allgemeiner Fragen der Schulhygiene. Entworfen v. d. Unterrichtskommission. Natur u. Schule. Bd. V. Leipzig. — 101) Weigl, F., Die Bankfrage in der Hülfsschule. Ztschr. f. d. Behandlg. Schwachsinniger u. Epileptischer. No. 7 u. 8. — 102) Derselbe, Die Schulbank. Gesunde Jugend. H. 1. — 103) Wiener, E., Die Schularztfrage in Oesterreich. Wien. Klin. Rundsch. No. 1—3. — 104) Wolff, H., Aus der schulhygienischen Praxis. Freie Schulzeitung. No. 5. — 105) Wolodkiewitsch, N., Eine Untersuchung der höheren Geistesfähigkeiten bei Schulkindern. Ztschr. f. Pädag., Psych., Path. u. Hyg. H. 5. — 106) Zander, R., Ueber orthopädisches Turnen in der Schule. Monatsschr. f. d. Turnwesen. H. 9. — 107) Ziehen, Th., Die Geisteskrankheiten des Kindesalters mit besonderer Berücksichtigung des schulpflichtigen Alters. 130 Ss. — 108) Zollinger, F., Probleme der Jugendfürsorge. Jahrb. d. Schweiz. Gesellsch. f. Schulgesundheitspflege. Zürich. 159 Ss.

In einer längeren Abhandlung beleuchtet M. Kirchner (s. Tuberculose, 207) die Beziehungen zwischen Tuberculose und Schule. Auf Grund statistischen Materials stellt er fest, dass an der Abnahme der Tuberculosesterblichkeit im preussischen Staate die verschiedenen Altersstufen sehr ungleich, manche gar nicht betheiligt sind. [Ganz ähnliche Verhältnisse fand für Württemberg Weinberg (Württemb. Corresp.-Blatt).] Die Altersklassen vom 4.—15. Lebensjahre zeigen sogar eine Zunahme, namentlich beim weiblichen Geschlecht. Im Alter von 5—10 Jahren stieg die Tuberculosesterblichkeit bei dem männlichen Geschlecht von 36,0 auf 44,2 von 100 000, beim weiblichen von 47,5 auf 59,2; im Alter von 10—15 Jahren beträgt der Anstieg beim männlichen Geschlecht 40,6 bis 48,5, beim weiblichen 73,8 bis 85,2. Es werden dann die in Betracht kommenden Maassnahmen zur Verdrängung der Tuberculose aus der Schule eingehend erörtert. Im Vordergrunde steht die Feststellung der Tuberculose: Das Heraussuchen der Tuberculösen, die Behandlung und Verhinderung der Keimverbreitung, dazu ist eine fortlaufende Schüleruntersuchung nöthig, nicht nur die einmalige beim Eintritt erfolgende; das muss besonders auch für die Seminare gelten. Auch der Lehreranstellung hat eine Untersuchung voraufzugehen; ebenso muss sich die Fürsorge auf erkrankte Lehrer erstrecken, die in dem für die Umgebung gefährlichen Stadium von

den Schülern fern zu halten bezw. zu pensioniren sind. Ferner berücksichtigt K. die Wohnungen für Schuldiener, die Schularztfrage, den Schulbau, die Schulzimmerreinigung, die Anlage besonderer Kleiderräume, die Gründung von Klassen für körperlich schwächliche Kinder, die Fürsorgeeinrichtungen — Waldschule, Feriencolonien, Heilstätten.

Unter 4652 Kindern von vier Münchener Volksschulen fand R. Hecker (s. 10 d, No. 29) 13,7 pCt. Abstinenten, 55,3 pCt. regelmässig Alkohol Geniessende, 4,5 pCt. eigentliche Trinker und 6,4 pCt. Schnapstrinker. Zunahme des Alkoholgenusses geht in allen 4 Schulen Hand in Hand mit Verschlechterung der Qualificationsnote, des Fleisses und des Auffassungsvermögens. Die trinkenden Kinder entstammten in erster Linie den Familien von Gastwirthen, Weinhändlern, dann auch von Metzgern, Droschkenkutschern, Unterofficiren, Schaffnern, Postboten.

Nach umfangreichen Augenuntersuchungen an Kindern ist Schnabel (84) nicht davon überzeugt, dass der nachtheilige Einfluss der Schulen auf das Sehorgan ein so weitgehender sei: Die Mittelschulen entlassen genau soviel Fälle von Staphyloma posticum als sie aufnehmen. Der wichtigste Einfluss ist der erbliche; in der Regel wird die Schule nur für die leichteren Grade der Myopie verantwortlich gemacht werden können, und ob diese späterhin sich nicht sogar noch als wohlthätiger erweise wie Emmetropie, das sei entschieden fraglich.

[1) Bexheft, Armin, Rückblick auf die erste zehnjährige Thätigkeit der Fachcommission der Schulärzte und Hygieneprofessoren. Egészség. No. 2. — 2) Demitrovich, Armin, Die Ansprüche des Schulzimmers. 8°. 36 Ss. Budapest. — 3) Szaplonczay, Emmanuel, Unser Kinderschutz und die Rolle des Balaton's (Plattensee) im Kinderschutze. 8°. 21 Ss. Kaposvár. — 4) Wein, Desider, Ueber die Pflege der Zähne und des Mundes. Egészség. No. 4.

v. Szegedy-Maszák (Budapest).]

b) Krankenhäuser, Asyle, Krankenpflege.

1) Albrecht, H., Die neuerbaute Volksherberge in Mailand. Gesundheits-Ing. S. 17. — 2) Beiträge zur Schwachsinnigenfürsorge. Im Auftrage des österr. Fürsorgevereins herausgeg. von Hans Bösbauer, Leopold Miklas und Hans Schiner. 3. Heft: Pilcz, Alex.: Das für den Laien Wissenswerthe über Epilepsie. (15 Ss.) Wien. — 3) Brunner, F., Grundriss der Krankenpflege. 3. Aufl. 220 Ss. Mit 11 Abb. — 4) Burdett, H., Burdett's Hospitals and Charities. 978 pp. — 5) Delbrück, Die Kostenfrage grösserer oder kleinerer Krankenpavillons. Psych.-neurolog. Wochenschr. Bd. VIII. No. 12. — 6) Deneke, Die Neubauten des allgemeinen Krankenhauses St. Georg, Hamburg. Im Verein mit Wiesinger, Simmonds, Albers, Adam, Schlagintweit, unter technischer Mitwirkung von F. Ruppel herausgeg. Mit Titelbild u. 148 Abb. im Text. 163 Ss. — 7) Dosquet-Manasse, Vorschläge zur Entlastung der städtischen Krankenhäuser. Deutsche Vierteljahrsschrift f. öffentl. Gesundheitspfl. Bd. XXXVIII. S. 785. — 8) Düms, Das moderne Samariter- und Rettungswesen für das Land. 32 Ss. — 9) Esmarch, F. v., Die erste Hülfe bei plötzlichen Unglücksfällen. 21. Aufl. 128 Ss. — 10) Gaudier, H., Un nouvel hôpital d'infants à Zürich. Echo méd. du Nord. T. X. No. 39. — 11) Gerharth, H., Die Grundsätze d. modernen Krankenhauses in grossen Städten. Zeitschrift f. soc. Med. Bd. I. S. 130. — 12) Guttstadt, Die Fürsorge für Krüppel in ihrer socialen Bedeutung. Zeitschr. f. soc. Med. Bd. I. S. 125. — 13) Jacobsohn, P., Der Central-Krankenpflegenachweis f. Berlin u. Umgebung im Jahre 1905. Deutsche med. Wochenschr. No. 18. — 14) Jahrbücher der hamburg. Staatskrankenanstalten. Bd. IX. Jg. 1903/04. Herausgeg. v. Lenhartz etc. — 15) Kaufmann, S., XII. Jahresbericht über die pfälz. Kinderheilanstalten zu Bad Dürkheim a. H. Verhl. d. pfälz. Aerzte. Bd. XXII. S. 140. — 16) Lennhoff, R., Walderholungsstätten u. Genesungsheime. Referat. 31. Versammlg. d. Vereins f. öffentl. Gesundheitspflege Augsburg. — 17) Meyer, G., Die Entwickelung und zukünftige Ausgestaltung des Rettungs- u. Krankenbeförderungswesens. Deutsche Vierteljahrsschr. f. öffentl. Gesundheitspfl. Bd. XXXVIII. S. 641. — 18) Mosetig-Moorhof, v., Leitfaden zur Krankenpflege. I. Th.: Der menschliche Organismus und seine Functionen. 112 Ss. Mit 20 Abbild. Wien. — 19) Rubner, M., Betrachtungen zur Krankenhaushygiene. Leuthold-Gedenkschrift. Bd. I. S. 1. — 20) Schmieden, H. u. J. Boethke, Ueber die Baukosten von Krankenhäusern. Deutsche med. Wochenschr. No. 24. — 21) Spitzer, K., Die Spitalinfectionen der medicinischen Klinik in Zürich 1884—1904. Dissert. Zürich. 38 Ss. — 22) Steinthal, Das neue Krankenhaus der evangelischen Diakonissenanstalt in Stuttgart. Württemb. Corr.-Bl. Bd. LXXVI. No. 16. — 23) Stephani, Ueber Körpermessungen u. einen neuen Körpermessapparat. Deutsche medicin. Wochenschr. No. 44. — 24) Trepplin, Das erste deutsche Seehospital. Sociale Med. u. Hygiene. Bd. I. S. 554.

Rubner (19) stellt in seinem Beitrage zur Leuthold-Festschrift Betrachtungen zur Krankenhaushygiene an und beleuchtet den Umfang, in welchem die Krankenanstaltsbehandlung in Zukunft für Staat, Gemeinde und private Körperschaften in Frage kommt. Er zieht statistisches Material heran, das die Abnahme der Mortalität, die Zunahme der Verpflegungsziffer, das Ueberwiegen der Krankenhausverpflegung in Städten gegenüber dem Lande und die Wirkung der Krankenversicherung auf die Frequenz der Krankenhäuser beweist. Während bis 1887 von 1000 in Spitälern behandelten Personen 86—96 starben, sank diese Ziffer seitdem beständig, um im Jahre 1897 nur noch 69 pM. zu betragen. In Berlin kann man heute schätzen, dass $^1/_4$ der Krankheitstage in Anstalten verlebt werden.

R. macht darauf aufmerksam, dass die kleinen Krankenanstalten die geringste Dichtigkeit der Belegung zeigen, es wird für eine rationelle Vertheilung in Zukunft Sorge zu tragen sein (Meldestationen). Hinsichtlich der Krankenhausanlage verurtheilt er die „Hypertrophie der Isolirabtheilungen", deren Bettenzahl oft zur Gesammtzahl im Missverhältniss steht. Er tritt sodann für Genesungsheime ein, namentlich auch für Kinder und befürwortet Krankenanstalten für schwerkranke Phthisiker.

In den Rahmen eines grossen Krankenhauses hinein gehört ferner eine hygienisch geschulte Persönlichkeit, die die hygienischen Einrichtungen, Bekostigung etc. überwacht. Schliesslich bespricht er die Wichtigkeit eines reichlichen und geschulten Pflegepersonals, das materielle und geistige Förderung zu erfahren hat.

Auf der Jahresversammlung des Deutschen Vereins

für öffentliche Gesundheitspflege sprach R. Lennhoff (16) über Walderholungsstätten und Genesungsheime und stellte diese Leitsätze auf:

Aufgabe der Krankenfürsorge ist es, nicht nur die unmittelbaren Folgen einer Krankheit zu beseitigen, sondern auch die Arbeitsfähigkeit der Kranken so weit wie möglich wieder herzustellen und einer Schädigung durch Wiederaufnahme der Arbeit vorzubeugen. Daher bedarf es ausser den Krankenhäusern, Anstalten zur Vollendung der Genesung. In gleicher Weise sind Anstalten nothwendig zur Beseitigung der Erscheinungen leichter chronischer Erkrankungen, die in den Krankenhäusern keine Aufnahme finden können, zur Vorbeugung der Krankheitsverschlimmerung und zur Vorbeugung drohender Erwerbsunfähigkeit. Die Verpflegung in Anstalten, in welchen die Cur des Kranken individuell gestaltet werden kann, ist dem einfachen Landaufenthalt oder dem Aufenthalt in Badeorten vorzuziehen. Als Anstaltsformen kommen vornehmlich in Betracht Genesungsheime und Walderholungsstätten. Die Auswahl der Anstalt hängt in jedem Falle von der Besonderheit der Krankheitsfälle ab. Grundsätzlich ist daran festzuhalten, dass die Genesungsheime für Kranke vorbehalten werden, welche für längere Zeit dauernd von ihrer Häuslichkeit fern bleiben müssen und für welche ein grösserer Behandlungsapparat (Hydrotherapie, Gymnastik etc.) nothwendig ist. Die Walderholungsstätten sind für die grosse Masse derer geeignet, die lediglich der Ruhe, des Aufenthaltes in guter Waldluft und einfacher physikalischer Behandlungsmethoden bedürfen. Die Einrichtung der Anstalten ist so einfach zu halten, wie es die Erreichung des beabsichtigten Zweckes eben zulässt. Genesungsheime sollen nicht zu weit von dem Wohnbezirk der für sie in Betracht kommenden Bevölkerung errichtet werden, mit Ausnahme solcher in Curorten, mit besonderen, anderwärts nicht vorhandenen Heilfactoren. Die Errichtung von Genesungsheimen liegt in erster Reihe den Gemeinden oder Ortsverbänden ob, in zweiter Reihe den Landesversicherungsanstalten. Nur in Ausnahmefällen empfiehlt sich die Errichtung durch Krankenkassen, Betriebsunternehmungen, religiöse oder Wohlfahrtsgenossenschaften. Die Erholungsstätten unterscheiden sich von den Genesungsheimen grundsätzlich dadurch, dass sie nur Tagesbetrieb haben. Dadurch ergiebt sich die Nothwendigkeit, dass sie in leicht erreichbarer Nähe der Städte errichtet werden. Charakteristisch für die Erholungsstätten ist ferner die ausserordentliche Billigkeit des Betriebes, die es ermöglicht, die Erholungsstättenpflege einer fast unbegrenzten Zahl der dieser Pflege Bedürftigen zu Theil werden zu lassen. Ein Abweichen von der grössten Einfachheit bedeutet zugleich eine numerische Einschränkung der Fürsorge. Weder für Genesungsheime noch für Erholungsstätten empfiehlt sich eine weitgehende Beschränkung auf bestimmte Krankheiten.

c) Körperpflege und Badewesen.

1) Annalen der schweizerischen balneologischen Gesellschaft. 2. Heft. 104 Ss. Aarau. — 2) Baldes, Heichelheim u. Metzger, Untersuchungen über den Einfluss grosser Körperanstrengungen auf Circulationsapparat, Nieren- und Nervensystem. Münch. med. Wochenschr. No. 38. — 3) Blondel, R., Le régime de l'entrainement. Bull. de thér. T. CLII. p. 735. — 4) Bossert, Luft- und Sonnenbäder in wissenschaftlicher Beleuchtung. Verhandl. d. pfälz. Aerzte. Bd. XXII. S. 286. — 5) Breitung, F., Die städtische Badeanstalt in Tschernigow im Gouvernement gleichen Namens. Gesundh.-Ing. S. 305. — 6) Günther, R. F., Zur Zahnpflege in der Schule. Centralbl. f. allgem. Gesundheitspfl. H. 1/2. — 7) Derselbe, Leitsätze betr. Mund- und Zahnpflege. Ebendas. Bd. XXV. S. 155. — 8) Hopf, Fr. E., Die Bedeutung der Leibesübungen für Volksgesundheit u. Wehrkraft. Körper u. Geist. No. 18. — 9) Howard, W. L., Athletics for young women. New York a. Philad. med. journ. Vol. LXXXIII. p. 238. — 9a) Derselbe, Foot ball and moral health. Ebendas. Vol. LXIX. p. 546. — 10) Jessen, E., Zahnpflege im Kindesalter. Mit Abb. Leipzig u. Berlin. 17 Ss. — 11) Lenkei, W. D., Weitere Untersuchungen über die Wirkung der Sonnenbäder auf einige Functionen des Organismus. Zeitschr. f. physikal. u. diätet. Ther. Bd. IX. S. 194. — 12) Mandic, Die Badeanlage im neuen Staatsbahnhofe in Triest. Zeitschr. f. Eisenbahnhyg. Bd. II. S. 221. — 13) Martin, Deutsches Badewesen in vergangenen Tagen. Jena. Mit 159 Abb. — 14) Nenadovics, L., Die Wirkung der Franzensbader Moorbäder auf den Stoffwechsel. Zeitschr. f. physikal. u. diätet. Therapie. Bd. IX. S. 86. — 15) Recknagel, H., Ueber moderne Badeanstalten unter besonderer Berücksichtigung der Erzeugung künstlicher Meereswellen. Gesundh.-Ing. S. 82. — 16) Rieder, Herm., Körperpflege durch Wasseranwendung. 201 Ss. Mit 28 Illustrationen. — 17) Rietz, Körperentwickelung und geistige Begabung. Zeitschr. f. Schulgesundheitspfl. Bd. XIX. S. 65. — 18) Sawjalow, W., Muskelarbeit und Eiweissumsatz. Zeitschr. f. phys. Chemie. Bd. XLVIII. H. 2. — 19) Schäfer, J. H., Die Bedeutung des Turnens für die sittliche Erziehung der Jugend. Zeitschr. f. Schulgesundheitspfl. Bd. XIX. S. 209. — 20) Schneider, Das Licht-Luftbad, eine neue Aufgabe f. Gemeinden. Centralbl. f. allg. Gesundheitspflege. Bd. XXV. S. 387. — 21) Schüler, O., Touristenhygiene. München. 19 Ss. — 22) Solbrig, Das öffentl. Badewesen im Regierungsbez. Arnsberg. Deutsche Vierteljahrsschr. f. öffentl. Gesundheitspfl. Bd. XXXVIII. S. 563. — 23) Veröffentlichungen der Deutschen Gesellschaft für Volksbäder. Bd. III. — 24) Vissering, Die medicinische Bedeutung des Seebades Norderney. Denkschrift. — 25) Wolpert, H. u. F. Peters, Die Tagescurve der Wasserdampfabgabe des Menschen. Arch. f. Hyg. Bd. LV. S. 299. — 26) Dieselben, Ueber die Nachwirkung körperlicher Arbeit auf die Wasserdampfabgabe beim Menschen. Ebendas. S. 309.

H. Wolpert u. F. Peters (25) stellten fest, wie sich die Wasserdampfabgabe des Menschen über den Tag vertheilt; sie fanden, dass die Tagescurve der Wasserdampfabgabe i. A. nicht durch die Tageszeit als solche beeinflusst wird. Während der späteren Nachtstunden und gegebenenfalls auch am Tage während des Schlafens pflegt die Abgabe ein Minimum aufzuweisen. Die Nahrungsaufnahme liess keinen Einfluss auf die Abgabe erkennen. Das Tagesmittel der Wasserdampfabgabe betrug rund 1650 g, das Stundenmittel somit rund 70 g, bei 24° C. 65 pCt. relativer Luftfeuchtigkeit und Windstille.

Dieselben Autoren (26) prüften die Nachwirkung körperlicher Arbeit auf die Wasserdampfabgabe des Menschen, da es bisher nicht bekannt ist, ob nach

geleisteter Arbeit eine compensatorische Einschränkung der Wasserabgabe unter die Norm statthat oder ob im Gegentheil die Steigerung noch anhält. Die Versuche im Respirationsapparat ergaben, dass auch nach geleisteter Arbeit die Wasserdampfabgabe noch eine Zeit lang, bis zu mehreren Stunden, erhöht ist.

d) Entbindunganstalten, Hebammenwesen (einschl. Kindbettfieber.)

1) Ahlfeld, F., Kreisarzt und Kindbettfieber. Zeitschr. f. Medicinalbeamte. Jahrg. XIX. S. 697. — 2) Baisch, K., Der Einfluss der Scheidendesinfection auf die Morbidität im Wochenbett. Archiv f. Gynäkol. Bd. LXXIX. H. 2. — 3) Beer, H., Zur Aetiologie des Puerperalfiebers. Wiener klin. Wochenschr. S. 125. — 4) Burkard, O., Ueber die Behandlung des Wochenbettfiebers mit Paltauf'schem Streptokokkenserum. Arch. f. Gynäkol. Bd. LXXIX. S. 678. — 5) Döderlein, A., Zur Verhütung der puerperalen Mastitis. Centralbl. f. Gynäkol. No. 49. — 6) Mc Donald, Ellice, Puerperal infection: report of six cases illustrating its varied character. American medicine. Vol. XI. p. 231. — 7) Eckert, A., Das Wöchnerinnenasyl Louisenheim in Mannheim. Deutsche Vierteljahrsschr. f. öffentl. Gesundheitspfl. Bd. XXXVIII. S. 295. — 8) Eckstein, E., Ueber Vorschläge zu Reformen des Hebammenwesens und die Bekämpfung des Puerperalfiebers. Leipzig. 16 Ss. — 9) Fehling, H., Zur Pathogenese des Puerperalfiebers. Strassburger med. Ztg. Jahrg. III. S. 217. — 10) Foulerton, Alexander G. R. and Victor Bonney, An investigation into the causation of puerperal infections. Trans. obstetr. soc. London. Vol. XLVII. 1905, ersch. 1906. p. 11. — 11) Freund, H. W., Hebammenwesen und Puerperalfieber. Strassburger med. Ztg. Jahrg. III. S. 219. — 12) Funke, Statistik und Anzeigepflicht bei Puerperalfieber. Ebendas. Jahrg. III. S. 214. — 13) Girard, M., Contribution à l'étude des ictères graves survenant dans les suites de couches en dehors des cas d'infection puerpérale. Thèse de Lyon. — 14) Hellendall, H., Bakteriologische Beiträge zur puerperalen Wundinfection. Beitr. z. Geburtsh. u. Gynäkol. Bd. X. S. 1. — 15) Hirsch, Max, Zur Verhütung der puerperalen Wundinfection. Med. Klinik. S. 652. — 16) Hirst, B. C., Some problems in the diagnosis and treatment of puerperal infection. American medicine. p. 127. — 17) Kleinwächter, L., Ueber die im Verlaufe der letzten Jahre zu verzeichnenden Fortschritte in der Lehre vom Puerperalfieber. Wiener Klinik. S. 843. — 18) Kownatzki, Blutuntersuchungen bei Puerperalfieber. Beitr. z. Geburtsh. u. Gynäkol. Bd. X. S. 275. — 19) Lifschiz, Chaim, Zur Wochenbettstatistik der Universitäts-Frauenklinik zu Basel während der Jahre 1896—1906. 32 Ss. Basel. — 20) Merrill, Theodore, Puerperal infection. Journ. American med. assoc. Vol. XLVII. p. 434. — 21) Meyer-Rügg, Hans, Perniciöse Anämie im Wochenbett, complicirt mit septischer Infection. Centralbl. f. Gynäkol. S. 954. — 22) Nestlen, Die Entwickelung des Hebammenwesens und die practische Geburtshülfe im Herzogthum Württemberg. Württemb. Corresp.-Bl. Bd. LXXVI. — 23) Poten, W., Die Anzeigepflicht bei Kindbettfieber. Deutsche med. Wochenschr. No. 22. — 24) Rosenhaupt, H., Eine neue Merktafel für Mütter. Münch. med. Wochenschr. No. 31. — 25) Saradeth, Zur Verhütung des Puerperalfiebers. Ebendas. S. 82. — 26) Schlieben, Zur Aetiologie des Puerperalfiebers. Zeitschr. f. Medicinalbeamte. Jahrg. XIX. S. 517. — 27) Schulze, F., Puerperalfieber, geheilt durch Antistreptokokkenserum Menzer. Med. Klinik. S. 1096. — 28) Seifert, M., Neuere Erfahrungen über Antistreptokokkenserum, speciell bei Puerperalfieber. Diss. Freiburg. — 29) Steinhardt, J., Ueber Stillungshäufigkeit und -Fähigkeit. Archiv f. Kinderheilk. Bd. XLIII. S. 307. — 30) Stone, W. S., The puerperal types of stones. Med. record. Vol. LXX. p. 213. — 31) Wagner, P., Zur Therapie der puerperalen Sepsis mit Antistreptokokkenserum (Aronson). Frauenarzt. S. 344. — 32) Weindler, F., Zur Reform des Hebammenwesens unter Zugrundelegung der sächsischen Verhältnisse. Archiv f. Gynäkol. Bd. LXXVIII. H. 3. — 33) Wyder, Theodor, Die Ursachen des Kindbettfiebers und ihre Entdeckung durch J. Ph. Semmelweis. Einem allgemein gebildeten Leserkreise geschildert. Mit Semmelweis' Bildniss. Berlin. — 34) Zangemeister, W. und Th. Meissl, Untersuchungen über die Verwandtschaft saprophytischer und pathogener Puerperalstreptokokken und über die Streptokokkenimmunität. Zeitschr. f. Geburtsh. u. Gynäkol. Bd. LVIII. S. 425.

Die Erfahrungen mit präliminaren Scheidenspülungen (1 pM. Sublimat) bei Kreissenden der Tübinger Frauenklinik zeigen, wie Baisch (2) mittheilt, dass sich bei den Gespülten etwa doppelt so häufig schwere oder leichtere Störungen einstellen wie bei Nichtgespülten. Als Ursache hierfür ist die Aenderung des Scheidensecrets anzusehen: die antagonistisch gegenüber den Streptokokken wirkenden Scheidenkeime werden durch die Spülung vernichtet und damit günstigere Bedingungen für die resistenteren Streptokokken geschaffen.

Zur Verhütung puerperaler Mastitis empfiehlt A. Döderlein (5) Gaudanin, d. i. eine 1 proc. Formalinlösung von Paragummi, die baktericid wirkt und in Zwischenräumen von 2—3 Tagen auf die Brustwarzen aufgepinselt wird. Damit wird die Bildung von Rissen und Schrunden vermieden.

Untersuchungen über die Verwandtschaft saprophytischer und pathogener Puerperalstreptokokken nahmen Zangemeister und Meisl (34) vor und schliessen Versuche über Streptokokkenimmunität an. Eine erheblichere Immunkörperbildung lässt sich nur mit lebenden Streptokokken und auch nur mit solchen von einer gewissen Virulenz erzielen: das betreffende Thier wird nur immun, wenn es eine ordentliche Infection überstanden hat. Die Verff. betonen die Arteinheit der untersuchten saprophytischen Lochialstämme und virulenten facultativ-anaëroben Streptokokken: es besteht die Möglichkeit einer Infection auch mit solchen saprophytischen Streptokokken, andererseits ist die Möglichkeit vorhanden, gegen alle diese Arten einheitliche Immunkörper zu gewinnen.

Mehrere kurz auf einander folgende Fälle von Puerperalfieber bringt Beer (3) in Zusammenhang mit einem Kiefernhöhlenempyem, das bei einer Hebamme nach Influenza auftrat.

e) Pflege der Neugeborenen und Säuglinge.

1) Apfelstedt, K., Zur Bekämpfung der Säuglingssterblichkeit, speciell des Brechdurchfalls. Therapeut. Monatsh. Bd. XX. S. 473. — 2) Ausset, Eléments d'hygiène infantile. — 3) Baginsky, A., Säuglingskrankenpflege und Säuglingskrankheiten nach den Erfahrungen im Städtischen Kaiser- und Kaiserin Friedrich Kinderkrankenhaus in Berlin. Unter Mitwirkung von P. Sommerfeld. 216 Ss. mit 44 Abb. u. 1 farb. Taf. Stuttgart. — 4) Biedert, Die Musteranstalt für Be-

kämpfung der Säuglingssterblichkeit etc. Arch. f. Kinderheilk. Bd. XLIII. S. 379. — 5) Blairon, F., Prophylaxie de la gastro-entérite des nourrissons, la suralimentation et son remède. — 6) Boehm, C., Säuglingsernährung und Säuglingssterblichkeit in Bromberg. Centralbl. f. allgem. Gesdhtspfl. Bd. XXV. S. 417. — 7) Brüning, H., Beiträge zur Lehre von der natürlichen und künstlichen Säuglingsernährung. Zeitschr. f. Thiermed. Bd. X. S. 198. — 8) Cameron, J. Sp., The appointment of qualified women with special reference to the hygiene and feeding of infants. Lancet. August 4. — 9) Cassel, J. Pick, Die Säuglingsfürsorgestelle II der Stadt Berlin. Arch. f. Kinderheilk. Bd. XLV. S. 57. — 10) Chopin, H. D., Some news views of the principles of infant feeting. New York u. Philad. med. journ. Bd. LXXXIII. p. 329. — 11) Cook, J. C., Bacteriologie and blood findings in thirty-six cases of bowel infection of infants. Journ. amer. med. assoc. Vol. XLVII. p. 2141. — 12) Cramer, H., Eine Normalflasche für die Säuglingsernährung. Münch. med. Wochenschr. No. 19. — 13) Divine, Th., Some social factors in the causation of infantile mortality. Lancet. July 21. — 14) Dreyfuss, J., Ueber die Verbreitung der natürlichen und künstlichen Ernährung im Stadt- und Landbezirk Kaiserslautern und ihren Einfluss auf den Ernährungszustand beim Säuglinge. Münch. med. Wochenschr. No. 37. — 15) Escherich, Th., Die Verwendung der Pyocyanase bei der Behandlung der epidemischen Säuglingsgrippe und der Meningitis cerebrospinalis. Wiener klin. Wochenschr. No. 25. — 16) Feer, Zur Gründung eines Säuglingsheims in Basel. Schweiz. Correspondenzbl. Bd. XXXVI. S. 291. — 17) Finkelstein, Die Ausstellung für Säuglingspflege in Berlin. Deutsche med. Wochenschr. Bd. XXXII. No. 12. — 18) Fränkel, E., Ueber die Müller-Barlow'sche Krankheit (infantiler Scorbut). Münch. med. Wochenschr. No. 45 u. 46. — 19) Freund, G., Zur Kenntniss der Barlow'schen Krankheit. Deutsches Arch. f. klin. Med. Bd. LXXXVI. S. 129. — 20) Galewsky, Ueber Ammenuntersuchungen am Säuglingsheim zu Dresden. Arch. f. Kinderheilk. Bd. XL. H. 1. — 21) Groth, A. u. M. Hahn, Zur Methodik statistischer Erhebungen über Säuglingsernährung. Centralbl. f. allgem. Gesundheitspflege. Bd. XXXVI. S. 357. — 22) Hagenbach, Die natürliche Säuglingsernährung. Schweiz. Correspondenzbl. Bd. XXXVI. S. 357. — 23) Hagenbach-Burckhardt, E., Rückkehr zur natürlichen Ernährung der Säuglinge. Leipzig. 40 Ss. — 24) Hammerl, H., K. Helle, M. Kaiser, P. Th. Müller und W. Prausnitz, Socialhygienische und bakteriologische Studien an Magendarmerkrankungen und ihre Bekämpfung. Arch. f. Hyg. Bd. LVI. S. 1. — 25) Harrington, Ch., Infantile mortality and its principal cause-dirty milk. Amer. journ. of med. sc. Vol. CXXXII. p. 811. — 26) Hauptregeln für die Ernährung und Pflege des Kindes im ersten Lebensjahre. Von Siegert. 4 Ss. Bonn. — 27) Helle, K., Weitere statistische Erfahrungen über die Sterblichkeit der Säuglinge an Magendarmkrankheiten. Arch. f. Hyg. Bd. LVI. S. 213. — 28) Hempel, W., Ueber die Gewinnung einwandfreier Milch für Säuglinge, Kinder und Kranke. Arch. f. Kinderheilk. Bd. XLIV. S. 121. — 29) v. Herff, Otto, Zur Verhütung der gonorrhoischen Ophthalmoblennorhoe mit Sophol. Münch. med. Wochenschr. S. 958. — 30) Heubner, O. u. L. Langstein, Die Musteranstalt für Bekämpfung der Säuglingssterblichkeit. Jahrb. f. Kinderheilk. Bd. XIV. S. 187. — 31) Hoffmann, W., Ueber die Müller-Barlow'sche Krankheit. Münch. med. Wochenschr. No. 51. — 32) Keller, C., Die Nabelinfection in der Säuglingssterblichkeit der Jahre 1904 und 1905 nach den Aufzeichnungen des städtischen Amtes der Stadt Berlin. Zeitschr. f. Geburtsh. u. Gynäk. Bd. LVIII. S. 454. — 33) Kind, Das, seine geistige und körperliche Pflege von der Geburt bis zur Reife. Herausgegeben von Ph. Biedert. 516 Ss. Stuttgart. Mit 76 Abbild. und 2 Curventafeln im Text. — 34) Koeppe, H., Die Ernährung mit holländischer Säuglingsnahrung. Jahrb. f. Kinderheilk. 3. Folge. Bd. XIII. S. 397. — 35) Derselbe, Säuglingsmortalität und Auslese im Darwin'schen Sinne. Münch. med. Wochenschr. Jahrg. LIII. No. 5. — 36) Kohl, A., Klinischer Beitrag zur Kenntniss der Barlow'schen Krankheit. Arch. f. Kinderheilk. Bd. XLIII. S. 172. — 37) Kriege u. Sentemann, Ernährungsverhältnisse der Säuglinge in Barmen. Centralbl. f. allgem. Gesundheitspflege. Jahrg. XXV. S. 6. — 38) Leopold, Augenentzündung der Neugeborenen und einprocentige Höllensteinlösung. Münch. med. Wochenschrift. S. 849. — 39) Manteufel, Statistische Erhebungen über die Bedeutung der sterilisirten Milch für die Bekämpfung der Säuglingssterblichkeit. Ebendaselbst. No. 7. — 40) Mayer, G., Gesundheitspflege der Kinder. Vereinsbl. f. pfälz. Aerzte. Jahrg. XXII. S. 49. — 41) Meyer, L. F., Die Ausstellung für Säuglingspflege in Berlin. Zeitschr. f. Tuberc. Bd. VIII. S. 456. — 42) Moro, E., Natürliche Schutzkräfte des Säuglingsdarmes. Arch. f. Kinderheilk. Bd. XLIII. S. 340. — 43) Möllhausen, Beiträge zur Frage der Säuglingssterblichkeit und ihres Einflusses auf die Werthigkeit der Ueberlebenden. Ebendas. Bd. XLIII. H. 1. — 44) Morgan, R., Upon the bacteriology of the summer diarrhoe of infants. Brit. med. journ. p. 908. — 45) Münz, P., Das Kinderheilstättenwesen in Deutschland. Berl. klin. Wochenschr. No. 19. — 46) Myers, G. Th., Summer diarrhea in infancy. Med. record. Vol. LIX. p. 875. — 47) Nash, J. T. C., Infant feeding and epidemic diarrhoea. Lancet. p. 626. — 48) Nebel, W., Ueber Säuglingsernährung mit gesäuerter Vollmilch. Jahrb. f. Kinderheilk. Bd. XIII. S. 752. — 49) Netter, L., Le réalimentation provisoire par les céréales et les légumineuses dans les gastro-entérites des nourrissons. Progrès méd. No. 26. — 50) Oppenheimer, K., Ueber die Errichtung von Berathungsstellen für Mütter von Säuglingen in München. Münch. med. Wochenschr. No. 10. — 51) Paul, George P., Nursing in the acute infectious fevers. London. — 52) Pescatore, M., Pflege und Ernährung des Säuglings. Ein Leitfaden für Pflegerinnen. 79 Ss. Berlin. — 53) Polikier, B., Zur Morbidität der Säuglinge. Arch. f. Kinderheilk. Bd. XLIII. S. 334. — 54) Reicher, H., Die Verwahrlosung des Kindes und das geltende Recht. Wien. klin. Rundsch. No. 17. — 55) Rosenfeld, S., Die Mehrsterblichkeit der unehelichen Kinder. Jahrb. f. Kinderheilk. Bd. XIII. S. 612. — 56) Rosenhaupt, H., Pflegkinderwesen und natürliche Ernährung. Deutsche med. Wochenschr. No. 42. — 57) Roth, E., Ansichten über das Stillen 1769 und 1905. Berl. klin. Wochenschr. Jahrg. XLIII. No. 15. — 58) Salge, B., Die Bedeutung der Infection für den Neugeborenen und Säugling. Ebendas. S. 294. — 59) Derselbe, Der acute Dünndarmkatarrh der Säuglinge. Habilitationsschrift. Berlin. 62 Ss. — 60) Scheef, Die Kindersterblichkeit in Folge von Verdauungskrankheiten im Bezirke Rottenburg 1901—1905. Württ. Corr.-Bl. No. 29. — 61) Schlossmann, A., Ueber die Fürsorge für kranke Säuglinge unter besonderer Berücksichtigung des neuen Dresdener Säuglingsheimes. Arch. f. Kinderhlk. 94 Ss. Mit 12 Taf., 11 in den Text gedr. Abb. u. 5 Curven. — 62) Schmidt-Ernsthausen, R., Das Kinderschutzgesetz, mit Erläuterungen und den Ausführungsbestimmungen des Reiches und der grösseren Bundesstaaten. 178 Ss. — 63) Selter, P., Eine wichtige Aufgabe der Landesverwaltungen bei der Bekämpfung der Säuglingssterblichkeit. Centralbl. f. allg. Gesundheitspfl. Bd. XXV. S. 413. — 64) Siegert, Ueber die Aufgaben der Gemeinden im Kampfe gegen die Säuglingssterblichkeit mit besonderer Berücksichtigung der Versorgung der Städte mit Säuglingsmilch. Ebendas. S. 49—72. — 65) Sofer, L., Zur Bekämpfung der Säuglingssterblichkeit. Wiener klin. Wochenschrift. No. 20. — 66)

Spaether, Ein Beitrag zur Frage der Säuglingsernährung in Arbeiterkreisen. Münch. med. Wochenschrift. No. 25. — 67) Steinhart, J., Ueber Stillungshäufigkeit und -Fähigkeit. Arch. f. Kinderheilk. Bd. XLIII. H. 5. — 68) Stoeltzner, H., Die osmotische Concentration der gebräuchlichsten Säuglingsnahrungen. Jahrb. f. Kinderheilk. Bd. XIII. S. 281. — 69) Thies, J., Ueber die Prophylaxe der Blennorrhoe der Neugeborenen. Münch. med. Wochenschr. S. 1620. — 70) Trumpp, J., Die ansteckenden Kinderkrankheiten in Wort und Bild. Dargestellt für Schule und Haus. München. 1 Taf. mit farb. Fig. — 71) Walsh, J. L., An unrecognized etiological factor in the summer diarrheas of infants. Med. record. Vol. LXX. p. 416. — 72) Weiss, S., Die ärztliche Praxis im Dienst der Säuglingsfürsorge. Wien. med. Wochenschr. No. 13. — 73) v. Westphalen, Erfahrungen über Muffler's sterilisirte Kindernahrung. Fortschr. d. Med. Bd. XXIV. S. 477. — 74) Zillessen, O., Ein neuer Vorschlag in der Hygiene der Säuglingsbekleidung. Berl. klin. Wochenschrift. S. 1205. (Kissen mit Torfmoos- [Sphagnum-] Einlage.)

Socialhygienische und bakteriologische Studien über die Sterblichkeit der Säuglinge an Magendarmerkrankungen und ihre Bekämpfung veröffentlicht W. Prausnitz (24) mit einer Reihe von Schülern, von denen K. Helle (27) über statistische Erhebungen berichtet. Aus diesen geht u. A. hervor, dass in den Jahren 1903 und 1904 in Graz ca. 38 pCt. der Wohnungen, in welchen Säuglinge an Magendarmkrankheiten zu Grunde gingen, als übervölkert zu bezeichnen waren; dass ferner 65 pCt. der Wohnungen nicht durchlüftbar waren und dass nur 24,4 pCt. als rein, 33,9 pCt. als direct schmutzig befunden wurden. H. Hammerl theilt Beobachtungen über die Temperaturverhältnisse in Arbeiterwohnungen während der heissen Jahreszeit mit. M. Kaiser beschreibt die Prausnitz'sche Kühlkiste zur Kühlhaltung der Milch (Korkstein).

Derselbe Autor fand, dass 76,6 pCt. der Milchproben in Graz Streptokokken enthielten, unter letzteren konnte P. Th. Müller solche nachweisen, welche bei Agglutinationsprüfungen den pathogenen Streptokokken nahe standen. Da diese auch Hämolysine producirten, so hält es M. für sicher, dass in der Milch pathogene Streptokokken vorkommen.

P. Th. Müller fügt einer längeren Abhandlung über die Reductionsprobe eine Vorschrift an, die die Prüfung des Frischezustandes der Milch im Haushalt gestattet. Schliesslich weist K. Helle nach, wie in Graz unter dem Einfluss der Milchcontrole der mittlere Fettgehalt von 2,6 pCt. (1898) auf 3,54 pCt. (1905) gestiegen ist.

Wie auch Möllhausen (43) wieder feststellt, ist in Districten mit hoher Sterblichkeit der Säuglinge ein Einfluss zu Gunsten der Zahl von Militärtauglichen nicht zu constatiren, eher das Gegentheil. Die Ansichten, erhöhte Säuglingssterblichkeit bedinge eine nützliche Auslese, sind nicht richtig.

Ueber die Verbreitung der natürlichen und künstlichen Ernährung im Stadt- und Landbezirk Kaiserslautern und ihren Einfluss auf den Ernährungszustand der Säuglinge stellte J. Dreyfuss (14) Erhebungen an. Er fand u. A., dass die Brustkinder auf dem Lande von der Brustnahrung mehr Vortheil als in der Stadt haben, die künstlich Ernährten hingegen zeigten in der Stadt einen besseren Ernährungszustand. In der Stadt waren 17,1 pCt., auf dem Lande 9,7 pCt. nicht gestillte Kinder (Impftermin Erstimpflinge).

H. Stoeltzner (68) stellte die osmotische Concentration der gebräuchlichsten Säuglingsnahrungen fest: Frauenmilch hat eine Gefrierpunktserniedrigung von 0,56°, aus condensirter Schweizermilch zubereitete Nährmischung eine solche von 1,70°, eine 5 proc. Abkochung von Kufekemehl eine solche von 0,22°, Haferschleim von 0,17°. Da die osmotische Concentration für die Magenverdauung und das Verweilen der Nahrung im Magen von Wichtigkeit ist, so müsste hierauf mehr Rücksicht genommen werden.

Die Pyocyanase bewährte sich nach Escherich (15) bei einer epidemischen Säuglingsgrippe (Micrococcus catarrhalis): die Einträufelung von 5 Tropfen in jedes Nasenloch liess die Kokken rasch verschwinden, Recidive blieben aus. Auch bei Versuchen an Reinculturen ergab sich die fast elective Wirkung. Aehnlich empfindlich gegen Pyocyanase ist der Meningococcus, der aus Nase und Nasenrachenraum nach Einträufelung verschwindet. Die extradurale Injection bei Genickstarrekranken hatte in schweren Fällen keine Wirkung. Gegen Pneumo-, Staphylo- und Streptokokken ist die Pyocyanase weniger wirksam.

[Deutsch, Ernö, Mustermilchwirthschaften für Milcherzeugung für Säuglinge. Egészség. No. 12.

v. Szegedy-Maszák (Budapest).]

f) Gefängnisswesen.

1) Hoffmann, Gefängnisshygiene. Vierteljahrsschr. f. gerichtl. Med. S. 355. — 2) Puppe, G., Ueber Gefängnisshygiene. Deutsche Vierteljahrsschr. f. öffentl. Gesundheitspfl. Bd. XXXVIII. S. 677. — 3) Westergaard, Das Körpergewicht bei der Wasser- und Brodstrafe. Arch. f. Rassen- u. Gesundh.-Biol. Bd. III. S. 135.

14. Tod.

Leichen- und Bestattungswesen.

1) Albrand, W., Zur Methode einer obligatorischen Leichenschau. Wiener klin. Rundschau. No. 51. — 2) Feuerbestattung, Die F. im Königreich Sachsen (Darin die gesetzlichen Bestimmungen.) Die Flamme. No. 332. — 3) Freeman, A. C., Friedhöfe der Zukunft. Ebendas. S. 4799. — 4) Gesetz-Entwurf betr. die Feuerbestattung im Herzogthum Anhalt. Ebendas. S. 4798. — 5) Landsberg, Die hygienischen Grundlagen der Feuerbestattung. Ebendas. S. 4940. — 6) Liedtke, Leichenausgrabungen. Zeitschr. f. Medicinalbeamte. Heft 12. Vergl. auch Die Flamme. S. 4990. — 7) Derselbe, Transportsärge. Die Flamme. S. 4939. — 8) Naegeli-Akerblom, H., Die Feuerbestattung in Genf. Ebendas. S. 4976. — 9) Staiger, Holzsarg und Tachyphag. Württemb. Corr.-Bl. Bd. LXXVI. No. 50. — 10) Strüfing, E., Die Feuerbestattung. Kassel.

Thierseuchen und ansteckende Thierkrankheiten*)

bearbeitet von

Prof. Dr. ELLENBERGER in Dresden und Prof. Dr. SCHUETZ in Berlin.

Alle Arbeiten, deren Titelnummer einen * besitzt, sind excerpirt worden.

I. Seuchen und Infectionskrankheiten.

A. Ueber Seuchen, Infectionskrankheiten und Mikroorganismen im Allgemeinen.

*1) Angelici, Das Vorkommen des Bacillus fusiformis (Vinont-Miller) bei den Thieren. La clin. vet. p 274. — *2) Angelis, Studie über die Bakterienflora der Nasenhöhlen des Pferdes. Rec. de méd. vét. p. 31. — 3) Ankersmit, Untersuchungen über die Bakterien im Verdauungscanal des Rindes. Ref. a. Centralbl. f. Bakteriologie, Parasitenk. etc. Bd. XXXIX. No. 6 u. Bd. XL. No. 1 in Berl. thierärztl. Wochenschr. No 2. S. 25. — *4) Arnoldow, Ueber den veterinärsanitären Zustand und die veterinäre Organisation in den Transporten der I. Mandschurischen Armee. Arch. f. Veter.-Wissensch. St. Petersburg. H. 9. S. 678—696. — *5) Bechhold und Ehrlich, Beziehungen zwischen chemischer Constitution und Desinfectionswirkung. Ein Beitrag zum Studium der inneren „Asepsis". Zeitschr. f. physiol. Chemie. Bd. XLVII. S. 173. — 6) Bitting und Roberts, Characteristica einiger contagiöser Thierkrankheiten. Indian Stat. Bul. No. 113. p. 209. Ref. in Exp. Stat. Rec. Vol. XVIII. p. 278. — 7) v. Boltenstern, Neuere Forschungen über Syphiliserreger und Syphilisübertragungen. Fortschr. d. Med. No. 31. 1905. Ref. in der Berl. thierärztl. Wochenschr. No. 1. S. 9. (Betrifft die Piorkowski angeblich gelungene, aber vielfach bestrittene Uebertragung der Syphilis auf ein Pferd.) — 8) Bordet, Betrachtungen über das Phänomen der Immunität. Annales de méd. vét. T. LV. p. 623. — *9) Cameron, Die Thierheilkunde und ihre ökonomische Bedeutung. Journ. Dep. Agr. Victoria. Vol. III. No. 7. p. 500. Ref. in Exp. Stat. Rec. Vol. XVII. p. 590. — *10) Catastini, Vergleichende Untersuchungen über die Beziehungen des Bacillus der Psithacosis zum Bacillus coli et typhi. La clin. vet. p. 241. — 11) Clifton u. A., Bericht der Thierinspectoren für das Jahr 1905. New Zealand Dep. Agr. Ann. Rep. Vol. XIII. p. 92. — *12) Conti, Die Bakterienflora in den Gallenwegen gesunder und an Distomatose leidender Schafe. Arch. scientif. della R. soc. ed accad. vet. Ital. p. 81. — 13) Ficker, Ueber den Einfluss der Erschöpfung auf die Keimdurchlässigkeit des Intestinaltractus. Arch. f. Hyg. Bd. LVII. S. 56. Ref. Zeitschr. f. Fleisch- u. Milchhyg. Bd. XVI. S. 386. — *14) Fischer, P., Die Thierseuchen und die Thierhaltung im Staate Ohio. Ann. Rep. Ohio Bd. Agr. No. 59. p. 394. Ref. in Exp. Stat. Rec. Vol. XVII. p. 804. — *15) Derselbe, Veterinärjahresbericht für Ohio. Ann. Rep. Bd. Live Stock Comrs. Ohio. No. 4. p. 71. Ref. in Exp. Stat. Rec. Vol. XVII. p. 1189. — 16) Flintoff, Bericht der Veterinärabtheilung. Orange River Colony Dep. Agr., Ann. Rep. No. 1. p. 17. (Kurzer Bericht über die im Orange River Staat beobachteten Seuchen.) — *17) Gilruth, Die veterinärmedicinische Abtheilung. New Zealand Dep. Agr. Ann. Rep. No. 13. p. 152. Ref. in Exp. Stat. Rec. Vol. XVII. p. 908. — *18) Gray, Bericht des Oberthierarztes an den Landwirthschaftsdirector. Ann. Rep. of the Director of Agricult. Transvaal Dep. of Agricult. 1904—05. p. 60. — *19) Hagelton, Thierkrankheiten des Krieges. The vet. journ. Sept. p. 500. — *20) Henderson, Die Bakterien des normalen Kuheuters. The vet. rec. p. 567. (Rede.) — *21) Hill, Bericht des „Bureau für landwirthschaftliche Hausthiere". Yearbook of the United States. Dep. of Agricult. 1905. p. 24. — 22) Holth, Untersuchungen über Bacillus pyogenes und die durch denselben verursachten Gewebsveränderungen. Maanedsskrift for Dyrlaeger. Bd. XVIII. S. 273, 337 u. 369. — *23) Katschinsky, Die einfachsten thierischen Organismen und die durch dieselben beim Menschen und bei den Hausthieren hervorgerufenen Krankheiten. Archiv f. Veter.-Wissensch. St. Petersburg. H. 9. S. 655—678. — *24) Klein, Ein neuer, für Nagethiere pathogener Mikrobe, Bacillus equi. The vet. journ. April. p. 199. — *25) Kreutzer, Beitrag zur Kenntniss der Eiterungsprocesse bei unseren Hausthieren. Wochenschr. f. Thierheilk. Bd. L. S. 921. — *26) Levy, Blumenthal und Marxer, Abtödtung und Abschwächung von Mikroorganismen durch chemisch indifferente Körper. Centralbl. f. Bakteriol. Abth. 1. Orig. Bd. XLII. H. 3. S. 265. — 27) Lignières, Die tropischen Krankheiten der Hausthiere. Deutsche thierärztl. Wochenschr. No. 18. S. 210. — *28) Melvin, Bericht des Chefs des Bureau of Animal Industry für das Jahr 1906. N. S. Dep. of Agricult. Washington. Gov. Print. Office. (Aus den Jahresberichten des Departement of Agricultur.) — *29) Mitrowitsch, Klinische Notizen aus Serbien. Berl. thierärztl. Wochenschrift. No. 46. S. 833. — *30) Pearson, Bericht des Staatsthierarztes. Ann. Rep. Penn. Dep. Agr. No. 10. p. 69. Ref. in Exp. Stat. Rec. Vol. XVII. p. 1011. — *31) Pendergast und Linch, Hautbakterien des Pferdes und die Wirkung der Desinfectionsmittel auf dieselben. Americ. vet. rev. Vol. XXIX. p. 1069. — *32) Peters, Bericht des Chefs der Thierstation. Agr. of Mass. 1904. p. 251. Ref. in Exp.

*) Im Uebrigen wird auf den Jahresbericht über die Leistungen auf dem Gebiete der Veterinärmedicin von Ellenberger und Schütz über das Jahr 1906 verwiesen.

Stat. Rec. Vol. XVII. p. 1011. — 33) Piettre und Vila, Einfluss einiger chemischer Reagentien auf die Vorgänge der Hämolyse und der Agglutination. Bul. de méd. vét. p. 292. — 34) Piot-Bey, Ueber die in Aegypten beobachteten tropischen Krankheiten der Hausthiere. Deutsche thierärztl. Wochenschr. No. 18. S. 211. — 35) Derselbe, Dasselbe. Vortragsref., vorgetr. im thierärztl. Congr. in Budapest. Berl. thierärztl. Wochenschr. No. 22. S. 415. — 36) Räbiger, Jahresbericht des bakteriologischen Institutes der Landwirthschaftskammer für die Provinz Sachsen 1905/06. Berl. thierärztl. Wochenschr. No. 44. S. 798. — *37) Derselbe, Ratin (aus dem Jahresber. d. bakteriologischen Institutes der Landwirthschaftskammer für die Provinz Sachsen 1905/06). Ebendas. No. 44. S. 798. — 38) Rahn, Die Empfindlichkeit der Fäulniss- und Milchsäurebakterien gegen Gifte. Centralbl. f. Bakteriol. Abth. 2. 1905. No. 1. Ref. von Teichert. Milchwirthsch. Centralbl. No. 6. S. 282. — 39) Rörig, Ueber die Bekämpfung der Feldmäuse. Illustr. landwirthsch. Ztg. S. 640. (R. bespricht das Schwefelkohlenstoffverfahren und die Anwendung des Löffler'schen Mäusetyphusbacillus.) — *40) Roux, Ueber anaerobe Bakterien als Ursache von Nekrose und Eiterung beim Rinde. Inaug.-Diss. — *41) Rudovsky, Theorie der Thierseuchengesetze. Fortschr. d. Vet.-Hyg. No. 4. S. 49. — *42) Salmon, Bericht des Vorstandes des Bureau of Animal Industry. XXI. Ann. Rep. of the Bur. of Anim. Industr. 1904. p. 9. — 43) Schmaltz, Das neue bakteriologische Institut der Landwirthschaftskammer der Provinz Sachsen. Berliner thierärztl. Wochenschr. No. 4. S. 66. — *44) Schouroupoff, De l'action pathogène exercée par le bacille de la peste sur certaines espèces d'animaux domestiques. Archives des sciences biologiques de St. Péterbourg. T. XII. p. 58. — 45) Stazzi, Ein Fall von Barbenseuche bei Barba fluviatilis in Italien. La clin. vet. p. 55. — 46) Stockman und Anstruther, Jahresbericht über die Thierseuchen in England im Jahre 1905. London. Ref. in Rev. gén. de méd. vét. T. VIII. p. 171. — 47) Stutzer, Das Verhalten von Bakterien ansteckender Viehkrankheiten gegen Säuren. Landw. Presse. S. 409. — 48) Theiler, Bericht der thierärztlichen Bakteriologen an den Landwirthschaftsdirector. Ann. rep. of the director of agricult. Transvaal dep. of agricult. 1904/05. p. 75. — 49) Theiler u. A., Die Veterinärabtheilung. Transvaal agr. journ. Vol. IV. No. 16. p. 777. Ref. in Exp. stat. rec. Vol. XVIII. p. 375. (Kurzer Bericht über die Seuchen etc. in Transvaal.) — *50) Theiler, Thierseuchenbekämpfung in Transvaal. Deutsche thierärztliche Wochenschr. No. 46. S. 573. — 51) Derselbe, Tropische Krankheiten der Hausthiere. Ebendas. No. 18. S. 210. — 52) Theiler und Lignières, Dasselbe. Vortragsreferat im thierärztl. Congress in Budapest. Berl. thierärztl. Wochenschr. No. 22. S. 415. — 53) Thöni, Bakteriologische Studien über Labmägen und Lab. Landwirthsch. Jahrb. d. Schweiz. Ref. von Teichert. Milchwirthsch. Centralbl. No. 8. S. 388. — *54) Ward u. A., Bericht der Minnesotastation. Ann. rep. Minn. live stock sanitary bord. Vol. II. p. 119. Ref. in Exp. stat. rec. p. 698. — *55) Wassermann, Ueber die practische Bedeutung der Complementbindung. Zeitschr. f. Infectionskrankh., parasit. Krankheiten, Hygiene der Hausthiere. Bd. I. S. 97—101. — *56) Weir, Bericht des Oberthierinspectors. Journ. dep. agr. West Austr. Vol. XII. No. 6. p. 527. Ref. in Exp. stat. rec. Vol. XVII. p. 1112. — *57) Xylander, Ein bei Ratten gefundenes Bacterium der Friedländer'schen Gruppe. Arbeiten aus dem Kaiserl. Gesundheitsamte. Bd. XXIV. S. 196. — 58) Agglutinationsprüfung. Verfügung des preuss. Ministeriums für Landwirthschaft etc. an sämmtliche Regierungspräsidenten vom 21. Februar 1906. Berliner thierärztl. Wochenschr. No. 18. S. 352. — 59) Verfügung des Reichspostamtes, betr. den Versand von infectiösem Untersuchungsmaterial, vom 31. Mai 1906. Ebendas. No. 39. S. 668. — 60) Verfügung betr. die Versendung infectiösen Materials in Briefen vom 31. Mai 1906. Ebendas. No. 51. S. 930. — *61) Veterinär-pathologische Institute Zürich und Bern. Anleitung zur Entnahme und Einsendung von Präparaten zum Zweck mikroskopischer Untersuchung. Schweizer Arch. Bd. XLVIII. H. 4. S. 287—289. — 62) Viehseuchen in Oesterreich. Aus dem Bericht üb. d. österr. Vet.-Wesen f. d. J. 1901. Ref. in der Deutschen thierärztl. Wochenschr. No. 14. S. 161.

Levy, Blumenthal und Marxer (26) haben festgestellt, dass zur **Abtödtung und Abschwächung von Mikroorganismen** auch indifferente chemische Körper brauchbar sind. Am geeignetsten erwiesen sich zunächst diejenigen Stoffe, welche in der Regel zur Verbesserung der Bakteriennährsubstrate herangezogen werden. So gelingt es, durch Glycerin, Zucker und Harnstoff in höheren Concentrationen die Wuchsformen der Bakterien abzutödten. Die Zeit, welche hierzu erforderlich ist, ist abhängig von der Stärke der Concentration und von der Höhe der Temperatur, die für sich nicht die geringste schädigende Wirkung ausüben darf. Aus den Immunisirungsversuchen der Verff. geht hervor, dass man im Stande ist, die Bakterien durch diese chemischen Körper auch derartig abzuschwächen, dass sie zu Vaccinen werden.

Bechhold und Ehrlich (5) stellten die Beziehungen zwischen Desinfectionswirkung und chemischer Constitution einer Gruppe von Substanzen fest, die mit Phenol in gewissem Sinne verwandt sind, Eiweiss nicht fällen und deshalb Aussicht bieten, sich, soweit ungiftig, **zur inneren Desinfection des Organismus** verwenden zu lassen. In der Hauptsache wurden die Versuche mit Diphtheriebacillen, theilweise auch an anderen pathogenen Bakterien (B. coli, pyocyaneus, typhi, Streptokokken und Staphylokokken) ausgeführt.

Zur Methodik ist zu erwähnen, dass, da sich die Seidenfadenmethode nicht eignete, folgendes als Agarmethode von den Verff. bezeichnetes Verfahren in Anwendung kam: Röhrchen von 10 ccm Inhalt, die bis zur Mitte schräg mit Agar begossen, werden mit einer Cultur angeimpft. Nach 24 Stunden wird der Rand mit Vaseline eingefettet, abgebrannt und das Röhrchen mit Desinficienslösung bis unter den Agar gefüllt. Nach 5, 10, 15 etc. Minuten wird abgegossen, zweimal je 15 Minuten mit physiologischer Kochsalzlösung in Berührung gelassen und von der so vom Desinficiens befreiten Cultur auf Agar überimpft. Bei dem Versuche ergaben sich folgende Resultate:

Die Einführung von Halogen (Cl, Br.) in Phenol steigert die Desinfectionskraft entsprechend der Zahl der Halogenatome. Die Einführung von Alkylgruppen in Phenol oder Halogenphenol steigert ebenfalls ebenso die Verbindung zweier Phenol- resp. Halogenphenole. Die Verbindung zweier Phenolgruppen zu CO oder SO_2 vermindert ebenso die Einführung von Carboxyl in den Kern. Unter neu gefundenen Desinficientia von grosser Wirkung gegen pathogene Bakterien sind zu nennen: Tetrabrom-o-Cresol (practisch sehr wenig giftig), entwickelungshemmend auf Diphtherie 1 : 200000, abtödtend in 1 proc. Lösung in weniger als 2 Minuten, auf Coli in weniger als 5 Minuten Tetrachlor-o-biphenol, Tetrabrom-o-biphenol (beide etwas giftig) entwickelungs-

hemmend auf Diphtherie 1 : 640 000, abtödtend auf Diphtherie und Coli wie vorheriges, ebenso sehr wirksam das practisch ungiftige Hexabromdioxyphenylcarbinol. Die Einführung von Halogen vermindert die Krampfwirkungen des Phenols und Cresols. Die wirksamsten Desinficentia (Tetrabrom-o-Cresol, Hexabromdioxydiphenylcarbinol, Tetrachlor-o-biphenol) versagen im Serum, obgleich sie es nicht fällen, weshalb mit diesen eine innere Desinfection nicht gelingt.

Wassermann (55) arbeitete eine neue, auf dem Phänomen der **Complementbindung** beruhende, **Methode zur specifischen Diagnostik der Infectionskrankheiten** aus, mit der man im Stande ist, einerseits geringe Spuren von Immunstoffen, die im Blute erkrankter Thiere kreisen, andererseits geringe Mengen von Bakterienstoffen, die sich dort selbst finden, nachzuweisen.

Die Institute für pathologische Anatomie der beiden schweizerischen veterinärmedicinischen Facultäten (61) geben nach Voraussendung allgemeiner Regeln für Entnahme, Verpackung und beizulegenden Notizen bei **Einsendung von Proben zur Untersuchung auf etwa vorhandene Infectionskrankheiten** folgende Specialvorschriften:

1. Bei Milzbrand ist Milzpulpa oder ein Stück der Milz oder Leber oder Niere einzusenden. Venenblut allein genügt nicht. Verpackung in Kartoffeln, Gläsern, Capillarröhren oder als trockene Aufstrichpräparate.
2. Rauschbrand und malignes Oedem: Geschwulstsaft, infiltrirtes Muskelstück. Blut oder Milz genügen nicht. Verpackung wie bei Milzbrand.
3. Schweinerothlauf: Nieren oder Mesenterialdrüse. Verpackung in Gläsern und Blechbüchsen oder Kartoffeln.
4. Schweineseuche: Kranker Lungentheil, Bronchialdrüsen. Verpackung in Büchsen oder Gläsern.
5. Schweinepest: Der erkrankte Blind- oder Grimmdarm, Gekrösedrüsen. Verpackung wie Schweineseuche.
6. Hühnercholera: Der Cadaver, Herzblut oder das uneröffnete Herz. In Capillarröhrchen, in Kartoffeln oder als Aufstrich.
7. Rotz: Wurmeiter (in Wattebäuschchen oder in Kartoffeln), erkrankte Nasenscheidewand oder Dütten, Lungen- oder Leberstücke mit Knötchen und Lymphdrüsen (Kehlgangs-Bronchialdrüsen). Verpackung in Gläsern.
8. Bei anderweitigen Infectionen sind die meisten erkrankten Organe oder Organtheile und die dazu gehörenden Lymphdrüsen in Glas- oder Blechbüchsen zu verpacken. Harn ist in einer Menge von 100 ccm in gut gereinigten Gläsern einzusenden.

Katschinsky (23) veröffentlicht eine Abhandlung über die **einfachsten thierischen Organismen und die Krankheiten**, welche durch dieselben bei Menschen und Thieren hervorgerufen werden. Diese Arbeit stellt einen geordneten kritischen Auszug aus der Litteratur dar. Sie beginnt mit der Seidenraupenkrankheit, berührt die Amoeben, Cercomonas, Coccidien, Sarkosporidien und berücksichtigt eingehend die Plasmodien (Haemamoeba malaria), Piroplasmen und die verschiedenen Trypanosomen und die durch diese Organismen verursachten Krankheiten und ihre Behandlung, wie auch die verschiedenen Untersuchungsmethoden.

Conti (12) untersuchte die **Gallenwege** gesunder Schafe und solcher, die an Distomatose litten, auf die Art der daselbst vorkommenden **Mikroorganismen**. Er hat letztere culturell genau festgesetzt und folgendes gefunden:

Im Ductus choledochus waren vorhanden:

Bakterienart	Ges. Schafe (2)	Kranke Schafe (2)
Bact. coli commune	0 mal	2 mal
Staphyloc. pyog. aur.	1 „	2 „
„ „ alb.	2 „	2 „
Bac. subtilis	2 „	0 „
Micrococcus cremoides	1 „	0 „
Bacillus megatherium	0 „	1 „
Bact. colisimile	1 „	0 „

In der Gallenblase fanden sich:

Bact. coli commune	0 mal	2 mal
Staphyloc. pyog. albus	0 „	1 „
Bact. colisimile	1 „	0 „

Der Ductus hepaticus war bewohnt von:

Bact. coli commune	0 mal	2 mal
Staphyl. pyog. aureus	0 „	2 „
„ „ albus	0 „	2 „
Bact. radiciforme	1 „	1 „
„ subtilis	2 „	0 „

In den Gallengängen konnten nachgewiesen werden:

Bact. coli commune	0 „	2 „
Staphyl. pyog. aureus	0 „	1 „

Im Zwölffingerdarm gesunder Schafe wurden gefunden: Bact. coli commune, Staphyl. pyog. aureus, Staphyl. pyog. albus, Bac. megatherium, Bac. mesentericus vulgatus, Bact. radiciforme, Bac. fluorescens liquef.

Im Zwölffingerdarm kranker Schafe kamen vor: Bact. coli commune, Staphyl. pyog. aureus, Staphyl. pyog. albus, Bac. megatherium, Bac. mesent. vulgatus, Bact. radiciforme, Bact. colisimile, Bac. subtilis.

Aus der obigen Tabelle folgt: Dass die Gallenwege gesunder Schafe zwar normaler Weise Bakterien enthalten, dass deren Verbreitungsgebiet aber auf die Endtheile der Gallenwege beschränkt bleibt. Im Gegensatz dazu sind Bakterien bei an Distomatose erkrankten Schafen bis weit in die Leber hinein nachzuweisen. Von den vorkommenden Bakterien sind es namentlich das Bact. coli commune und der Staphyl. pyog. aureus, die wegen ihrer Pathogenität eine Rolle spielen. Sie können um so leichter schädlich wirken als bei der durch die Distomen bewirkten Schädigung der Gallenwege die Bakterien bequeme Eintrittspforten finden. C. schliesst, dass die Bacterien durch die Distomen aus dem Zwölffingerdarm fortgeschleppt werden, weil sich dieselben in diesem Darmabschnitt befinden.

Pendergast und Linch (31) untersuchten die **Hautbakterien des Pferdes** und die Wirkung der Desinfectionsmittel auf dieselben. Bei 10 Pferden fanden sie die verschiedensten Bakterien, Mikrokokken, Streptokokken, Diplokokken, Sarcinen, Staphylokokken, den Bac. subtilis und viele andere bewegliche und nicht bewegliche Bacillen. Im langen Deckhaar finden sich mehr Bacterien als im kurzen. Verff. prüften die Wirkung der verschiedensten Desinfectionsmittel auf die Hautbakterien. Die Resultate führen sie in Tabellenform an.

Angelis (2) hat bei 10 Pferden Studien über die **Bakterienflora der Nasenhöhlen** angestellt und dabei gefunden, dass ausser anderen Bakterien regelmässig und in grosser Zahl ein Streptococcus und ein Staphylococcus angetroffen werden. A. schildert deren morphologische und biologische Merkmale sowie ihre pathogenen Eigenschaften und gelangt zu folgenden Schlüssen:

1. In den Nasenhöhlen des Pferdes finden sich regelmässig ein Streptococcus und ein Staphylococcus, die keine pathogene Wirkung auf kleine Laboratoriumsthiere ausüben, aber im Stande sind, beim Pferde sehr charakteristische locale und allgemeine Störungen hervorzurufen.

2. Diese Mikroben sind nach ihren morphologischen, biologischen und culturellen Merkmalen identisch mit correspondirenden und schon bekannten pathogenen Typen.

3. Wiederholte Einspritzungen ihrer Culturen bei demselben Pferde verleihen keine wahrnehmbare Immunität gegen die Entstehung localer und allgemeiner Störungen.

Henderson (20) stellte Untersuchungen über den **Bakteriengehalt in fünf normalen Kuheutern** an. In allen fanden sich Staphylokokken, in drei von ihnen ausserdem Pseudodiphtheriebacillen und in zwei Eutern ausserdem Streptokokken. Die Bakterien halten sich in den grösseren Milchgängen auf und sind nicht pathogen. In den Drüsenacini finden sich keine Bakterien.

Kreutzer (25) stellt als Ergebniss seiner Untersuchungen über die **Eiterungsprocesse** folgende Sätze auf:

1. Beim Pferde ist in den weitaus meisten Fällen von Eiterungsprocessen der Staphylococcus pyogenes aureus und Staphylococcus pyogenes albus anzutreffen.

2. Beim Rinde sind am häufigsten mehrere Eiterbakterien gleichzeitig im Eiter zu finden (Mischinfection); vorherrschend ist der Streptococcus pyogenes.

3. Beim Hunde (Katze) verursacht der Staphylococcus pyogenes aureus die meisten eitrigen Processe.

4. Beim Schwein stellt der Staphylococcus pyogenes aureus das häufigste causale Moment der Eiterung dar.

5. Beim Schaf entstehen die meisten Eiterungsvorgänge durch den Staphylococcus pyogenes.

Xylander (57) fand bei der Section einer Ratte, die spontan eingegangen war, in deren Blut ein kleines stäbchenförmiges **Bacterium**, das einen dem Erreger der Pest ähnlichen Charakter zeigte und der **Friedländerschen Gruppe** zugehört. Es ist sehr leicht zu züchten, wächst bei Körpertemperatur sehr rasch auf allen gebräuchlichen Nährböden. Durch Impfung inficirte Thiere (Ratten, Mäuse, Meerschweinchen, Tauben und Sperlinge) gehen innerhalb kurzer Zeit theils unter acuten, theils unter chronischen Krankheitserscheinungen ein. Verfütterte Bakterien wirken nur auf Mäuse tödtlich. Virulenzsteigerungsversuche waren nur z. Th. erfolgreich. Das Bacterium ist ein Kapselbacillus, der mit einem der bisher bekannten nicht identisch ist.

Bei den häufig vorkommenden **spontanen Nekrosen der Rinder** sind nach Roux (40) immer mehrere Bakterien als Krankheitsursache vorhanden.

Unter den aeroben sind Colibacillen, Streptokokken und Bacterium vulgare. Unter den anaeroben Bacillus necrophorus (Flügge), Köpfchensporenbacillen, eine anaerobe Varietät des Bacillus pyogenes bovis (Künnemann) und ein Spirillum von Bedeutung. Die experimentelle Nekrose gelingt am besten, wenn man ein Bacterium der ersten Gruppe mit einem der zweiten oder auch Toxin der Köpfchensporenbacillen intramusculär bei Tauben einspritzt. Wegen der vorhandenen Mischinfection ist es klar, dass die Impfversuche und Verimpfungen von Taube zu Taube Unterschiede in dem Grade der Nekrose ergeben müssen.

Catastini (10) untersuchte, da von einigen Autoren **Analogien zwischen dem Bac. psittacosis und dem B. coli et typhi** behauptet, von Anderen bestritten werden, dieselben und stellte fest:

Stäbchen, ähnlich dem B. coli mit abgerundeten Enden, Aerobe, gelegentlich auch Anaerobe, sehr beweglich, hat 10—12 Geisseln, färbt sich sehr gut mit basischen Farben, nicht nach Gram. Es bildet auf Gelatine runde, ebene, weissliche Colonien, die nach 8 Tagen 1—1,5 mm Durchmesser haben. Bei schwacher Vergrösserung haben die rundlichen Colonien scharfe Ränder, sind gelblich braun, nicht runzelig; zuweilen haben sie dunkles Centrum mit feiner Granulirung. Die tiefen Colonien sind theils rundlich, theils wetzsteinartig von dunklerer Farbe.

Aehnlich ist das Wachsthum auf Agar. In Bouillon besteht gleichmässige Trübung mit Bodensatz und leichtem Oberflächenbelag. Auf Agar bildet sich nach Strichimpfung mässig dicker, gleichmässiger, feuchter, platter, ebener, weisslicher Belag und gleichmässig trübes Condenswasser.

Gelatinestichculturen ergeben zusammenhängenden dicken Strich ohne Verflüssigung und blattförmigen Belag an der Einstichstelle. Auf Kartoffeln bildet sich anfangs ein weisslicher, dann gelbbrauner, dicker, fetter, gleichmässiger Belag. Milch wird nicht coagulirt. In Glukose-, Maltose- und Mannitagar entwickelt sich Gas nicht dagegen in Laktoseagar. In Laktoselakmusbouillon entsteht Gas und Säure; desgl. in Maltoselakmusbouillon; in Mannitlakmusbouillon dagegen nur Säure. In Serum mit Lakmus besteht anfangs saure, nach 6—7 Tagen alkalische Reaction. In Nutroselösung mit Glukosezusatz bildet sich am ersten Tage ein hartes Gerinnsel, bei Laktosezusatz dagegen nichts. In Kälberblutserum mit Glukosezusatz entsteht Gerinnung, bei Laktosezusatz nichts. Agar mit Safranin wird nicht verändert. Agar mit Azofuchsin ist nach 24 Stunden entfärbt. Laktosebouillon mit Neutralroth wird gelb. Agar mit Neutralroth entfärbt sich und fluorescirt. Auf Plattenculturen nach Drigalski und Conradi wachsen türkischblaue Colonien, ebenso auf Laktoseagar mit Zusatz von Harnstoff und Lakmus. Laktoseagar mit Zusatz von Fuchsin, Natriumsulfit und Natrium carbonicum bleibt unverändert. Indol wird nicht gebildet. Darnach hält C. den B. psittacosis für dem B. typhi nahestehend. Die Virulenz des Erregers nahm bei fortgesetzter Passage durch Meerschweinchen stark zu.

Um die Giftproduction zu studiren, cultivirte C. den Bacillus in Bouillon, Pferdefleischwasser mit 1 pCt. Pepton, 0,5 NaCl und auch in letzterer Mischung unter Zusatz von 1 pCt. Laktose und 2 pCt. Glukose. Das sterile Filtrat dieser Culturen, welche 12—14 Tage alt waren, wurde zu 0,1—10 ccm Meerschweinchen subcutan beigebracht. Die Thiere verfielen allgemein, bewegten sich nicht, reagirten kaum auf Reize und erholten sich je nach der Dosis entweder allmählich oder starben.

Die Gestorbenen zeigten ein hämorrhagisches Oedem in grosser Ausdehnung, geschwollene regionäre Lymphdrüsen, trübes, röthliches Serum in der Bauch-, zuweilen auch in der Brusthöhle. Hyperämie des Bauchfells und der Eingeweide, zuweilen fleckige Blutungen. Leber, Milz, Nieren blutreich.

Die letale Dosis des Filtrats schwankte von 8 bis 10 ccm. Es erzeugte keine Eiterung, wirkte auch bei Hunden und Kaninchen nicht hämolytisch. Die Giftigkeit des Filtrats war jedenfalls sehr gering. C. impfte auch Kaninchen mit Culturen, die 1 Stunde auf 45° C. erhitzt waren, und dann mit lebenden Culturen. Das Blutserum der Geimpften wirkte nach 8—11 Injectionen agglutinirend im Verhältniss von 1 : 12000—15000. Auch dem Schweinepest- und Paratyphusbacillus gegenüber verhielt sich das Serum agglutinirend.

Angelici (1) stellte fest, dass der bei verschiedenen Krankheiten des Menschen (Angina, Stomatitis, Noma u. s. w.) gefundene **B. fusiformis** auch bei den Thieren vorkommt.

A. hat ihn in den Zwischenzahnräumen bei Hund und Katze gesucht und auch gefunden. Er ist be-

diesen Thieren kürzer als beim Menschen (4—11 μ), und hat zugespitzte Enden und ist meist gestreckt, selten etwas gekrümmt. Seine Reincultur gelang auch A. nicht, obwohl er in Bouillon, der 3 pCt. Acid. acet. zugesetzt war, schliesslich vorwiegend vorhanden war.

Bei Pferd, Rind, Kaninchen und Meerschweinchen gelang es A. nicht, den B. fusiformis nachzuweisen, weder mikroskopisch, noch culturell; dagegen zeigte sich der Bacillus beim Affen wieder in grosser Menge und einer Form, welcher der des Menschen ähnlicher war.

A. stellte bei seinen Culturversuchen mit dem B. fusiformis fest, dass er in Bouillon, der 1 pCt. Glukose zugesetzt war, nicht wuchs, dass er unbeweglich ist und leicht durch Fäulniss zu Grunde geht. Reinculturen gelangen auf keine Art; es blieben mindestens grosse Kokken mit dem Bacillus zusammen, die alkalische Phenolphtaleinbouillon entfärbten und eine fötide Gasentwickelung verursachten.

A. hält es für nöthig, auch bei Thieren das Verhalten, Vorkommen und die Beziehungen des B. fusiformis zu gewissen Krankheiten genauer zu studiren.

Klein (24) fand im Blute eines plötzlich, aus unbekannten Ursachen verendeten Pferdes einen Mikroben, den er **Bacillus equi** nennt, der **für Nagethiere pathogen** war.

Der Leib des Pferdes war aufgetrieben; aus beiden Nasenlöchern floss Blut; das Gekröse war fleckig entzündet und zeigte Blutextravasate; der Darm fleckig entzündet, seine Gefässe, ebenso die des Gekröses prall gefüllt; Lungen sehr blutreich.

Der Bacillus ähnelt in Gestalt und Grösse dem Bacillus pseudo-tuberculosis (A. Pfeiffer), unterscheidet sich aber in seiner Wirkung deutlich von ihm. Nicht verwandt ist er in seinen Eigenschaften dem Bacillus der Hühner-Cholera. Er zeigt deutliche bipolare Färbung. K. stellte die Eigenschaften des Bac. equi im Vergleich mit den beiden anderen genannten fest, ebenso seine Wirkung auf Nagethiere.

Schouroupoff (44) untersuchte die **Wirkung von Pestbacillen an verschiedenen Hausthieren,** Pferden, Rindern, Schafen und Ziegen, denen hochvirulente, auf Gelatine gezogene Pestculturen theils intravenös, theils ins Peritoneum injicirt wurden. Rinder und Pferde reagirten nur in geringem Grade hierauf, Schafe und Ziegen aber sehr stark. Der Tod dieser Thiere trat 3—6 Tage nach der Impfung in die Venen ein, wobei die Symptome eines Lungenödems vorhanden waren. Von einem Rinde, das 8 Monate lang durch intravenöse Injectionen immunisirt worden war, liess sich ein gutes Antipestserum gewinnen.

Verschiedenes. Mitrowitsch (29) veröffentlicht klinische Notizen aus Serbien, welche folgende Krankheiten betreffen:

1. **Tetanus**, wobei eigentlich nur die endovenöse Injection von Blausäure zur raschen Tödtung von Pferden (8 g) empfohlen wird.

2. Brustseuche, die erst 1903 nach Serbien eingeschleppt worden sei und sich unter den Hof- und Truppenpferden wegen Unkenntniss der Krankheit rasch ausgebreitet haben soll. Die Erscheinungen waren die bekannten. Die Therapie bestand nur in kalten Umschlägen, bei höherer Temperatur in kalten Rectalinfusionen: vom 3.—5. Tage Frottiren mit Spirit. camphorat. 75,0 und Ol. Terebinth. 25,0, bei Herzschwäche subcutane Injectionen von Atrop. sulfuric. 0,1. Von 107 Pferden fielen im Jahre 1904 fünf.

3. Ein Fall von Rotzverdacht, dessen Ursache eine damenfaustgrosse Geschwulst (?) „im rechten Nasengange dicht am Siebbein" war.

4. Ein Fall von Druse, der vier Wochen früher zur Diagnose Dummkoller Veranlassung gegeben hatte.

5. Carcinomfälle (wohl sog. Strahlkrebs) an den Hufen, von denen einer auf radical-operativem Wege, unterstützt durch Formaldehyd-Betupfungen, geheilt wurde.

Arnoldow (4) veröffentlicht eine Mittheilung über den veterinär-sanitären Zustand und die veterinäre Organisation in den Transporten der I. Mandschurischen Armee, aus welcher u. A. folgendes ersichtlich ist: In der I. Armee waren 40 verschiedene Transporte: 10 Last- (Pferde und Maulesel) und 30 Wagentransporte.

An der Spitze aller Transporte stand ein Transportchef mit seiner Verwaltung, welcher den Rang eines Generals hatte, und welcher alle Anordnungen zu treffen hatte. Die Verwaltung bestand aus 1 Kanzleidirector, 2 Veterinärärzten, 2 Aerzten, 2 Geschäftsführern mit ihren 2 Gehilfen und einem Arzt zu besonderen Aufträgen. Der Veterinärarzt war nicht allein disciplinarisch, sondern auch als Specialist dem Transportchef in jeglicher Hinsicht unterworfen. — Selbst in der Auswahl der Medicamente waren die Veterinärärzte beschränkt. Für jedes der Veterinärlazarethe existirte bereits ein Verzeichnis der Medicamente, nur nach diesem konnten die Arzneikörper aus der Feldapotheke bezogen werden. Erschien irgend ein anderes Arzneimittel erforderlich, so konnte der Veterinärarzt nur mit einer besonderen Bewilligung des Transportchefs solches auf Kosten der Verwaltungsmittel kaufen.

In den 40 Transporten der I. Manschurischen Armee befanden sich 129 Oberofficiere, 42 Thierärzte, 7 Menschenärzte und 50 Geschäftsführer, zusammen 228 Menschen und im Ganzen 20475 Thiere (Pferde und Maulesel). — Die Verpflegung der Thiere war eine rationelle. — Der Verlust an Pferden und Mauleseln war ein beträchtlicher und betrug bei Pferden 30 pCt., bei den Mauleseln 18,7 pCt., welche letzteren viel widerstandsfähiger und weniger empfänglich für Erkrankung sind. — Hauptsächlich kamen folgende Krankheiten bei den Thieren vor: In erster Linie mechanische Verletzungen und Contusionen, namentlich des Widerristes und der Extremitäten, dann Erkrankungen der Verdauungsorgane. — Von Infectionskrankheiten machte sich der Rotz und der Anthrax geltend; der erstere wurde durch Tödtung der kranken Thiere, der letztere durch Isolation, selten durch Impfung bekämpft.

Theiler (50) berichtet eingehend über die Thierseuchenbekämpfung in Transvaal.

Er behandelt zunächst die Organisation des Veterinärwesens, geht dann auf das Seuchengesetz vom 22. 8. 02 über und bespricht dessen einzelne Bestimmungen und zwar I. die allgemeinen Bestimmungen über Transport und Grenzverkehr; II. die Bestimmungen beim Krankheitsausbruch im Inlande; III. die proklamirten Seuchen, ihre Bekämpfung und die erhaltenen Resultate. Hierzu gehören: 1. Rinderpest, welche durch Serumimpfung nahezu getilgt ist bezw. ihre Schrecken für Süd-Afrika verloren hat; 2. Ostküstenfieber des Rindes; 3. Lungenseuche; 4. Tuberculose; 5. Anthrax; 6. Rotz; 7. epizootische Lymphangitis; 8. Schweinepest und Schweinerothlauf; 9. Räude der Schafe und Ziegen; 10. andere Krankheiten. — Nicht unter das Seuchengesetz fällt die Hundswuth, welche durch ein besonderes Gesetz vom 28. Juli 1904 bekämpft wird. Dieselbe soll in Rhodesia schon seit 4 Jahren herrschen, trotzdem dort beim ersten Auftreten gegen 60000 Hunde in einem Jahre getödtet worden sind. Trotzdem sei eine weitere Verschleppung bezw. eine Einschleppung nach Transvaal durch gebissene wilde Carnivoren zu fürchten.

Interessant ist das Ergebnis der Viehzählung in Transvaal vom 17. 4. 04. Es waren vorhanden: Pferde: Hengste 1992, Stuten 8746, Wallachen und Fohlen 51654; Maulthiere 43917; Esel 32496; Rind-

vieh 515956; Schafe 835749; Ziegen 873981; Schweine 155843; Hunde 71326.

Hazelton (19) bespricht in einem Vortrage die Thierkrankheiten des Krieges und als solche Rotz, den er sicher durch Malleïn zu diagnosticiren angiebt, Räude, Rinderpest, epizootische Lymphangitis, Kumri oder Windstroke, Surra, Nagana, Gallenfieber, Horse Sickness, Maul- und Klauenseuche, specif. Ophthalmie, Tetanus, unter den Lahmheiten besonders den Verschlag, sporadische Darm- und Lungenerkrankungen. Er empfiehlt zum Schluss die Bestimmungen der Genfer Convention auch auf die Thiere auszudehnen.

Gray (18) giebt in dem „Bericht des Oberthierarztes an den Landwirthschaftsdirector" in Transvaal eine Uebersicht über seine Thätigkeit im Jahre 1904/05, die sich insbesondere auf die Tilgung folgender Seuchen erstreckte: Rinderpest, Lungenseuche, Rotz, ulcerative Lymphangitis, Schweineseuche, Räude, Milzbrand und Tuberculose.

Melvin (28) erstattet den Bericht des Chefs des Bureau of Animal Industry der Vereinigten Staaten von Nordamerika für das Jahr 1906. Er bespricht in demselben die Fleischbeschau in Bezug auf die Statistik und das neue Fleischbeschaugesetz vom 30. Juni 1906, ferner die Untersuchung der exportirten und die der importirten Thiere sammt den Quarantäneeinrichtungen, die Controlle der seuchenhaften und anderen Krankheiten, verschiedene zoologische Untersuchungen, Züchtungs- und Fütterungsversuche, milchwirthschaftliche Untersuchungen und schliesslich die verschiedenen diesbezüglichen Publicationen.

Hill (21) bringt einen kurzen Bericht des „Bureau für landwirthschaftliche Hausthiere" der Vereinigten Staaten, in denen er die Thätigkeit des Bureaus, namentlich in Bezug auf die Seuchentilgung, die Fleischbeschau, die Ernährung der Hausthiere, die Ziegenhaltung und die Molkereiwirthschaft bespricht. Verf. erwähnt von Seuchen den Milzbrand, die Schweineseuche, das Texasfieber, die Schafräude, die Beschälseuche der Pferde, die Räude der Rinder, die Maul- und Klauenseuche, die Tuberculose und die Surra.

Salmon (42) berichtet über die Thätigkeit des Vorstandes des Bureau of Animal Industry im Jahre 1904. Vor Allem lag ihm ob die Oberaufsicht über die Seuchentilgung. Verf. berichtet über die Tilgung der Räude der Schafe, Rinder und Pferde und der Beschälseuche der Pferde, weiterhin über die Fleischbeschau, die 1904 in insgesammt 52 Städten eingeführt war, den Fleischexport und die Quarantänestationen. Er berichtet weiter über Arbeiten über die Fussräude der Schafe, als deren Ursache der Bac. necrophorus gefunden wurde, über das Vorkommen der Drehkrankheit der Schafe in Montana, über Tuberculose (Untersuchungen über die Artverschiedenheiten der Tuberkelbacillen und Uebertragbarkeit auf den Menschen, Ausbreitung der Tuberculose in den verschiedenen Staaten), über Rauschbrand (Impfresultate), über Texasfieber, über die Stomatitis necrotica der Kälber und Ferkel, die Schweineseuche und -pest, den Rotz der Pferde, die Tollwuth und die infectiöse Enteritis der Tauben. Verf. berichtet ferner über Geflügelfütterungsversuche, Untersuchungen von Parasiten in Montana, über Sectionen wilder Thiere der Zoologischen Gärten, über milchwirthschaftliche Untersuchungen und endlich über die Thierhaltung im Allgemeinen.

In dem Bericht des Staatsthierarztes in Pennsylvanien berichtet Pearson (30) über Tollwuth, Tuberculose, Rotz, Rauschbrand, Milzbrand, infect. Abortus, hämorrhagische Septikämie, Kälberruhr, Räude der Pferde, Schweineseuche und Texasfieber. Verf. unternahm mit Gilliland Tuberculoseimmunisirungsversuche mit abgeschwächten Tuberkelbacillen. Bei tuberculösen Thieren, denen letztere injicirt wurden, beobachteten die Verff. eine Einkapselung der tuberculösen Herde. Dieselben breiteten sich nicht weiter aus und wurden zum Theil absorbirt.

Cameron (9) bespricht die ökonomische Bedeutung der Thierheilkunde an der Hand der Erfolge der Seuchentilgung in England und Amerika, der Behandlung des Milchfiebers, des seuchenhaften Abortus und des Werthes einer gut organisirten Quarantäneeinrichtung.

Gilruth (17) bringt einen Bericht der veterinärmedicinischen Abtheilung in Neuseeland, in dem er die dortige Fleischbeschau, den Fleischexport, die Milchwirthschaft und verschiedene Untersuchungen über Thierkrankheiten berücksichtigt. Von letzteren erwähnt Verf. besonders die contagiöse Mastitis der Rinder, bei der Infusion von Borsäure von Erfolg war, ferner den Rauschbrand, den Milzbrand, die Lebercirrhose, die Tuberculose, den Abortus, die Unfruchtbarkeit der Rinder, die contagiöse Pleuropneumonie der Lämmer, die Cystennieren der Schweine, das Lidcarcinom u. a.

Ward (54) beschreibt im Bericht der Minnesotastation, dass die Viehzucht in Minnesota in Folge Abnahme des Weizenbaues zugenommen hat, besonders ist die Milchwirthschaft stark in Aufnahme begriffen. Man beginnt daher auch der Bekämpfung der Tuberculose sein Augenmerk zuzuwenden. Tuberculinimpfungen werden häufig ausgeführt. Auch über Rotz, Schweinepest, Tollwuth, Milzbrand etc. wird berichtet.

In dem Bericht des Chefs der Thierstation in Massachusetts behandelt Peters (32) insbesondere die Tuberculose, den Rotz, die Strongylidenkrankheit und die Trichinose der Schweine, die Tollwuth, die Schafräude, die Aktinomykose, den Rauschbrand, das Texasfieber, die hämorrhagische Septikämie, die Takosis und contagiöse Augenentzündung.

Im Veterinärjahresbericht für Ohio berichtet Fischer (15) über Milzbrand, Aktinomykose, Fussräude, Rotz, Schweineseuche und -pest, Keratitis, Knötchenseuche, Tollwuth, Räude, Tuberculose und Texasfieber.

Fischer (14) bespricht in einem Artikel über die Thierseuchen und die Thierhaltung im Staate Ohio die dort beobachteten Ausbrüche von Rotz, Tuberculose, Aktinomykose, Wuth, Trichinosis und parasitären Darmerkrankungen. Verf. giebt kurze Notizen über die Ausbreitung dieser Krankheiten und deren Vorbauung. Ausserdem bespricht er die ökonomische Bedeutung der Thierhygiene.

In dem von Weir (56) herausgegebenen Bericht des Oberthierinspectors in West-Australien wird über Pleuropneumonie, Tuberculose, Schweinepest, Texasfieber und Vergiftungen durch Pflanzen berichtet.

Rudovsky (41) bespricht die Theorie der Thierseuchengesetze. Er behandelt die einzelnen Krankheiten, deren Tilgung auf gesetzlichem Wege erfolgen muss und die Thierarten, die hierbei in Frage kommen unter Berücksichtigung der nationalökonomischen Nachtheile, welche durch Seuchen verursacht werden. Verf. bespricht weiter die Tilgung der Seuchen im Allgemeinen, bei der es sich hauptsächlich um die Vernichtung des Ansteckungsstoffes handelt. Er berücksicht hierbei die bisher bei einzelnen Seuchen durch die verschiedenen Maassnahmen erzielten Erfolge. Auch die Entschädigungsfrage wird vom Verf. beleuchtet.

Räbiger (37) berichtet über die Wirkung des **Ratins** auf Grund eigener Versuche, dass von den grauen Hausratten 90 pCt., von den schwarzen Ratten 42 pCt. starben. Für Pferde, Hunde, kleine Wiederkäuer und Geflügel hat sich das Ratin als gänzlich unschädlich erwiesen. Bei sieben grossen Versuchen auf Gütern und in der Stadt Halle wurden in sechs Fällen sehr gute Resultate erzielt, während bei einem Versuch jeder Erfolg ausblieb. Auch in Kopenhagen hat man die Erfahrung gemacht, dass Ratten an gewissen Oertlichkeiten der Infection absoluten Widerstand entgegen-

setzen. Jedenfalls aber ruft das Ratin, sowohl in festen als in flüssigen Culturen ausgelegt, auch in Fällen, in denen Gifte völlig versagten, unter den Ratten eine verheerende Seuche hervor. Das Auslegen erfordert keine grosse Mühe, und die Ratten nehmen es augenscheinlich gern auf; wesentlich ist ferner die Unschädlichkeit gegen andere Thiere.

B. Seuchen und Infectionskrankheiten im Einzelnen.

1. Rinderpest.

*1) Mc Mullen, Ausbruch von Rinderpest auf den Philippinen. Amer. vet. rev. Vol. XXX. p. 1063. — *2) Rassau, Die Bedeutung der Blutimpfung gallenimmunisirter Thiere bei der Rinderpestimpfung. Zeitschrift f. Infectionskrankheiten, parasitäre Krankheiten u. Hygiene der Hausthiere. Bd. I. S. 382—388. — 3) Theiler, Die Gefahren der Simultanimpfung gegen Rinderpest mit Serum und virulentem Blute bei Rindern, die nicht gegen Hämoglobinurie (Red water) immun sind. Ann. rep. of the Gov. vet bacteriology. 1903/04. p. 90. (Dieselbe Arbeit erschien in den Monatsheft. f. Thierheilk. Bd. XVI und ist im Bericht für 1904 bereits referirt.) — *4) Turner, Rinderpest. (Vortrag.) The vet. journ. Febr. p. 83. — 5) Derselbe; Die Rinderpest in Südafrika. The journ. of trop. vet. science. Juli.

Auftreten. Mc Mullen (1) beschreibt den Ausbruch der Rinderpest auf den Philippinen, wohin die Seuche von der Insel Mindoro durch 150 importirte Rinder eingeschleppt worden war. In 11 Städten und deren angrenzenden Bezirken, die ca. 20000 Rinder zählten, brach die Pest aus. Besonders stark war die Hafenstadt heimgesucht, wo 90 pCt. der Rinder verendeten. Durch die Serumimpfung wurde in kurzer Zeit die Seuche zum Erlöschen gebracht.

Turner (4) berichtet in einem ausführlichen Vortrage über Rinderpest nach Bekanntgabe der Erscheinungen intra vitam und post mortem über die zum Theil auch selbst gesammelten Erfahrungen mit der Gallen- und Serumimpfung.

Impfung. Rassau (2) nimmt Stellung zu den von Kolle gegen die Koch-Kohlstock'sche Gallenblutimpfung bei Rinderpest geltend gemachten Einwände. Kolle hält die Combinirung der Blut- mit der Gallenimpfung für unrichtig und ist der Meinung, dass die von ihm empfohlene Simultanmethode grössere Vortheile verspreche. Seine Gegnerschaft gründet sich auf die Annahme, dass die Verimpfung virulenten Pestblutes nicht im Stande sei, bei mit Rinderpestgalle immunisirten Thieren eine Reaction auszulösen und damit eine wesentliche Erhöhung des Immunitätsgrades und Verlängerung der Immunitätsdauer hervorzurufen. Dagegen vertritt Rassau mit Entschiedenheit die durch jahrelange Erfahrungen gestützte Ansicht, dass die Gallen- und Blutimpfung dauernde Immunität verleiht, während hingegen die Gallenimmunität günstigenfalls nur etwa 4 Monate vorhält. Und nur der consequenten Durchführung des Koch-Kohlstock'schen Impfverfahrens sei es zu verdanken, dass das deutsche Schutzgebiet während des verheerenden Seuchenganges im Jahre 1897 innerhalb weniger Monate von der Pest befreit und dem Lande nach oberflächlicher Schätzung etwa 70000 Rinder erhalten worden seien.

2. Milzbrand.

*1) Ascoli, Zur Kenntniss der activen Substanz des Milzbrandserums. Zeitschr. f. physiol. Chemie. Bd. 48. S. 315. — 2) Ballou, Der Milzbrand. West Indian. Bull. 6. No. 2 p. 156. Ref. in Exp. Stat. Rec. XVII. p. 592. (Beobachtungen über die Seuche in Westindien.) — 3) Belotti, Milzbrand auf einer Alm. Giorn. della R. Soc. ed. Accad. Vet. Ital. 1906. p. 499. — *4) de Blieck, Milzbrand-Diagnostik in der Praxis. Holl. Zeitschr. Bd. XXXIV. S. 119. Mit Abbildungen. — *5) Bourgès, Milzbrandenzootie. Rec. d'hyg. et de méd. vét. mil. VIII. p. 260. — 6) Bredo, Zahlreiche Fälle von Milzbrand in einer Gegend. Beilage des Echo vét. 35. — 7) Mc. Call, Anthrax beim Pferde. The Vet. Rec. 1905. Bd. XVIII. p. 429. (Kurze Beschreibg. d. klinischen Symptome.) — *8) Dausel, Zum Nachweis des Milzbrandes. Zeitschr. für Fleich- u. Milchhygiene. Bd. XVI. S. 231. — *9) Davis, Anthrax des Pferdes. The Vet. Rec. 1905. Vol. XVIII. p. 345. — 10) Delepine, Die Ursache der Häufung des Milzbrandes in Grossbritannien. The Vet. Rec. 1905. p. 605. — *11) Dunstan, Die Verbreitung des Milzbrandes unter Thieren und Menschen. The vet. journ. Nov. p. 647. — 12) Derselbe, Dasselbe. The Vet. Rec. Vol. XIX. p. 236. Rede. — 13) Engel, Milzbrand beim Schweine. Wochenschrift f. Thierheilkunde. L. S. 366. (Zur Sicherung der Diagnose Impfung eines Kaninchens; positives Resultat.) — 14) Ernst, Neue Verbesserungen der bakteriologischen Milzbranddiagnose. Monatshefte f. Thierheilk. Bd. XVII. S. 172. — *15) Fischöder, Zum Nachweis d. Milzbrandes durch Züchtung. Fortschr. d. Veterinär-Hygiene. III. S. 217. — 16) Derselbe, Erwiderung auf Kästner's „Bemerkungen“ zu dem Aufsatz: „Zum Nachweis des Milzbrandes durch Züchtung“. Ebendas. IV. S. 25. — 17) Galtier, Ueber die Wirkung des Terpentinöls auf Rotz-, Tuberkel- u. Milzbrandorreger. Journ. de méd. vét. p. 140 (s. unter Rotz). — *18) Gannett, Ein Ausbruch von Milzbrand. Americ. Vet. Rev. Vol. XXIX. p. 1200. — *19) Gazzaniga, Impfung gegen Milzbrand nach Sobernheim. La Clin. vet. p. 203. — 20) Grosso, Die Milzbrandschutzimpfung nach Sobernheim. Ibidem. p. 541 (zieht die Pasteur'sche vor). — 21) Grundmann, Eichhorn, Haubold, Erfolgreiche Behandlung d. Milzbrandes mit Creolin. Sächs. Veterinärbericht. S. 21. — *22) Jakobsthal u. Pfersdorff, Grundl. einer biolog. Methode zum Nachweis des Milzbrandes in der Praxis. (Strassb. Gipsstäbchen-Methode.) Zeitschrift f. Infectionskrankh., parasitische Krankh. u. Hygiene d. Hausthiere. I. Bd. S. 102. — 23) Kaestner, Bemerkungen zu dem Artikel Fischöder's: Zum Nachweis des Milzbrandes durch Züchtung. Ebendas. Bd. I. S. 216—219. — *24) Leclainche, Die Uebertragbarkeit des Milzbrandes. Geschichtliche Betrachtung. Rev. gén. de méd. vét. T. VIII. p. 539 — 25) Legge, Milzbrand bei Arbeitern in gewerblichen Anlagen. The Vet. Rec. 1905. p. 620. — 26) Marai, Zur Schutzimpfung gegen Schweinerothlauf und gegen Milzbrand. Berl. thierärztl. Wochenschr. S. 325. — 27) Marcianu, Verbesserte Impfspritze zur Milzbrandschutzimpfung. Thierärztl. Centralbl. No. 8. S. 129. — 28) Marshall, Der Milzbrand. Ann. Rep. Bd. Agr. Del. Ser. 2—4. p. 63. Ref. im Exp. Stat. Rec. Vol. XVII. p. 504. (Beschreibung der verschiedenen Milzbrandformen und deren Ausbreitung in Delaware.) — 29) Montgomery, Ein Pseudomilzbrandbacillus beim milzbrandverdächtigen Pferde gefunden. The journ. of trop. vet. sc. Juli — 30) Nicholas, Ein Milzbrandausbruch unter Pferden. The vet. journ. Januar. p. 13. — *31) Oppermann, Experimentelle Beiträge zur Aetiologie der natürlichen Milzbrandfälle. Inaug.-Diss. Ref. i. d. Deutsche thierärztl. Wochenschr. No. 6. S. 66. Arch. f. Thierheilk. Bd. XXXII. S. 41. — 32) Otto, Milzbrand bei einem Bison. Sächsischer Veterinärbericht. S. 19.

— *33) Peters, Das Gesetz vom 22. April 1892., G.-S. S. 90, betr. die Entschädigung für an Milzbrand gefallene und getödtete Thiere. Vortrag. Berl. thierärztl. Wochenschr. No. 35. S. 640. — *34) Pfeiler, Abtödtung der Erreger des Milzbrandes durch Wärme. Zeitschr. f. Infectionskrankh., parasit. Krankh. und Hygiene der Hausthiere. Bd. I. S. 124—126. — *35) Popescu, Milzbrandseuche bei Schweinen. Arhiva veterinaria (rum.) Vol. III. p. 83. — *36) Pick und Neumann, Ein Fall von tödtlich verlaufener Milzbrandinfection. Berl. klin. Wochenschr. S. 1577. — *37) Profé, Der Milzbrand. Referat im Auftrage des Vereins beamt. Thierärzte Preussens erstattet. Fortschr. d. Vet.-Hyg. Bd. IV. S. 145. — 38) Derselbe, Milzbrand. Material für die neue Bundesrath-Instruction zum Reichsviehseuchengesetz. Deutsche thierärztl. Wochenschr. No. 46. S. 478. — *39) Rautmann, Ueber die Einflüsse bei dem verschieden häufigen Auftreten und bei der Entstehung von Localisationen des Milzbrandes bei Hausthieren. Ebendas. No. 44. S. 547. — 40) Reinhard, Milzbrand beim Schweine. Wochenschrift für Thierheilkunde Bd. L. S. 366. — *41) Schipp, Ueber den Einfluss steriler thierischer Fäulnissproducte auf Milzbrandbacillen. Deutsche thierärztliche Wochenschrift. No. 33. S. 397. — *42) Sobernheim, Beitrag zur Beurtheilung des Milzbrandserums und der Simultanmethode bei Milzbrand. Zeitschr. f. Infectionskrankh., parasit. Krankheiten und Hygiene der Hausthiere. I. Bd. S. 447 bis 450. — *43) Derselbe, Weitere Erfahrungen über Simultanimpfungen gegen Milzbrand. Berliner thierärztl. Wochenschrift. No. 12. S. 234. — *44) Sonnenbrodt, Milzbrand bei einem Elefanten. Ebendas. No. 15. S. 285. — *45) Stadie, Ueber die Immunisirung gegen Milzbrand nach Sobernheim. Zeitschr. für Infectionskrankheiten, parasit. Krankheiten und Hygiene der Hausthiere. Bd. I. S. 127—143. — 46) Taylor, Verbrennung eines Milzbrand-Kadavers (im Freien, Kosten etc.). The vet. journ. Septbr. p. 498. — 47) Tiberti, Ueber die immunisirende Wirkung des aus dem Milzbrandbacillus extrahirten Nucleoproteids auf Schafarten. Ref. i. Therap. Monatsh. No. 8 und Berliner thierärztl. Wochenschr. No. 17. S. 329. — *48) Varga, Ueber die Schutzimpfung gegen Milzbrand nach Sobernheim's Methode. Allatorvosi Lapok. No. 15. — *49) Walter, Apoplectischer Milzbrand und Fleischbeschau. Zeitschr. f. Fleisch- u. Milchhyg. Bd. XVI. S. 190. — *50) Wirtz, 17. allgemeiner Bericht über Schutzimpfungen gegen Milzbrand während des Jahres 1904 in den Niederlanden. — 51) Zimmermann, Ermittlung von Milzbrand bei der Fleischbeschau. Deutsche Fleischbeschauer-Zeitg. Bd. III. S. 167. — 52) Milzbrand. Veröffentl. a. d. Jahres-Vet.-Ber. der beamt. Thierärzte Preussens f. d. Jahr 1904. II. Theil. S. 116—122. (Gerichtl. Obergutachten der techn. Deputation f. d. Vet.-Wesen über den Minderwerth eines Rittergutes, in welchem ein Milzbrandherd bestand.) — *53) Milzbrand-Erkrankungen nach Fütterung von Mohnkuchen. Wochenschrift für Thierheilkunde. Bd. L. S. 354. — 54) Milzbrandfälle infolge Fütterung von Mohnkuchen und Mohnkuchenmehl. Ebendas Bd. L. S. 545. (Weitere Fälle.) — *55) Berichte an die Königin über die Resultate und Handlungen der veterinär-medicinischen Staatsaufsicht in den Jahren 1904 u. 1905. — *56) Prüfung der von Lignières im Bakteriologischen Institut zu Buenos Aires hergestellten Schutzimpfstoffe gegen Milzbrand, Pasteurellose der Pferde, Rinder, Schafe. La Clin. vet. p. 289.

Umfang und Verbreitung.

Gannett (18) beobachtete einen gehäuften Ausbruch von Milzbrand, der auf ungenügende Beseitigung der Cadaver und ungenügende Desinfection zurückzuführen war. Nachdem beides in der gehörigen Weise erfolgte, erlosch die Seuche.

Rautmann (39) behandelt in einem längeren Artikel die Einflüsse bei dem verschieden häufigen Auftreten und bei der Entstehung von Localisationen des Milzbrandes bei Hausthieren. Von dem Standpunkt ausgehend, dass die Milzbranderkrankung das Ergebniss aus dem Aufeinanderwirken zweier nicht immer gleichwerthiger Factoren ist, nämlich auf der einen Seite des thierischen Körpers, auf der anderen Seite des Infectionserregers, gleichfalls eines lebenden Organismus und beides variabler Grössen, die nicht nur bei den verschiedenen Hausthierarten, sondern schon bei den einzelnen Individuen einer Species bestehen, bespricht Verf. unter Berücksichtigung der einschlägigen Verhältnisse alle Einwirkungen, die im Stande sind, diese beiden Factoren in ihrer Grösse zu beeinflussen. Näheres siehe im Original.

Aetiologie. Die Untersuchungen über die Aetiologie der natürlichen Milzbrandfälle von Oppermann (31) bezweckten einmal die Wachsthums- und Sporulationsverhältnisse von Milzbrandbacillen auf bluthaltiger Erde und bluthaltigen Excrementen der Wiederkäuer und Pferde klarzulegen und die Resistenz der auf solchen Nährböden herangezüchteten Sporen zu vergleichen. Zum anderen wurden mit den auf den eingangs erwähnten Nährmedien gewachsenen Sporen Fütterungsversuche an Kaninchen und Schafen angestellt; hierbei wurde auf verschiedene in den Verhältnissen in praxi sich darbietende Bedingungen und Modalitäten Rücksicht genommen und versucht, durch umfangreiche, möglichst genaue Zählungen die Höhe der zur Erzielung einer tödtlichen Infection nothwendigen Sporenzahl zu ermitteln. Die Schlusssätze der Arbeit lauten:

Unter den natürlichen Verhältnissen stehen dem Milzbrandcontagium zu seiner Erhaltung und Vermehrung als äusserst günstige Arten von Nährböden zur Verfügung: Wiederkäuer- und Pferdekoth und Erde, beide mit Blut durchtränkt.

Auf diesen Medien beenden die Milzbrandbacillen in kürzerer Zeit und in extensiverem Maasse ihre Sporulation als auf den gebräuchlichen künstlichen Nährböden. Die auf jenen natürlichen Nährböden gebildeten Sporen übertreffen an Resistenz die auf künstlichen Nährböden cultivirten Dauerformen. Die Optimaltemperatur für die Sporulation liegt bei 30° C.

Je grösser man bei Fütterungsversuchen die Dosis des Sporenmaterials bemisst, um so sicherer erfolgt die Infection. Durch Verfütterung von 196000 auf bluthaltigem Rinderkoth gezüchteten Sporen konnten Kaninchen ebenso leicht wie auf subcutanem Wege getödtet werden. Die Sporendosis konnte bis auf 24000 Sporen herabgesetzt werden, ohne dass sich der Erfolg verschlechterte. Bei Kaninchen ist das Körpergewicht ohne Einfluss auf die Möglichkeit der Fütterungsinfection: sie spielt nur insofern eine Rolle, als grössere Thiere der Infection später, kleinere derselben früher erliegen.

Mengen von 45—7300 Sporen im Verein mit 3500 bis 5000 Bacillen vermochten, und dann auch nur vereinzelt, tödtlich zu wirken, wenn bei den Kaninchen eine energische Neutralisation des Magensaftes durch Magnesia usta oder Kalkwasser bewirkt wurde.

Plötzlicher Uebergang von Trocken- zur Grünfütterung, Fütterung von Disteln vor der Sporengabe oder in Vermischung mit Sporen, Einflössung von Erde oder Glaspulver nach der Sporenfütterung waren ohne Bedeutung.

Dünndarmschnitte von an Fütterungs- und Impf-

milzbrand gefallenen Kaninchen bieten hinsichtlich der Zahl und Lagerung der Bacillen in den Zotten und Gefässen keine Unterschiede.

Die von Kaninchen aufgenommenen Milzbrandsporen wachsen im Dünndarm zu Bacillen aus, die im Blinddarm sporuliren und sich hier 8 Tage nach der Fütterung halten. Ein erheblicher Theil der dort gebildeten Sporen wächst im Grimmdarm wieder zu Bacillen aus.

Der Koth von an Fütterungsmilzbrand gefallenen Kaninchen enthält in den meisten Fällen Milzbrandsporen, selten Bacillen. Die mit dem Koth abgehenden Milzbrandkeime haben auf ihrer Wanderung durch den Darm nichts von ihrer Virulenz verloren.

Durch längeres Hungernlassen konnte von 7 Schafen eines mit Hülfe von 51 020 Sporen getödtet werden. Schafe konnten durch Einflössung von bis rund 100 000 Sporen nicht inficirt werden, selbst dann nicht, wenn grobes Glaspulver oder Eiswasser, sei es vor, sei es nach der Sporeneinflössung, gegeben wurde.

Auf Grund dieser Beobachtungen ist die Ursache der natürlichen Fälle von Fütterungsmilzbrand weniger in dem Vorhandensein prädisponirender Momente im Digestionstractus zu suchen, die den Sporen den Eintritt in die Säftebahn eröffnen und somit auch einer kleinen Anzahl von ihnen die Infection ermöglichen, als vielmehr in der Aufnahme grosser Sporenmengen. Wenn auf der Weide von vielen Thieren nur einzelne an Milzbrand fallen, so haben diese Gelegenheit gefunden, grössere Complexe von Sporen mit der Nahrung aufzunehmen.

Bakteriologisches. Pfeiler (34) kommt auf Grund seiner Untersuchungen zu folgendem, der gewöhnlichen Auffassung von der Widerstandsfähigkeit der Milzbranderreger entgegenstehendem Resultat: Schon durch verhältnissmässig niedere Temperaturen gelingt es die Erreger des Milzbrandes abzutödten. Eine vier Tage andauernde Einwirkung einer von $76\frac{1}{2}$ auf 72° fallenden Wärme reicht aus, um Milzbrandsporen zu vernichten.

Schipp (41) kommt auf Grund seiner Versuche über den Einfluss steriler thierischer Fäulnissproducte auf Milzbrandbacillen zu folgenden Schlüssen:

1. Cadaverjauche, die durch Filtration mittelst Tonzellen keimfrei gemacht wird, hat je nach dem vorausgegangenen Fäulnissprocess für den Milzbrandbacillus verschiedengradige bactericide Eigenschaften, die durch Erhitzen bis zu 100° C nicht zerstört werden. — 2. Milzbrandsporen werden durch Jauche nicht beeinträchtigt. — 3. Gasförmige Fäulnissproducte hemmen die Vegetation der Milzbrandbacillen und ihre Sporulation nicht. — 4. Milzbrandbacillen, die der Einwirkung von Fäulnissproducten einige Zeit (24—48 Stunden) ausgesetzt werden, zeigen, wenn sie diesen Zustand überleben, nach einer Uebertragung auf günstige Nährsubstrate eine verminderte Wachsthumsenergie, durch Thierpassage werden jedoch die früheren Eigenschaften wieder erlangt. — 5. Wird keimfreie Cadaverjauche mit geeigneten flüssigen Nährsubstraten gemischt, dann wachsen die Bacillen in diesen Medien zwar unter Involutionserscheinungen weiter, ohne indessen in ihrer Virulenz beeinträchtigt zu werden. — 6. Hinreichend abgebaute, unverdünnte Jauchenfiltrate hemmen die Sporulation der Milzbrandbacillen. — 7. Steriles Jauchefiltrat wirkt zwar je nach dem Grad der vorausgegangenen Fäulniss inconstant, tödtet aber im Allgemeinen die in Organen enthaltenen Milzbrandbacillen vor Ablauf von 24 Stunden. — 8. Jauchefiltrat tödtet in Gemischen von Milzbrandblut innerhalb 2—3 Stunden die Bacillen so wirksam ab, dass in Aussaaten auf Gelatineplatten nur vereinzelt Colonien entstehen. — 9. Auch in Gewebsstückchen von Milzbrandmäusen werden die Bacillen durch Einwirkung steriler Jauchefiltrate abgetödtet. Es finden sich jedoch mitunter noch nach 24stündiger Einwirkung vereinzelte noch lebende Bacillen vor, die sich nach der Verimpfung in die Unterhaut von Mäusen vorübergehend vermehren, ohne jedoch eine tödtliche Infection herbeizuführen. — 10. Es empfiehlt sich daher bei diagnostischen Impfversuchen mit milzbrandverdächtigem oder bereits faulem Material innerhalb der ersten 24 Stunden eine Untersuchung der Inoculationsstelle der Impfthiere vorzunehmen. — 11. Mäuse, die eine solche Impfung (9) überstanden haben, sind für virulente Milzbrandbacillen nicht immun. — 12. Steriles Jauchefiltrat schmilzt die abgetödteten Milzbrandbacillen, sowohl freiliegende, als auch die in Geweben enthaltenen, ein. Diesen Vorgang kann man in verschiedenen Phasen unterbrechen, wenn die Jauche durch andere indifferente sterile Flüssigkeiten, z. B. Nährbouillon, extrahirt wird. — 13. Die durch sterile Fäulnissproducte bei Milzbrandbacillen erzeugten Formen des Zerfalls stimmen mit den in faulenden Milzbrandcadavern vorkommenden vollkommen überein.

Diagnose. Fischöder (15) veröffentlicht eine Arbeit über den Nachweis des Milzbrandes durch Züchtung. Er fasst seine Ausführungen dahin zusammen: 1. Unter ungünstigen Verhältnissen entwickeln sich die Milzbrandcolonien nicht immer in so typischer Form, dass man sie unter anderen Colonien als solche erkennen kann. 2. Es giebt auch andere Colonien, welche, in ihrem Aussehen ganz typisch entwickelten Milzbrandcolonien gleichen, aber dennoch keine Milzbrandcolonien sind. 3. Die morphologischen Charaktere der Milzbrandcolonie sind demnach nicht so eigenartig, dass man darauf den bakteriologischen Nachweis des Milzbrandes in der Praxis immer gründen kann. 4. Zum bakteriologischen Nachweis des Milzbrandes wird vielmehr in der Regel der Nachweis der Pathogenität zu fordern sein.

de Blieck (4) bespricht die Diagnostik des Milzbrandes und zwar:

1. Das Identificiren des Milzbrandbacillus in der Praxis. 2. Die Differentialdiagnose in Beziehung zu Krankheiten, welche bei der Untersuchung vom Cadaver irre leiten können und in Bezug auf Bakterien, welche secundär im Cadaver sich ansiedeln und morphologisch dem Milzbrandbacillus ähnlich sind. 3. Das Senden von Material ins Laboratorium zur Isolirung des Milzbrandbacillus und zur Controle der gestellten Diagnose.

de Blieck räth, sobald wie möglich Ausstrichpräparate von Blut aus einer peripheren Vene anzufertigen. Der Thierarzt soll direct das Präparat färben, wozu am Besten die Olt'sche und Preusse'sche Methode sich eignen. Werden keine Milzbrandkeime gefunden, so soll eine genaue Section gemacht werden und von anderen Organen und vom Darminhalte Ausstrichpräparate angefertigt werden.

Verfasser verfolgte die Veränderungen, welchen die Bacillen in Cadavern unterliegen, welche längere Zeit ungeöffnet bleiben und wo Fäulniss eingetreten ist.

Bei der Differentialdiagnose bespricht er die „Stauungsmilz", die Septicaemia pluriformis, Piroplasmosis, malignes Oedem und Rauschbrand. Bezüglich der Bakterien, die zu Verwechslung Anlass geben können, lenkt er die Aufmerksamkeit auf die Cadaverbacillen und verschiedene Pseudomilzbrandbacillen.

Die Sporenbildung wird einer genaueren Besprechung

unterzogen in Bezug auf die beste Methode für Einsendung von Material an die Laboratorien.

Der Versand von Blut oder Milzpulpa in flüssiger Form wird als schlecht bezeichnet, ebenso ist auch das Trocknen auf dem Objectglas in dicker oder dünner Schicht nicht empfehlenswerth.

Die „Strassburger Gipsstäbchenmethode" wird angerathen, sie hat gute Resultate geliefert und wird am Reichsseruminstitut zu Rotterdam immer angewandt.

Vor Allem soll aber der Thierarzt am Cadaver die Milzbranddiagnose feststellen.

Jakobsthal und Pfersdorff (22) arbeiteten für die Praxis eine Methode aus, die es ermöglicht, die elektive Züchtung der Milzbrandkeime möglichst früh, also vielleicht schon bei der Section beginnen zu lassen, damit der Bacillus anthracis während des Versandes im Kampfe ums Dasein nicht unterliegt, andererseits diejenigen Bakterien abgehalten werden, die ihn zu schädigen im Stande sind.

Ca. 12—15 cm lange, 1,5 cm breite, durch Drahtstücke verstärkte Gipsstäbchen, die mit Löffler'scher Bouillon getränkt und in starkwandigen Reagensgläschen sterilisirt sind, werden mit dem Untersuchungsmaterial versehen, indem man den kurz vorher befeuchteten Gipsstab an einem frischen Venen- oder Gewebsschnitte so abstreicht, dass er mit einer dünnen Schicht überzogen ist. Von dem mit dem Untersuchungsmaterial versehenen Gipsstäbchen wird nun ein Ausstrichpräparat für die mikroskopische Untersuchung gemacht. Dann wird von seiner bestrichenen Fläche etwas Material in ein Röhrchen mit Löffler'scher Bouillon abgeschabt. Das geimpfte Bouillonröhrchen wird, um bei Schonung der Milzbrandbacillen andere Bakterien, namentlich Coli- und Proteusbakterien abzutödten, zwei Minuten lang in ein Wasserbad von 65° C gehalten und sofort abgekühlt. Ausserdem werden von dem Verf. noch Agarplatten mit der Bouillon beschickt. Sind nun bei diesen Untersuchungen keine Milzbrandbacillen gefunden worden, so wird von dem inzwischen bei 18—22° aufbewahrten Gipsstabe (nach 2—3 Tagen): a) Bouillon in gleicher Weise wie anfänglich geimpft und behandelt, jedoch mit dem Unterschiede, dass diese 10 Minuten bei 65° gehalten wird. b) Ein Versuchsthier (Maus) subcutan geimpft mit abgeschabtem Materiale, das in wenig Bouillon oder physiologischer Kochsalzlösung vertheilt und zwei Minuten lang auf 65° C erwärmt und sofort wieder gekühlt worden war.

Dausel (8) beschreibt die bakteriologische Untersuchung eines Milzbrandfalles, bei dem es sich um Darmmilzbrand ohne Milzbrandseptikämie gehandelt hat.

Während die Milz fast unverändert war, zeigte sich die Schleimhaut des Darmes stark entzündet und sein Inhalt mit Blut untermischt. In der Milz waren Milzbrandbacillen nicht nachzuweisen, und in den aus dem blutigen Darminhalt angefertigten Ausstrichpräparaten fand man nur einige wenige Milzbrandbacillen. Die weitere bakteriologische Verarbeitung des Materials ergab die gleichen Verhältnisse. Zur Gewinnung der Milzbrandbacillen vor den zahlreichen anderen Darmbakterien hat sich die Strassburger Methode sehr gut bewährt. Mit Hülfe des Gipsstäbchenverfahrens konnte man noch nach 22 Tagen im Darminhalt Milzbrandbacillen nachweisen.

Uebertragung. Leclainche (24) entreisst die classischen Versuche des Kreisthierarztes Eilers in Sangerhausen über die Uebertragbarkeit des Milzbrandes auf andere Thiere aus dem Jahre 1836 der Vergessenheit.

Bekämpfung. Profé (37) erstattet im Auftrage des Vereins beamteter Thierärzte Preussens ein Referat über den Milzbrand, resp. die auf denselben bezüglichen veterinärpolizei-gesetzlichen Bestimmungen und dann über zu wünschende Abänderungen. Verf. bringt folgende Schlussfolgerungen aus seiner Arbeit:

1. Die durch § 9 des R.-V.-G. angeordnete Anzeigepflicht ist in Bezug auf den Milzbrand auszudehnen auf bestimmte, für die Infectionskrankheit charakteristische Symptomencomplexe oder die in § 9 befindlichen Worte: „Verdächtige Erscheinungen sind in Bezug auf den Milzbrand zu ergänzen durch Anführung der hauptsächlichsten und charakteristischen klinischen und pathologisch-anatomischen Erscheinungen bei Milzbrand." Gleiche Ergänzungen sind in die §§ 31—33 desselben Gesetzes aufzunehmen. 2. In § 9 des R.-V.-G. ist hinter das Wort sofort für: „der Polizeibehörde Anzeige zu erstatten" zu setzen „und spätestens 24 Stunden nach erlangter Kenntniss der Polizeibehörde und gleichzeitig dem beamteten Thierarzte Anzeige zu machen." 3. In § 12 hätte der zweite Satz des ersten Absatzes zu lauten: „Der beamtete Thierarzt hat auf die erfolgte Anzeige hin über die betr. . . . Erhebungen anzustellen und sein Gutachten darüber abzugeben . . ." 4. In § 11 der Bundesraths-Instr. Abs. 1 wäre hinzuzufügen: „Wo die hierzu erforderlichen Einrichtungen nicht vorhanden sind, müssen die oben bezeichneten Cadaver über freiem Feuer verbrannt werden." Abs. 2 des gleichen Paragraphen wäre dahin abzuändern: „Wo ein derartiges Verfahren . . . Zum Vergraben der Cadaver sind nur besondere und ausschliesslich hierzu zu benutzende und vom beamteten Thierarzt als geeignet bezeichnete Verscharrungsplätze zuzulassen. Die Verscharrungsplätze müssen möglichst abgelegen, von Gebäuden, Gewässern und öffentlichen Wegen mindestens 80 m entfernt, und derart eingefriedet sein, dass sie für Pferde, Wiederkäuer, Schweine und Hunde sowie für Wild nicht zugängig sind." 5. Zu § 32 des R.-V.-G. gehört nach Abs. 1 der Zusatz: „Die Schutz- und Heilimpfung gegen Milzbrand darf nur von Thierärzten vorgenommen werden. 6. § 14, 3 der Instr. ist zu ergänzen durch den Zusatz: „Ueber die vorschriftsmässig ausgeführte Desinfection hat der beamtete Thierarzt der Polizeibehörde eine Bescheinigung auszustellen. Die Polizeibehörde hat ihrerseits dem beamteten Thierarzt eine Bescheinigung darüber einzureichen, dass die unschädliche Beseitigung des Cadavers ordnungsmässig erfolgt ist." 7. Die Entschädigung für an Milzbrand gefallene Rinder und Pferde ist auch auf Schafe auszudehnen.

Dunstan (11) empfiehlt, um die zunehmende Verbreitung des Milzbrandes unter Thieren und Menschen zu vermindern, strengere Gesetzgebung, vor allem die Anzeigepflicht auch auf alle Milzbrandfälle unter Menschen auszudehnen.

Impfungen. Schutzimpfungen gegen Milzbrand wurden in den Niederlanden (55) im Jahre 1905 in 87 Gemeinden verrichtet. Es wurden 2373 Rinder, 33 Schafe, 5 Ziegen und 79 Pferde geimpft. Die Schutzimpfungen wirkten günstig. Impfmilzbrand fand man in diesem Jahre nicht vor.

Wirtz (50) berichtet, dass Impfungen gegen Milzbrand bei 2071 Rindern, 132 Schafen und 82 Pferden stattfanden. Der Verf. sagt, dass die grössere Zahl der Krankheitsfälle nicht die Folge einer Ausdehnung jener Krankheit zu sein braucht, sondern die Folge ist einer besseren Anzeige in Verbindung mit der Vermehrung der Schutzimpfungen, besonders da jetzt die Regierung dafür haftet, nicht nur für irgend einen Verlust in Folge der Impfung, sondern auch bei Todesfällen wegen ungenügenden Schutzes, binnen einem Jahre nach der Impfung.

Sobernheim (42) bespricht an der Hand von ca. 4500 Impffällen den Werth der von ihm beim

Milzbrand eingeführten Simultanmethode, und man wird bei vorurtheilsfreier Betrachtung aller dieser Beobachtungen kaum umhin können, dem Milzbrandserum, im Besonderen der Simultanmethode, einen Werth für die Bekämpfung des Milzbrandes zuzusprechen. Die Fälle lehren in Uebereinstimmung mit früheren und anderseitigen Erfahrungen, dass man bei Rindern, Schafen, Pferden, auch Schweinen, der Seuche erfolgreich entgegentreten kann. Trotz mancher Misserfolge und gelegentlicher Impfverluste, die das Simultanverfahren mit sich gebracht hat, möchte man doch glauben, dass der bisherige Verlauf der Dinge über Milzbrandserum und die combinirte Schutzimpfung mit Serum und Cultur in günstigem Sinne entschieden hat. Bezüglich der Einzelheiten siehe das Original.

Sobernheim (43) berichtet über weitere Erfahrungen über Simultanimpfungen gegen Milzbrand. Seit den letzten 14 Monaten seien Impfverluste nicht mehr aufgetreten. Die Impfungen in Argentinien und Uruguay, welche seit Frühjahr 1904 vorgenommen worden seien, beliefen sich jetzt auf nahezu 200000, die für die Beurtheilung bis September 1905 in Betracht kommenden Impfungen auf 40000 Rinder, 30000 Schafe und 2000 Pferde. Speciell wird über die Impfungen in 16 Beständen berichtet und hervorgehoben, dass die Impfung wiederholt auch dann Erfolge erzielte, wenn die Pasteur'sche Methode keinen durchgreifenden Erfolg gehabt hatte.

Stadie (45) stellte im Ostertag'schen Institute eingehende experimentelle Untersuchungen über den Werth der Sobernheim'schen vor der Pasteur'schen Immunisirung gegen Milzbrand an. Am Schlusse seiner Untersuchungen giebt er sein Urtheil dahin ab, dass für die wesentlichsten Punkte, die eine Ueberlegenheit der Sobernheim'schen vor der Pasteur'schen Milzbrandimpfung darthun sollen, Beweise bis heute nicht beigebracht sind.

Varga (48) behandelte drei in einem verseuchten Bestand unter typischen Erscheinungen des Milzbrandes erkrankte Ochsen mit Milzbrandserum (20—30 ccm subcutan), worauf dieselben binnen zwei Tagen genasen. Zwei Wochen später wurden 220 Rinder nach Sobernheim geimpft; die Impfung hatte unmittelbar keine unangenehmen Folgen, über das weitere Schicksal der Thiere wurde nicht berichtet.

Gazzaniga (19) hat in einem Bestande mit Serum wegen Milzbrand geimpft. Von 15 Milchkühen, die theils gekalbt hatten, theils während der Impfung kalbten, theils erst kalben sollten, zeigte keine irgend welche Störungen; insbesondere liessen die Milchkühe nicht in der Milchproduction nach, wie dies der Besitzer bei der Pasteur'schen Impfung schwer empfunden hatte.

Ascoli's (1) eingehende Untersuchungen über die active Substanz des Milzbrandserums, bei denen er sich der von ihm kürzlich ausgearbeiteten Werthbestimmungsmethode dieses Serums bediente, zeigen, dass die Immunsubstanz des Milzbrandserums durch Berkefeld'sche Kerzen hindurchgeht. Seine active Substanz wird nicht wie ein Amboceptor an die Milzbrandbacillen verankert. Beim Milzbrandserum von Esel und Ziege wird die Immunsubstanz zum grössten Theil in der Pseudoglobulinfraction, bei der Ziege zum geringeren Theil auch in der Euglobulinfraction wiedergefunden. Das wirksame Pseudoglobulin des Eselserums büsst in wässeriger Lösung mit der Zeit seinen Schutzwerth ein.

Entschädigung. Peters (33) bespricht das Gesetz vom 22. April 1892, betr. die Entschädigung für an Milzbrand gefallene und getödtete Thiere und kommt zu dem Schlusse, „dass das preussische Milzbrandentschädigungsgesetz doch bedenkliche Mängel aufweist, deren Abstellung erforderlich erscheint, und dass es, wie die übrigen Milzbrandentschädigunggesetze der anderen Bundesstaaten, gar keine Existenzberechtigung besitzt, nachdem alle übrigen Seuchen einheitlich und mustergültig in dem Reichsviehseuchengesetze und dem Specialgesetze der Bundesstaaten untergebracht sind. Es bedarf daher zweckmässig nur der Einschaltung der Worte „Milzbrand, Rauschbrand, Wild- und Rinderseuche bei Pferden, Kühen und Schafen" in die betreffenden Paragraphen des Reichsviehseuchengesetzes etc. und alle Unebenheiten sind ausgeglichen."

Casuistik. M. beim Pferde. Davis (9) beschreibt einen Fall von Anthrax beim Pferde, bei welchem die gewöhnlichen Symptome, Kolikschmerzen, Schwitzen, Zittern des Körpers etc. fehlten, und bei welchem auch post mortem keine Anzeichen für Milzbrand, Blutungen aus den Körperöffnungen, Tympanitis etc. vorhanden waren.

Bourgès (5) berichtet über eine Milzbrandenzootie bei Militärpferden. Besonders interessiren uns die pathologisch-anatomischen Erscheinungen:

Subcutane Blutanhäufungen und Oedeme; in der Bauchhöhle 2—6 Liter rosarother Flüssigkeit; Blutgefässe stark erweitert; im Lymphgefässsystem zahlreiche hämorrhagische Herde von gelatinösen Massen umgeben; Lymphgefässe sowie Drüsen bilden voluminöse braune oder dunkelgelbe Stränge; das ist nach B. eine absolut charakteristische Erscheinung; im Darme starke Blutungen; Milz hypertrophisch, höckerig, von schwarzem Blute durchsetzt; alle Eingeweide im Zustande der Congestion. Mikroskopisch und durch Impfungen lassen sich Milzbrandbacillen nachweisen.

M. beim Rinde. In Bayern (53) wurde in einem Districte in 16 Gehöften plötzlich je 1 Fall von Milzbrand beobachtet. Alle Rinder dieser Gehöfte waren mit Mohnkuchen aus der gleichen Fabrik gefüttert worden. Man glaubt diese Mohnkuchen als die Träger des Infectionsstoffes ansehen zu müssen, ohne aber den bakteriologischen Beweis dafür erbringen zu können.

Der von Walter (49) beschriebene Fall von apoplektischem Milzbrand bei einer Kuh weist mit Nachdruck darauf hin, dass in allen Fällen von Milztumor, der nicht etwa auf Leukämie zurückzuführen ist, eine mikroskopische Untersuchung des Blutes auf Milzbrandbacillen vorgenommen werden muss. Ausser dem Milztumor waren an dem nothgeschlachteten Thiere, dessen Darm allerdings vor der Beschau schon beseitigt worden war, nicht die geringsten Erscheinungen von Milzbrand nachzuweisen. Die bakterioskopische Diagnose wurde durch den Impfversuch an einer Maus bestätigt.

M. beim Schweine. Popescu (35) schildert einen Fall von seuchenhaftem Auftreten des Milzbrandes bei Schweinen, bei dem in wenigen Tagen 49 Thiere verendet waren. Aus allen Cadavern konnte der Milzbrandbacillus gezüchtet werden. Durch Verwendung des Sobernheim'schen Serums konnte die Seuche unterdrückt werden. Die essentielle Läsion, die sich finden liess, war ein gelatinöses Oedem des Rachens mit starker Vergrösserung der entsprechenden Lymphdrüsen, so dass Asphyxie entstand. Andere für den Milzbrand charakte-

ristische Läsionen liessen sich nicht finden. Dort, wo die Schweine geweidet, hielten sich auch Schafe, Pferde, Ochsen auf, ohne dass der Milzbrand auch unter ihnen aufgetreten wäre. Verf. glaubt, dass hier eine Spielart des Milzbrandbacillus vorhanden war, dessen Virulenz für das Schwein gesteigert, für die anderen Thiere abgeschwächt war.

M. beim Elephanten. Sonnenbrodt (44) beschreibt den seltenen Fall von Milzbrand bei einem Elephanten. Das 10 Jahre alte Thier war mit 12 anderen per Bahn von Hamburg nach Berlin gebracht worden, erkrankte in der Nacht nach der Ankunft unter grossen Schmerzen und verendete gegen Morgen, ohne weitere Krankheitserscheinungen gezeigt zu haben. Bei der 12 Stunden nach dem Tode vorgenommenen Section zeigte der Cadaver keine Todtenstarre, keine Blutextravasate oder sonstige Abweichungen im Unterhautbindegewebe. Musculatur ziegelroth, in der Bauchhöhle einige Liter klarer, schwach röthlicher Flüssigkeit, Peritoneum ohne Veränderungen. Nur im letzten Abschnitt des Mastdarmes der Koth stellenweise mit dünnem, blutig-schleimigem Belag bedeckt, die betr. Schleimhautpartie dunkelschwarzroth gefleckt, diffus entzündlich geschwollen. Milz stark geschwollen, Kapsel grauroth mit dunkelrothen Flecken, Schnittfläche der Pulpa schwarzroth, erweicht, dickes, dunkelschwarzrothes Blut entleerend. Leber geschwollen, gelblichrothbraun. Harn- und Geschlechtsapparat ohne Veränderungen. Brusthöhle ohne Veränderungen, nur einige flockige, dunkelschwarzrothe Blutungen am Endocard. — Erst in Plattenculturen und durch Impfung von Mäusen konnte mit Sicherheit Milzbrand festgestellt werden. — Die Ursache der Infection blieb unbekannt.

3. Rauschbrand.

1) Bibbey, Vorbeugung des Rauschbrandes durch die Pasteur'sche Impfung. The vet. rec. Vol. XIX. p. 168. (Gute Erfolge mit der Impfung.) — 2) Dalrymple, Der Rauschbrand. Louisian. Stat. Bull. Vol. LXXXV. p. 7. Ref. in Exp. Stat. rec. Vol. XVII. p. 1190. — *3) Dawson, Der Rauschbrand. Americ. vet. rev. Vol. XXX. p. 533. — *4) Dénes, Heilung des Rauschbrandes. Allatorvosi Lapok. No. 51. — 5) Fischer, Interessanter Rauschbrandfall. Wochenschr. f. Thierheilk. Jahrg. L. S. 406. (Heilung eines Falles bei einem Jungrinde.) — 6) Henker, Die Differentialdiagnostik des echten Rauschbrandes und des sogen. Geburtsrauschbrandes in veterinärpolizeilicher Hinsicht. Vortragsref. in d. D. thierärztl. Wochenschr. No. 46. S. 583. — 7) Kuipers, Rauschbrand und die Impfung dagegen. Holl. Zeitschr. Bd. XXXIII. S. 345. — *8) Probst, Im Jahre 1905 in Bayern vorgenommene Rauschbrand-Schutzimpfungen. Wochenschr. f. Thierheilk. Jahrg. L. S. 297. — 9) Schmidt, A., Ueber das Verhalten der Rauschbrandbacillen bei der Erhitzung. Inaug.-Diss. Bern. — *10) Viasz, Ueber den praktischen Werth der O. Thomas'schen Schutzimpfung gegen den Rauschbrand. Allatorvosi Lapok. No. 16. — 11) Wagner, Zwei Fälle von Geburtsrauschbrand. Wochenschr. f. Thierheilk. Jahrg. L. S. 524. (Zwei Todesfälle.)

Allgemeines. In einer ausführlichen Arbeit über den Rauschbrand bespricht Dawson (3) die geographische Verbreitung dieser Krankheit, die Empfänglichkeit der verschiedenen Hausthiere, die Aetiologie, die Widerstandsfähigkeit der Erreger gegen Desinfectionsmittel. Verf. geht weiter ein auf die klinischen und pathologisch-anatomischen Erscheinungen, die Diagnose, die Prognose und die Behandlung bezw. Vorbauung des Rauschbrandes. Ausführlich bespricht Verf. die verschiedenen Impfmethoden, insbesondere die von Arloing, Cornevin und Thomas und die von Kitt. Er hebt die günstige Wirkung derselben hervor.

Behandlung. Dénes (4) heilte einen Fall von Rauschbrand beim Rind durch tiefes Spalten der grossen knisternden Geschwulst in der Schultergegend. Auspressen der Flüssigkeit und Einspritzungen einer 5 proc. Lysoformlösung in die Umgebung.

Impfung. Viasz (10) berichtet über nicht zufriedenstellende Erfolge der Schutzimpfung gegen Rauschbrand nach O. Thomas' Methode. Von 70 Stück in dieser Weise schutzgeimpften Rindern sind im Laufe der darauffolgenden drei Monate noch 16 Stück dem Rauschbrand zum Opfer gefallen. Nachdem die Herde hierauf nach der Lyoner Methode geimpft und auf einen gesunden Weideplatz überstellt wurden, ereigneten sich in den ersten Fällen noch zwei Todesfälle. Bei den verendeten Thieren fand man die Seidenfäden von fibrösem Bindegewebe umschlossen und konnten in denselben keine Bakterien nachgewiesen werden.

Rauschbrand-Schutzimpfungen (8) wurden in drei Kreisen Bayerns im Jahre 1905 vorgenommen. In Oberbayern wurden 4736 Jungrinder = 67 pCt. des gesammten gefährdeten Jungviehstandes der Impfung unterstellt, hiervon gingen 15 Thiere an natürlichem Rauschbrand ein gegenüber 32 Thieren des nicht schutzgeimpften Bestandes. In Mittelfranken wurden 771 Jungrinder = 61 pCt. des gefährdeten Jungviehbestandes schutzgeimpft. Keines der Thiere ging an Rauschbrand ein. 27 Stück Jungvieh des nicht geimpften Bestandes fielen an Rauschbrand. In Schwaben wurden 4330 Jungrinder = 84 pCt. des Jungviehbestandes geimpft. 7 davon gingen an natürlichem Rauschbrand ein gegenüber 28 Stück der nicht geimpften Thiere. Es wurden somit in Summa 9837 Thiere = 73 pCt. des Jungviehbestandes dieser drei Kreise geimpft; hiervon gingen 22 Thiere an natürlichem Rauschbrand zu Grunde gegenüber 87 Stück Jungvieh des nicht geimpften Bestandes. Bemerkt muss werden, dass keines der Thiere in Folge der Impfung erkrankte. Ein grosser Theil der geimpften Thiere wurde auf notorischen Rauschbrand-Alpen und -Weiden gehalten. Somit hat sich die Impfung auch im Jahre 1905 wieder als ein unschädliches und sehr werthvolles Vorbeugungsmittel gegen den Rauschbrand erwiesen.

4. Tollwuth.

*1) Androjew, Ueber Trepanation der Kaninchen bei der Diagnose der Tollwuth. Thierärztl. Rundschau (Revue vétérinaire.) (Russisch.) Moskau. No. 1. S. 8 bis 10. — *2) Babes, Ueber die Negri'schen Körperchen und die Wuthparasiten. Romania medicale. (Rum.) Jahrg. XI. p. 257. — 3) Derselbe, Die Uebertragung der Lyssa auf den Menschen. A. d. Münch. med. Wochenschr. ref. in d. Berl. thierärztl. Wochenschr. No. 10. S. 176. — *4) Ball, Die Negri'schen Körperchen bei der Tollwuth. Arch. f. Vet.-Wiss. St. Petersburg. H. 3. S. 153—170. — 5) Bernstein, Die Tollwuth beim Hunde. Ref. a. Vierteljahrsschr. f. ger. Med. Jan. in Berl. thierärztl. Wochenschr. No. 10. S. 177. — 6) Beza-Guet, Anleitung über die frühzeitige Diagnose der Wuth bei den grossen Hausthieren. Bull. de méd. vét. p. 336. — *7) Bohne, Beitrag zur diagnostischen Verwerthbarkeit der Negri'schen Körperchen. Zeitschr. f. Hyg. u. Infectionskrankh. Bd. LII. S. 87. — *8) Bongiovanni, Die Negri'schen Körper und die durch fixes Virus verursachte Wuthinfection mit langsamem Verlauf. Centralbl. f. Bakt. I. Abt. Orig. Bd. XLI. H. 3. S. 343. — 9) Ramon y Cajal. Histologische Diagnose der Tollwuth. Bollet. de istituto de Sueroterapia. März 1905. Ref. in Rev. gén. de méd. vét. T. VIII. p. 431. — 10) Casper, Bekämpfung und Tilgung der Wuthkrankheit. Vortrag v. 8. intern. thierärztl. Congr. Ref. in d. D. thierärztl. Wochenschr. No. 12. S. 139. — *11) Cazalbou, Ueber das Vorkommen der Tollwuth im Sudan. Répertoire de police sanitaire vétérinaire. Bullet. spécial des vétérinaires

de l'armée. p. 53 et 54. — 12) Dahlenburg, Die Wuthkrankheit bei drei preussischen Officierspferden. Preuss. u. württemb. statist. Veterinärber. S. 61. — 13) Danysz, Ueber die Wirkung der Radiumstrahlen auf das Tollwuthvirus. Annales de l'inst. Pasteur. p. 205. (Keine praktisch verwerthbare Wirkung.) — *14) Dasch, Ein Beitrag zur Statistik der Wuth. Thierärztl. Centralblatt. No. 10. S. 154. — 15) Mc Donald, Ein Tollwuthverdachtsfall. Americ. vet. rev. Vol. XXX. S. 472. — *16) Ernst, Die Bedeutung der Negri'schen Körperchen für die Wuthdiagnose. Monatsh. f. Thierheilkunde. Bd. XVII. S. 453. — *17) Fermi, Experimentelle Studien über Wuthimpfung. Giorn. della R. soc. it. d'igiene. p. 357. — 18) Derselbe, Der Liquor cerebrospinalis von an Wuth gestorbenen Thieren ist nicht virulent. Ibidem. p. 421. — *19) Derselbe, Das Verhalten des aus den verschiedenen Instituten Italiens stammenden Wuthvirus (Virus fixe) bei Verimpfung in die Subcutis von Muriden. Ibidem. p. 449. — *20) Derselbe, Können Thiere der Gattung Mus vom Darmcanal aus mit Wuth inficirt werden? Ibidem. p. 459. — *21) Frothingham, Die rasche Tollwuthdiagnose. Journ. of med. research. Vol. XIV. April. — *22) Fursenko, Ueber die Negri'schen Körperchen im Virus fixe. Arch. f. Vet.-Wissensch. St. Petersburg. H. 10. S. 735—739. — *23) Galavielle und Rimbaud, Besitzen die Präventivinjectionen normalen Hammelgehirns immunisirende Eigenschaften gegenüber dem Virus fixe und dem Strassenvirus? Montpellier méd. T. XXIII. No. 4. — 24) Galtier, Ist die Wuth durch Infection oberflächlicher Wunden übertragbar. Journ. de méd. vétér. p. 19. (Verf. betont namentlich den grossen Werth sofortiger energischer Desinfection derartiger Wunden.) — *25) Garcia und Izcara, Absorption des Tollwuthvirus durch die intacten Schleimhäute. Bol. del inst. de sueroterap. 1905. — *26) Göhre, Wuthkrankes Pferd. Sächsischer Veterinärbericht. S. 25. — *27) Grüner, Ueber die Untersuchung des Harnes der an der Tollwuth gefallenen Thiere auf den Gehalt an Zucker. Thierärztl. Rundschau. (Revue vétér.) Moscau. No. 9. p. 375—379. (Russisch.) — *28) Heller, Der gegenwärtige Stand der Hundswuthlehre. Schweizer Corresp.-Bl. No. 5. — *29) Derselbe, Die Schutzimpfungen gegen Lyssa. Versuche zur Herstellung eines nicht infectiösen Impfstoffes. Jena. — *30) Klimmer, Diagnostische Tollwuthimpfungen. Sächs. Veterinärbericht. S. 352. — *31) Koppitz, Ist die Wuth innerhalb des Incubationsstadiums infectionsfähig. Berl. thierärztl. Wochenschr. No. 2. S. 19. — *32) Krajuschkin, Zur Frage der Tollwuthdiagnose auf Grund der Negri'schen Körperchen. Journ. f. allgem. Vet.-Medicin. St. Petersburg. No. 20. S. 892. — *33) Derselbe, Les vaccinations antirabiques à St. Pétersbourg. Arch. des sciences biolog. St. Pétersbourg. T. XII. p. 19. — *34) Derselbe, Die Wuthschutzimpfungen zu St. Petersburg im Jahre 1904. Ibidem. — *35) Lipa, Atypische Fälle von Rabies bei Rind und Hund. Oesterreich. Monatsschr. Bd. XXXII. S. 337. — 36) Derselbe, Ueber den Todesfall eines kroatischen Amtsthierarztes an Lyssa. Thierärztl. Centralbl. No. 8. S. 124. — *37) v. Löte, Ist das Wuthvirus auf Frösche übertragbar? Centralbl. f. Bakteriol. Abth. 1. Orig. Bd. XLII. H. 1. S. 25. — *38) Lübke, Die Diagnose der Tollwuth im Lichte der Veterinärpolizei. Vortragsref. in Berl. thierärztl. Wochenschrift. No. 43. S. 786. — *39) Martel, Die Wuth und das Einfangen herrenloser Hunde. Revue vétér. p. 710. — 40) Derselbe, Die Tollwuth in Paris und die Tilgung durch Wegfangen der tollwüthigen Hunde. Bull. de méd. vét. p. 149. — 41) Martin, Die Tollwuth in Tonkin. Annales d'hyg. et de méd. colon. (Frequenz.) — 42) Meinicke, Bericht über die Thätigkeit der Wuthschutzabtheilung am Institut für Infectionskrankheiten in Berlin im Jahre 1904. Aus Bd. XV des Klin. Jahrb. Ref. in d. Berl. thierärztl. Wochenschr. No. 22. S. 426.

— *43) Motas, Die Prophylaxe der Hundswuth in Bukarest. Revista stiintel. medicale. Jahrg. II. p. 658. (Rumän.) — *43a) Neuschäfer, Ein Fall von Lyssa. Archiv f. klin. Chir. Bd. LXXX. H. 1. — *44) Nicolas, Ueber den Beginn der Virulenz des gemischten Speichels wuthkranker Thiere. Journ. de méd. vétér. p. 208. — *45) Derselbe, Zur Pathogenie der Wuthkrankheit. Ibidem. p. 328. — 46) Derselbe, Verlust der Virulenz in dem gemischten Speichel rabischer Thiere. Compt. rend. de la soc. de biol. T. LX. p. 625. — *47) Nitsch, Bemerkungen über die Pasteur'sche Methode der Schutzimpfungen gegen Tollwuth. Centralbl. f. Bakteriol. 1. Abth. Orig. Bd. XLII. No. 7—8. S. 647 u. 775. — 48) Oppenheim, Einige Mittheilungen über Hundswuth. Thierärztl. Centralbl. No. 25. S. 393. (Angaben über Behandlung der Wunden bei gebissenen Menschen. Es empfehle sich am meisten Sublimat in Lösung 1 : 1000.) — 49) Pallin, Tollwuth beim Pferde. The vet. journ. Dec. p. 689. — *50) Panisset, Neue Ergebnisse der Tollwuthforschung. Rev. gén. de méd. vét. T. VIII. p. 113. — *51) Piana, Tollwuth beim Rinde. La clin. vet. p. 577. — *52) Porcher, Harnbefunde bei Wuth. Journ. de méd. vétér. p. 716. — 53) Derselbe, Untersuchungen über die Zusammensetzung des Harnes bei Tollwuth. Biochem. Zeitschr. No. 2. S. 291. (S. unter Physiologie.) — 54) Rekate, Die Tollwuth. Rundsch. a. d. Gebiete d. Fleischbesch. No. 22. S. 361. (Casuistik.) — *55) Remlinger, Action de la centrifugation sur le virus rabique. Compt. rend. de soc. de biol. T. LVIII. No. 1. — 56) Derselbe, Verbreiten sich Tollwuthvirus und die Tollwuthvaccine auf dem Lymphwege? Ibidem. T. LX. p. 573. — 57) Derselbe, Temperaturerhöhung bei der Behandlung der Wuth und der infectiösen Krankheiten. Ibidem. T. LX. p. 1030. — 58) Derselbe, Die Behandlung der Wuth bei den Hausthieren. Revista Pasteur. Oct. — 59) Derselbe, Uebertragung der Tollwuth durch die Krallen. Aus Compt. rend. de la soc. de biol. Ref. in d. Berl. thierärztl. Wochenschr. No. 44. S. 805. — *60) Schiffmann, Zur Kenntniss der Negri'schen Tollwuthkörperchen. Zeitschr. f. Hyg. Bd. LII. S. 199. — 61) Stürtzbecher, Ueber Tollwuthforschungen. Zeitschr. f. Veterinärkunde. S. 478. (Vortrag.) — *62) Szántó, Ueber die Wuth der Wiederkäuer. Allatorvosi lapok. No. 52. — 63) Szpilmann, Bekämpfung und Tilgung der Wuthkrankheit. Vortrag vom VIII. internat. thierärztl. Congr. Ref. in d. Deutsch. thierärztl. Wochenschr. No. 12. S. 140. — *64) Tizzoni und Bongiovanni, Weiteres über die Behandlung der Wuth mittels Radiumstrahlen, über den Mechanismus ihrer Wirkung. Centralbl. f. Bakteriol. Abth. 1. Orig. Bd. XLII. No. 1. S. 80. — 65) Dieselben, Zur Behandlung der Hundswuth mit Radiumstrahlen. Ref. aus Gazetta degli osped. 1905. No. 127 in Berl. thierärztl. Wochenschr. No. 19. S. 368. — 66) White, Wuth des Pferdes. Americ. vet. rev. Vol. XXIX. p. 1087. (Kurze Mittheilung eines Falles.) — *67) Wilhelm, Wuthkrankes Kalb. Sächs. Veterinärbericht. S. 27. — *68) Williams und Lowden, Die Aetiologie und Diagnose der Tollwuth. The journ. of infect. diseases. Vol. III. No. 3. 4 Taf. — 69) Festlegen der Hunde bei Tollwuth. Deutsche thierärztl. Wochenschr. No. 28. S. 339. (Kammergerichtsentscheidung.)

Umfang und Verbreitung.

Dasch (14) liefert einen Beitrag zur Statistik der Wuth, welche die in den letzten 11 Jahren an der thierärztlichen Hochschule in Wien beobachteten Wuth- und Wuthverdachtfälle — 8866 lebend und 162 todt eingelieferte Thiere — betrifft.

Darunter befanden sich 449 Pferde, 8235 Hunde, 124 Katzen, 14 Affen, 1 Bär, 1 Ichneumon, 1 Fuchs, 1 Eichhörnchen, 1 Ratte und 1 Hahn. Von den vor-

erwähnten Thieren sind 7136 Menschen und 536 Thiere gebissen worden. Auffallend ist es, dass die Zahl der gebissenen Menschen von Jahr zu Jahr zunimmt. 1895 z. B. 412, 1905 dagegen 834. Von den eingelieferten Thieren wurden als gesund wieder entlassen 447 Pferde, 7719 Hunde, 63 Katzen, 14 Affen, 1 Bär, 1 Ichneumon, 1 Fuchs, 1 Hahn, 1 Eichhörnchen. Die übrigen starben oder wurden getödtet. Eine beigegebene Curve zeigt die Vertheilung der Wuth auf die einzelnen Jahre. Auffallend ist das rasche Ansteigen derselben im Jahre 1903. Weitere Details s. im Original.

Motas (43) weist auf die Häufigkeit der Wuthfälle in Bukarest bei Hunden hin, die in der Abtheilung für Infectionskrankheiten der thierärztlichen Hochschule internirt waren. (In 1902 waren 125, in 1903 waren 96, in 1904 waren 80, in 1905 bis 142 eingestellt.) In der gleichen Zeit wurden im bakteriologischen Institut von Hunden gebissene Personen behandelt und zwar 323 im Jahre 1900, 178 in 1901, 294 in 1902, 293 in 1903, 246 in 1904 und 385 in 1905. Es wird vorgeschlagen, strenge prophylaktische Maassregeln anzuordnen (Hundesteuer, Maulkorbzwang, Strafen).

Cazalbou (11) erbringt den Beweis, dass im Sudan die Tollwuth vorkommt, was von Pierre in dem Werke „l'élevage au Soudan" geleugnet worden war.

Virus. Schiffmann (60) stellte experimentell-morphologische Untersuchungen mit Negri'schen Körperchen an, nachdem er sich zuvor durch besondere Versuche von der Specifität derselben überzeugt hatte. Als Versuchsthiere dienten Hund, Kaninchen, Ratte, Meerschweinchen. Inficirt wurden sie sämmtlich subdural und zwar mit Medulla oblongata. Sch. verwendete Strassenwuth, Durchgangsvirus und Virus fixe und ging so vor, dass er verschiedene Thiere mit der gleichen Passage und die gleiche Thierart mit verschiedenen Passagen impfte.

Sch. fand die Einschlüsse leicht im Ammonshorn und Kleinhirn, schwer im verlängerten Mark, im Rückenmark und in den Spinalganglien. Die zur Untersuchung dienenden Stücke wurden kurze Zeit in Zenker'scher Flüssigkeit fixirt und sämmtlich nach Mann gefärbt. Die Methode von Maresch, die nach des Verf.'s Urtheil den complexen Aufbau der Negri-schen Körperchen viel besser zeigt, aber noch nicht so sichere und regelmässige Resultate giebt, war zu Beginn seiner Arbeit noch nicht bekannt.

Sch. verwerthet seine Untersuchungsergebnisse in dem Sinne, dass er als negativ nur solche Befunde bezeichnet, bei denen sich im Protoplasma der Zellen auch nicht die feinsten rothen Punkte fanden. Die positiven Befunde theilt er folgendermaassen ein:

1. complex mit mehreren ringartigen Einschlüssen,
2. solche mit einem ringartigen Einschluss,
3. homogene bis punktförmige.

Nach seinen vollständig beigefügten Protokollen kommt Sch. zu folgenden Resultaten:

Die Grössen-Variabilität der Negri'schen Körperchen ist abhängig von der Thierart, hiermit von der Zelle.

Bezüglich der Localisation der Negri'schen Körperchen besteht keine Differenz bei verschiedenem klinischen Bilde.

Die Variabilität der Negri'schen Körperchen hinsichtlich ihrer Structur, ihrer Vertheilung und ihres Vorkommens in Ammonshorn und Kleinhirn ist unabhängig von der Incubations- und Krankheitszeit, abhängig von der Anzahl der Passagen. Bei häufigen Passagen schwinden zunächst die complexen, dann auch die einfachen und punktförmigen Körperchen aus obengenannten Gehirngegenden, und zwar zunächst aus dem Ammonshorn, in zweiter Linie aus dem Kleinhirn, so dass nach zahlreichen Passagen der Befund im Ammonshorn und Kleinhirn negativ ist.

Sch. unterlässt absichtlich, eine Deutung der Negri'schen Körperchen zu geben und weist am Schluss besonders auf das Fehlen der Körperchen bei Anwendung des Virus fixe hin.

Ball (4) veröffentlicht eine Abhandlung über die Negri'schen Körperchen bei der Tollwuth. Zunächst unterwirft er die einschlägige Literatur einer ausführlichen kritischen Behandlung, um dann seine Untersuchungstechnik und die Resultate der Untersuchung zu beschreiben.

Ball bearbeitete das Untersuchungsmaterial folgendermaassen: Die Ammonshörner wurden theils in der Quer-, theils in der Längsrichtung in Stückchen zerschnitten und die Stückchen in der Zenker'schen Flüssigkeit im Verlauf von 12—18 Stunden fixirt (selten in 3 Stunden). Nach der Fixirung wurden die Objecte ca. 24 Stunden in fliessendem Wasser ausgewaschen und in 70 proc. Alkohol gebracht, dem etwas Jodtinctur hinzugefügt war, um die Sublimatniederschläge zu beseitigen. Darauf wurden die Präparate zu vollständiger Härtung in 95 proc. Alkohol und zuletzt in ein Gemisch von Aether und Alkohol in gleichen Theilen gelegt, worauf sie in Celloidin eingebettet wurden.

Von den in der Zenker'schen Flüssigkeit fixirten und ausgewaschenen Stückchen liessen sich wegen der Brüchigkeit des Objects auf dem Gefriermikrotom keine Schnitte anfertigen, weshalb der Autor zur schnelleren vorläufigen Untersuchung aus freier Hand mit dem Rasirmesser möglichst dünne Schnittchen herstellte und in Glycerin untersuchte, wobei er die Negri'schen Körperchen in der Nervenzelle in Form von scharf contourirten Körperchen sehen konnte; im ungefärbten Präparat können die Körperchen jedoch leicht übersehen werden. — Erleichtert wird die Untersuchung bedeutend, wenn der eingeschlossene Schnitt auf dem Objectträger mit concentrirter wässeriger Lösung von Magentaroth gefärbt wurde, wobei schon nach 2 bis 3 Minuten die Negri'schen Körperchen sich blau färbten.

Die aus den Celloidinpräparaten angefertigten Schnitte hat der Autor nach Mann oder mit Hämatoxylin (Böhmer), oder mit concentrirter wässeriger Lösung von Magentaroth gefärbt. — In der Mann-schen Farbe blieben die Schnitte 20 Stunden, worauf sie in Wasser ausgewaschen und einige Minuten in 95 proc. Alkohol behandelt und darauf in eine alkoholische Lösung von Salpetersäure (4 Tropfen 1 proc. alk. Salpetersäurelösung auf 50 ccm Alkohol), gebracht wurden, in welcher sie leicht einen röthlichen Farbenton annahmen. Darauf wurden sie wieder auf eine kurze Zeit in 95 proc. Alkohol gebracht, um dann gründlich in mit Essigsäure schwach angesäuertem Wasser ausgewaschen zu werden. Darauf kamen die Schnitte in Alkohol, dann in Nelkenöl und endlich wurden sie in Canadabalsam eingeschlossen.

Der Autor weist hierbei darauf hin, dass der Erfolg bei der Färbung viel von der Sorte des Methylenblau abhängt. Die Sorte 00 gab die besten Resultate, während einige andere Sorten ganz unbrauchbar waren.

Im Ganzen wurden von Ball eine an der natürlichen Tollwuth gefallene Katze, ein Hund und drei Meerschweinchen untersucht, welche letzteren in Folge subduraler Impfung mit einer Gehirnemulsion der Katze resp. des Hundes an der stillen Wuth eingegangen waren.

In den nach Mann gefärbten, aus Ammonshörnern der Katze angefertigten Schnitten färbte sich das Plasma der Nervenzelle schwach blau, das Chromatin des Kernes intensiver blau und das Kernkörperchen roth. In den meisten Nervenzellen konnten die Negri'schen Kör-

perchen deutlich gesehen werden. Sie lagerten bald in der Nähe des Kernes, bald mehr an der Peripherie der Zelle, bald aber in den Fortsätzen der Zelle, entweder einzeln oder zu 2—3. Ihre Grösse ist schwankend: die runden Formen haben meist einen Diameter von 10—12 μ, man trifft aber auch bedeutend kleinere an. Einzelne Körperchen besitzen eine ovale Form.

In Fällen, wo eine schnellere Anfertigung der Schnitte erforderlich war, tingirte der Autor die Schnitte mit Magentaroth. Im zweiten Falle, d. h. bei dem an Wut gefallenen Hunde konnte der Autor in Schnitten nur äusserst wenige Negri'sche Körperchen nachweisen, während aber bei den an der Impfwuth gefallenen Meerschweinchen im Schnitte aus den Ammonshörnern zahlreiche Körperchen vorhanden waren, fast in jeder Zelle, wobei die Körperchen einen bedeutend kleineren Umfang hatten. Die Form der Körperchen war eine verschiedene und schien von ihrer Lage abzuhängen. Die Körperchen, welche im Zellenkörper lagen, hatten eine runde Form, während jene, die sich in den Ausläufern befanden, langgestreckt waren. Ausserhalb der Zellen liegende freie Negri'sche Körperchen fand der Autor in keinem Falle.

In den Ammonshörnern verschiedener Controllthiere, Hunde, Katzen und Meerschweinchen, hat der Autor niemals den Negri'schen Körperchen ähnliche Bildungen finden können.

Aus seinen Untersuchungen zieht der Autor nachstehende Schlüsse:

1. Bei etwa 96,5 pCt. tollwüthiger Thiere befinden sich in den Nervenzellen, hauptsächlich der Ammonshörner, die Negri'schen Körperchen.
2. Bei gesunden Thieren oder bei Thieren, die an irgend einer anderen Krankheit leiden, kommen die Negri'schen Körperchen in den Nervenzellen nicht vor.
3. Mit Bezugnahme auf das Vorhandensein der Negri'schen Körperchen kann schon im Verlauf von 5 bis 7 Stunden nach der Section eine sichere Diagnose auf die Tollwuth gestellt werden.
4. Das Fehlen der Negri'schen Körperchen in den Nervenzellen tollwuthverdächtiger Thiere schliesst das Vorhandensein der Tollwuth nicht aus.

Babes, V. (2) findet die Negri'schen Körperchen für die Wuth charakteristisch.

Sie können verschieden gross sein und zeigen metachromatische Färbung und kleine Vacuolen; sie sind sehr klein in den grossen zerstörten Zellen, grösser in den normalen Zellen. Sie bestehen aus einem Centralelement, einer eigenen Membran (Kapsel) und einer äusseren, aus Nervenzellen bestehenden Parthie. Werden die Schnitte nach Ramon y Cajal mit Silber und dann Romanowsky B behandelt, so sieht man kleine schwarze oder blaue, sehr feine Granulationen, manchmal in Gruppen von je 2, die von einer Capsel umgeben sind. Im Protoplasma sieht man eine grosse Anzahl von zerstörten Zellen, die die Wuthparasiten sein sollen; die Negri'schen Körperchen aber wären der Ausdruck einer Einkapselung der Parasiten.

Galavielle und Rimbaud (23) prüften die von Babes behauptete und von Calabresi bestrittene neutralisirende Wirkung normalen Hammelgehirns auf das Wuthgift nach.

Sie behandelten Kaninchen und Hunde ca. 1 bis 2 Wochen lang täglich, theils subcutan, theils intraperitoneal mit Emulsionen von in Glycerin aufbewahrtem Hammelgehirn und inficirten sie dann subdural oder intraoculär entweder mit Virus fixe oder mit Strassenvirus. Die Thiere starben alle an Wuth, doch zeigte sich bei einigen ein etwas langsamerer Krankheitsverlauf als bei den entsprechenden Controllthieren.

Remlinger (55) machte Untersuchungen um den Einfluss des Centrifugirens auf das Wuthvirus zu sehen.

Zu diesem Zwecke centrifugirte er Virusverdünnungen 1:50 und 1:100 mit einer Geschwindigkeit von 100 Touren in der Minute. Erst nach einstündigem Centrifugiren sind die obersten Schichten sicher frei von Virus. Verf. schliesst aus diesem Resultate, dass die Wutmikroben ausserordentlich klein sind.

Nicolas (45) hat zur Lösung der Frage, ob das Wuthgift von der Infectionsstelle (Bisswunde) durch die Blut-, Lymphbahnen resp. den Nerven entlang zum Gehirn gelangt, eine Reihe von Versuchen angestellt, aus denen sich ergiebt, dass die Nervenbahnen ausschliesslich das Wuthgift zum Gehirn fortleiten, dasselbe dagegen im Blute rasch zerstört wird.

Nicolas (44) ist der Ansicht, dass die Feststellung des Zeitpunktes, wann die Virulenz des gemischten Speichels wuthkranker Thiere beginnt, von grosser practischer Bedeutung ist. Die Angabe von Pampoukis wird bestätigt; nach vielen Befunden kann der Speichel des Hundes bis 6 Tage vor Auftreten der ersten Wuthsymptome bereits virulent sein.

Garcia und Izcara (25) konnten an zahlreichen Kaninchen und Meerschweinchen nachweisen, dass eine Absorption des Tollwuthvirus von einer intacten Schleimhaut ausgeschlossen sei; nur beschädigte Schleimhäute absorbiren.

Fermi (19) prüfte das Virus fixe der Tollwuth, welches aus den nachfolgenden Instituten stammte, indem er es subcutan an Muriden verimpfte, und erhielt die nachstehenden Resultate:

Das Virus von Turin tödtete 66 pCt., von Sassari 100 pCt., von Palermo 100 pCt., von Rom 66 pCt., von Florenz 86 pCt., von Neapel 33 pCt., von Bologna 0 pCt., von Mailand 0 pCt. der Geimpften.

v. Löte (37) wünschte zu erforschen, ob die Möglichkeit vorhanden ist, Frösche mit Wuthvirus zu inficiren. Babes sagt, dass der Frosch sich auch dann als immun erwies, wenn er bei 30—34° C. monatelang gehalten wurde. Nach den Untersuchungen des Verf. ist jedoch die Möglichkeit vorhanden, dass die Wuthkrankheit von Warmblütern auf Frösche, von den Fröschen auf Frösche und gleichfalls auf Warmblüter übertragen werden kann.

Aetiologie. Heller (28) berichtet über den gegenwärtigen Stand der Hundswuthlehre. Er nimmt für den bisher noch nicht mit Sicherheit bekannten Erreger zwei Entwicklungscyklen an. Der gewöhnliche Entwicklungscyklus I vollzieht sich vom bisher unbekannten Ursprung und Aufenthaltsort zum Hunde und von da auf andere Thiere. Im Hundekörper kann sich der Erreger nicht forterhalten, da er durch eine Anzahl Hundepassagen seine Infectiosität verliert. Es fehlt ihm also im Hundekörper etwas, das für seine Entwicklung nöthig ist. Dieses Unbekannte findet sich entweder in der freien Natur, oder wird durch eine andere Thierart repräsentirt und ermöglicht den gewöhnlichen Entwicklungscyklus. Bei dauernder Aenderung der natürlichen Verhältnisse geht der Erreger entweder zu Grunde, wie im Hundekörper, oder aber er passt sich den neuen Verhältnissen an, wie im Kaninchenkörper. Diese Anpassung werde durch einen neuen, abgekürzten Entwicklungscyklus II bedingt, der in Folge seiner Abkürzung die Incubationsdauer beschränke. Wenn dann alle übertragenen Erreger den

abgekürzten Modus angenommen hätten, entstände das Virus fixe.

Die Negri'schen Körper hält er „möglicherweise" für die Wutherreger.

Koppitz (31) will auf Grund eines von ihm beobachteten Falles nachweisen, dass die Wuth innerhalb des Incubationsstadiums infectionsfähig sei. Doch ist es zweifelhaft, ob der betr. Hund als noch im Incubationsstadium befindlich bezeichnet werden kann.

Fermi (20) verfütterte an Ratten und Mäuse Nahrungsmittel, die mit Wuthgift besudelt waren, oder selbst die Cadaver an Wuth gestorbener Meerschweinchen und Kaninchen. Er hielt die so gefütterten Thiere entweder gruppenweise im Käfig zusammen, oder setzte jedes einzeln in einen Käfig. Folgende Resultate ergaben sich:

1. Zum Unterschiede von Kaninchen, Hunden, Katzen und Füchsen lassen sich Ratten und Mäuse durch Verfüttern mit wuthgifthaltigen Nahrungsmitteln wuthkrank machen.
2. Von weissen in einem Käfig zusammengehaltenen Ratten starben 78 pCt., von weissen und grauen Mäusen 43 pCt.
3. Von den einzeln gehaltenen Ratten und Mäusen wurden 60 pCt. wuthkrank.
4. Im Durchschnitt wurden von Ratten und Mäusen durch Verfüttern von Wuthvirus 60 pCt. wuthkrank.
5. Diejenigen Exemplare der Gattung Mus, welche bei den obigen Experimenten leben blieben, waren eine Zeit lang bei subcutaner Injection von frischem Wutvirus immun.

Heller (29) bespricht zuerst die Grundsätze der Pasteur'schen Schutzimpfungen gegen Lyssa, die Nachtheile dieser Methode, die Charaktere des Krankheitserregers, seine Virulenz, das Impfmaterial und Wuthimmunität und die Gegenwart toxischer vaccinirender Stoffe im Impfmaterial.

In dem zweiten Theile der Studie finden wir die experimentellen Untersuchungen, die Verf. bezüglich der Frage selbst gemacht hat. Aus diesen Versuchen zieht Verf. die folgenden Schlüsse:

Der Erreger der Lyssa gehört wahrscheinlich nicht zu den Bakterien; die Einführung der Leibessubstanz der Erreger und der durch deren Existenz im kranken Organismus producirten toxischen Stoffe sind höchst bedeutsame Factoren für die Immunität gegen Lyssa; für die Nothwendigkeit eines lebenden infectiösen Materials, das vorzugsweise in der Schutzimpfungspraxis nothgedrungen verwandt wird, liegt kein Beweis vor. Wir können bisher, ohne die wirksame Konstitution zu beeinträchtigen, dem Material seine Infectiosität nicht nehmen. Dies liegt aber mit dem zwar toxischen, aber der Infectiosität beraubten Material, welches nach der Methode von Mac Fadyen behandelt ist. Kaninchen gewöhnen sich an dies toxische Material und vertragen fortgesetzte Behandlung ohne Schaden. Dieser Behandlung kommt ein Schutzimpfungseffect zu.

Diagnose. Ernst (16) bespricht die Bedeutung der Negri'schen Körperchen für die Wuthdiagnose.

In fast allen Wuthfällen (96—99 pCt.) findet man stets, sofern klinische Erscheinungen schon aufgetreten sind, im Centralnervensystem — am häufigsten in den Zellen des Ammonshorns, dann im Kleinhirn, dagegen nicht in peripheren Nerven oder in Speicheldrüsen — intracelluläre Gebilde, die sonst bei keiner Krankheit oder bei Gesunden gesehen wurden.

Wenn die Impfprobe wegen Fäulniss des Materials oder aus anderen Gründen kein Resultat mehr geben würde, ist die mikroskopische Erkennung der Wuth noch möglich.

Sind auf mikroskopischem Wege Negri'sche Körperchen gefunden worden, so ist die Diagnose gesichert, nur bei negativem histologischem Befund ist die Impfprobe unerlässlich.

Durch die Aceton-Paraffinmethode ist in 96—98 pCt. der Krankheit die Diagnose der Wuth durch Negri'sche Körperchen in 3—4 Stunden möglich.

Ob die genannten Körperchen ein Entwickelungsstadium des Wuthparasiten oder ein Product des Parasiten und der Zellreaction darstellen, ist noch eine strittige Frage.

Williams und Lowden (68) stellten Untersuchungen über den Nachweis, die diagnostische Bedeutung und die Natur der Negri'schen Körper an. Die Untersuchungen erstreckten sich auf Mensch, Hund, Katze, Kaninchen, Meerschwein, Maus und Kalb.

Der mikroskopische Nachweis gelang am einfachsten und besten an Ausstrichpräparaten von den verschiedensten Theilen des Gehirns. Objectträger und Deckgläser werden mit Wasser und Seife sorgfältig gereinigt und dann durch die Flamme gezogen. Dann wird ein kleines Stück aus der grauen Substanz herausgeschnitten, auf den Objectträger gelegt und mit dem Deckglas darüber frei bewegt. Dicke Stellen im Ausstrich sind zu vermeiden. Die lufttrockenen Präparate werden dann nach Giemsa oder mit Eosin-Methylenblau nach Mallory gefärbt. Auf diese Weise fanden Verff. bei allen Thieren, die später durch Impfung als wuthkrank ermittelt wurden, die Negri'schen Körper. Am 4. Tage nach der Impfung mit Virus fixe und am 7. Tage nach der Impfung mit Strassenwuth konnten sie bereits die Körper nachweisen. Verff. beschreiben dann eingehend die verschiedenen Formen der Wuthkörper, ihre Structur und ihr Vorkommen. Was die verschiedenen Formen der Wuthkörper anbetrifft, so halten die Verff. sie der Theilungsformen bekannter Protozoen für so ähnlich, dass sie sie unbedenklich den Protozoen einreihen.

Bohne (7) verwendet zur Diagnose der Tollwuth $^1/_2$—$^3/_4$ mm dicke Scheiben aus dem Ammonshorn, die er nach 30—40 Minuten langer Fixirung und Härtung in Aceton auf 60—75 Minuten in Paraffin bringt. Auf diese Weise ist es ihnen möglich, mit Hülfe einer abgekürzten Färbung nach Mann innerhalb von 8 Stunden gefärbte Schnittserien herzustellen.

Bei seinen 170 Untersuchungen (157 Hunde, 6 Kühe, 4 Menschen, 3 Katzen) fand er bezüglich des Vorkommens der Negri'schen Körperchen und ihrer feineren Structur die neueren Befunde Negri's und Volpino's bestätigt.

Ausserdem untersuchte er 50 mit anderen Krankheiten behaftete Hunde, ohne jemals Negri'sche Körperchen oder ähnliche Gebilde nachweisen zu können. Er hält daher die Negri'schen Körperchen für specifisch für Lyssa, und die Diagnose durch einen positiven Befund für gesichert. Ihre parasitäre Natur erscheint ihm vorläufig noch zweifelhaft.

Frothingham (21) stellt bezüglich der raschen Tollwuthdiagnose folgende Sätze auf:

1. Das Vorhandensein Negri'scher Körper ist bezeichnend für Tollwuth. Ihr Nachweis macht die Thierimpfung überflüssig.
2. Das Ammonshorn ist der Lieblingssitz der Negri'schen Körper. Findet man sie in Abdruck

(Klatsch-) präparaten vom Ammonshorn nicht, so muss man sie in Schnitten suchen.

3. Findet man sie in Abdrücken oder Schnitten vom Ammonshorn oder Kleinhirn nicht, so ist das Gasser'sche Ganglion auf pathologische Veränderungen zu untersuchen.

4. Findet man im Gasser'schen Ganglion Veränderungen, so besteht schwerer Verdacht auf Tollwuth, und dann soll man zwecks endgültiger Feststellung zur Thierimpfung greifen.

5. Kann man keine Negri'schen Körper finden, und fehlen Veränderungen im Gasser'schen Ganglion, so kann ein negativer Schluss gezogen werden. Wenn aber Menschen gebissen worden sind, ist es rathsam, zur Beruhigung die Thierimpfung vorzunehmen.

Der hochinteressante Artikel enthält ausserdem eine Tabelle von sechs Seiten über die grundlegenden Versuche, zehn Specialliteraturangaben und 3 Tafeln mit einem Mikrophotogramm und mehreren farbigen Zeichnungen.

Bongiovanni (8) machte experimentelle Untersuchungen, um festzustellen, ob man im Centralnervensystem die für die Wuth charakteristischen Negri'schen Körperchen auch in den Fällen nachweisen kann, wo die Krankheit durch fixes Virus hervorgerufen ist und langsam verläuft, also für die Entwickelung dieser Gebilde die günstigsten Bedingungen bietet.

Das Material zu den Versuchen rührte sowohl aus Experimenten in vitro, als auch aus Thierversuchen her, bei denen eine ungenügende Radiumdosis verwendet worden war. Die Thiere starben nach 8—51 Tagen, während die Controlthiere in 6—8 Tagen verendeten. Im Ganzen sind 8 Kaninchen geimpft und nach dem Tode untersucht worden. Die Untersuchung zeigte, dass bei allen 8 mit den verschiedenen Methoden untersuchten Fällen, in denen die Thiere in einem Zeitraume zwischen 8—51 Tagen gestorben waren, sich weder im Gehirn, noch auch im Ganglion Gasseri und den Spinalganglien Negri'sche Körper nachweisen liessen.

Gegenüber diesen constanten negativen Fällen wollte Verf. sehen, ob man die Negri'schen Körper vielleicht bei Kaninchen, die subdural mit Strassenvirus geimpft waren, nachweisen könnte, um auf diese Weise jeden Zweifel an dem Werthe und der Exactheit seiner Untersuchungsmethoden zu beseitigen. Und in der That erfüllten die Resultate seine Erwartung, denn bei allen Kaninchen, die mit Strassenvirus inficirt waren und in 20 Tagen starben, ergaben die verschiedenen, in den vorangehenden Experimenten angewandten Färbungsmethoden constant positive Befunde. Dagegen erhielt man mit denselben ein negatives Resultat bei allen Thieren, die nach subduraler Injection von fixem Virus nicht irgend welcher Behandlung unterzogen und in 6—8 Tagen verendet waren.

Krajuschkin (32) untersuchte auf das Vorhandensein von Negri'schen Körperchen 38 Hunde und 2 Katzen, die an der Tollwuth gelitten hatten, und fand die Körperchen nur in 4 Fällen nicht.

Nach der Ansicht des Autors spreche das Vorhandensein dieser Gebilde für die Tollwuth, das Nichtvorhandensein schliesse aber die Wuthkrankheit nicht aus. — In letzteren Fällen müssten Controllimpfungen ausgeführt werden. — Die Zahl der Körperchen sei nicht abhängig von der Virulenzstärke des Centralnervensystems.

Zur Untersuchung eignen sich am besten Stückchen von Ammonshörnern und vom Kleinhirn. Die beste Bearbeitung der Präparate sei die mit Acetonparaffin und die Färbung nach Mann.

Fursenko (22) veröffentlicht eine Abhandlung über die Negri'schen Körperchen im Virus fixe.

Zunächst hebt er die widersprechenden Literaturangaben hervor, welche die diagnostische Bedeutung der Negri'schen Körperchen zweifelhaft machen, um dann darauf hinzuweisen, dass die Verschiedenheit der Resultate der Arbeiten verschiedener Autoren von gewissen Verschiedenheiten der Untersuchungsmethoden abhängen, namentlich von der Art der Fixirung des Präparats. — Um sich davon zu überzeugen, hat der Autor die Ammonshörner von einem und demselben an der natürlichen Tollwuth gefallenen Thiere nach verschiedenen Methoden fixirt und nach Mann gefärbt. Die diesbezüglichen Untersuchungen haben ergeben, dass die Methode der Behandlung des Präparats von wesentlichem Einfluss auf die Resultate der Untersuchung ist. So konnte er in Präparaten, welche in Aceton fixirt waren, eine Masse Negri'scher Körperchen von verschiedener Grösse nachweisen, während in solchen, welche in Formalin mit Chromsäure fixirt waren, die Negri'schen Körperchen in äusserst geringer Menge vorzufinden waren, wobei sie in Bezug auf ihre Grösse den Körperchen mittlerer Grösse in den mit Aceton fixirten Präparaten entsprach. In den mit Formalin fixirten Präparaten konnten gar keine Körperchen nachgewiesen werden. Behufs Entscheidung der Frage, ob die Negri'schen Körper in jedem an Virus fixe gefallenen Kaninchen vorkommen, hat der Autor 10 Controllkaninchen, die an anderen Krankheiten eingingen, untersucht. Bei keinem der Controllthiere, die theils an der Kaninchenseptikämie, theils an subcutanen Abscessen, theils an Gehirnembolie und in Folge unbekannter Ursache gefallen waren, konnten die Negri'schen Körperchen nicht nachgewiesen werden, während bei sämmtlichen 10 an der Tollwuth gefallenen Kaninchen in den Ammonshörnern, im Kleinhirn, meist aber im verlängerten Mark die Körperchen in verschiedener Grösse angetroffen wurden.

Andrejew (1) empfiehlt zur Trepanation des Schädels der Kaninchen bei der Diagnose der Tollwuth statt des Colin'schen Trepans ein bohrerartiges Instrument, das aus einer 8 cm langen Bohrstange besteht, dessen unteres Ende einen gewöhnlichen Metallbohrer von 4 mm Breite darstellt, während das obere Ende ein 3 cm langen, cylindrischen gerillten Stiel trägt. Auf der Bohrstange befindet sich eine dicke, muffartige, mit einer seitlichen Stellschraube versehene Mutter, die vor der Trepanation so weit vom Ende des Bohrers fixirt wird, wieviel die muthmassliche Dicke des Schädels beträgt. Behufs Ausführung der Trepanation ergreift man den cylindrischen Stiel des Bohrers mit der Hand und dreht den Bohrer in einer Richtung um seine Längsachse, wobei schnell und leicht eine kleine Oeffnung in der Schädeldecke entsteht. Die Vorzüge dieses Bohrers sollen darin bestehen, dass das Instrument eine kleine Oeffnung mache, die schnell verheile, und dass es bedeutend billiger und einfacher sei, als ein Trepan, und dass vermittelst desselben die Operation weit schneller und ohne Unterbrechung ausgeführt werden könne.

Aus dem Berichte Klimmer's (30) über diagnostische Tollwuthimpfungen sei hervorgehoben, dass der Tod bei der Impfung in den Musc. masseter im Mittel um 5,9 Tage, bei der Impfung in die Genickmusculatur im Mittel um 3 Tage, bei der Impfung in die Hinterschenkelmusculatur im Mittel um 3,3 Tage früher als bei der intraoculären Impfung erfolgte, während er bei der subcutanen Impfung durchgehends später eintrat. Die intraoculär inficirten Thiere starben im Mittel 35,7 Tage nach der Impfung, oder bei Nichtberücksichtigung der ausserordentlich langen Incubationszeit in einem Falle (235 Tage) nach 31 Tagen.

Von bemerkenswerthen Einzelfällen ist die soeben erwähnte lange Incubationszeit hervorzuheben. Das zur Impfung benutzte Gehirn stammt von einem getödteten, vagabundirenden Hund, der vier Menschen angefallen hatte; das in die Genickmusculatur geimpfte Kaninchen

verendete unter Lähmungserscheinungen und 310 g Gewichtsverlust nach 18 Tagen; der Sectionsbefund war negativ. Das intraoculär inficirte Kaninchen wurde ¼ Jahr hindurch täglich genau beobachtet: in dieser Zeit zeigte es keine Krankheitserscheinungen. Als es nach 235 Tage langer Incubationszeit verendete, hatte es 590 g abgenommen; bei der Section wurden organische Veränderungen nicht gefunden.

Einmal gelangte das Gehirn eines Hundes 15 Tage nach seinem Tode zur Verimpfung. Der Cadaver war inzwischen verscharrt gewesen. Da dieser Fall sich in den Monaten Februar—März ereignete, so gelangte das Gehirn in noch unzersetztem Zustand zur Verimpfung. Die hiermit inficirten Kaninchen verendeten 18 und 21 Tage nach der Einspritzung unter den üblichen Erscheinungen.

Während die offensichtlichen Krankheitserscheinungen in der Regel nur 1—2 Tage hervortraten, wurden bei zwei Kaninchen 5 Tage hindurch Symptome der stillen Wuth beobachtet.

Panisset (50) kommt auf Grund seiner Literaturstudien über **die Ergebnisse der Tollwuthforschung in den letzten Jahren** zu dem Schlusse, dass in den früheren Publicationen die Natur des Virus beleuchtet und sichere **Methoden der Diagnostik** ausgearbeitet worden sind, während neuerdings man daran ist, ein Immunisationsverfahren zu schaffen, das die grössten Hoffnungen auf eine rationelle Prophylaxe erweckt.

Grüner (27) veröffentlicht seine Untersuchungsresultate über den **Zuckergehalt des Harnes an der Tollwuth gefallener Thiere.**

Der Harn wurde gleich bei der Section der Thiere derart genommen, dass nach Oeffnung der Bauchhöhle eine Ligatur auf den Blasenhals gelegt und derselbe hinter der Ligatur abgetrennt wurde, worauf die gefüllte Blase in einer geschlossenen Schale ins Laboratorium getragen wurde, wo der Blaseninhalt durch einen Einschnitt in die Blasenwand in ein Glas entleert wurde.

Obgleich in der Mehrzahl der Fälle der Harn von tollen Thieren kein Eiweiss enthielt, so wurde doch zunächst der Harn auf Eiweiss untersucht und zum Nachweis von Zucker wurde nur filtrirter, angesäuerter und eiweissfreier Harn genommen. — Es wurden behufs Nachweis von Zucker 3 chemische Untersuchungsmethoden angewendet:

Die erste Methode bestand in der Trommer'schen Probe, die zweite wurde nach Fischer und Jaksch ausgeführt und die dritte war eine biologische, die bekanntlich in der Spaltung des Zuckers durch Bierhefe in Alkohol und Kohlensäure besteht.

Die diesbezüglichen, noch nicht abgeschlossenen Untersuchungen gestatten dem Autor folgende Schlussfolgerungen:

1. Der Harn von Kaninchen, welche in Folge Impfung mit Gehirnemulsion von an natürlicher Tollwuth gefallenen Hunden eingegangen sind, enthält bis 0,75 pCt. Zucker.

2. Der Nachweis von Zucker im Harn von Kaninchen, die mit natürlichem Tollwuthgift geimpft sind, kann als diagnostisches Hilfsmittel gelten.

3. Der Zuckergehalt des Harnes der Kaninchen, die mit dem Virus fixe geimpft sind, ist ein geringer und kann schwer nachgewiesen werden.

4. Die genaueste, zuverlässigste und bequemste Methode zum Nachweis des Zuckers ist die Phenylhydrazinprobe.

5. Im Harn der Hunde, welche an natürlicher Tollwuth (Strassenwuth) eingegangen sind, kann ebenfalls Zucker nachgewiesen werden. Inwieweit das Vorkommen des Zuckers in diesem Falle als eine constante Erscheinung angesehen und als diagnostisches Mittel verwerthet werden kann, lässt der Autor bis auf Weiteres ungesagt.

Porcher (52) berichtet, dass bei 40 **wuthkranken Thieren** 38 mal **Diabetes** festgestellt wurde, der Harn positive Fehlingreaction lieferte. Die Glykosurie ist als kein absolut constantes Symptom der Wuth, sie tritt erst während der Erkrankung auf; der Zuckernachweis im Harn des Hundes bei der Section ist unter allen Umständen ein schweres Verdachtsmoment der Wuth.

Lübke (38) bespricht **die Diagnose der Tollwuth im Lichte der Veterinärpolizei** und hebt hervor, dass ein negativer Ausfall der Impfversuche (nicht der „bakteriologischen" Nachprüfung, wie im Referat angegeben) im Institut für Infectionskrankheiten nicht in jedem Falle veranlassen dürfe, die angeordneten Sperrmaassregeln aufzuheben, denn auch hier sei mit Fehlresultaten zu rechnen. Bei „Wuthverdacht" dürfe die Tödtung aller gebissenen Hunde nicht ohne Weiteres angeordnet werden, sondern nur dort, wo die Diagnose „Wuth" feststehe.

Bekämpfung. Martel (39) betont den grossen seuchenpolizeilichen Werth des Einfangens herrenloser Hunde für die **Bekämpfung der Hundswuth**: die Pariser Polizei führt seit einigen Jahren diese Vorschrift strenge mit sehr gutem Erfolg durch; seit zwei Jahren ist in Paris kein Fall von Wuth mehr zur Beobachtung gelangt.

Behandlung. Aus den Versuchen, die von Tizzoni und Bongiovanni (64) über die **Behandlung der Wuth** mittelst Radiumstrahlen gemacht wurden, geht hervor, dass an der Zerstörung des dem Thiere vorher injicirten Wuthvirus der überwiegende Antheil den β-Strahlen zukommt, d. h. denjenigen, die den Kathodenstrahlen ähnlich sind. Die Heilung des Thieres ist auch dann möglich, wenn mit der Radiumbehandlung 2 bis 5 Tage nach der Infection begonnen wird. Verff. haben auch im vierten Fünftel der Krankheitszeit eine Heilung erzielt, d. h. nachdem das Thier schon seit 24 Stunden Symptome der Wuth gezeigt hatte. Die kleinste curative Dosis des Radiumpräparates beträgt bei Anwendung nach 3½ Krankheitstagen 18 Stunden für Kaninchen.

Schutzimpfung bei Thieren. Fermi (17) prüfte **die Schutzimpfung gegen Tollwuth** bei 14 Hunden und 338 der Gattung Mus angehörigen Thieren. Die in 10 Serien angestellten Versuchen ergaben:

1. Hunde und Muriden, welche nach der Pasteur'schen Methode schutzgeimpft waren, starben trotzdem, wenn ihnen das Wuthvirus unter die Dura mater gebracht wurde.

2. 36 Thiere (Hunde u. Muriden), denen 10—64 ccm mitigirtes Virus fixe beigebracht waren, erlagen der Injection von frischem Virus fixe stets, während 19 Stück, welche 80—96 ccm mitigirten Virus fixe erhalten hatten, alle der Impfung mit frischem Virus fixe widerstanden.

3. 16 weisse Ratten, die ½ ccm frischen Virus fixe erhalten hatten, wurden mit 12—42 ccm mitigirten Virus fixe geimpft, starben aber alle an Wuth, erst die Erhöhung der Dosis des mitigirten Virus fixe auf 54,9 schützte die Thiere vor dem Ausbruch der Wuth.

4. 16 Impflinge erhielten subcutan frisches Wuthvirus und wurden dann mit 20—45 ccm mitigirtem Virus fixe behandelt. Sie starben alle an Wuth. 16 andere, die 60—80 ccm mitigirten Virus fixe bekommen hatten, blieben alle am Leben.

5. Weisse Ratten, die im ganzen 40 ccm Pasteur'schen Vaccins erhalten hatten, starben, wenn sie mit frischem Wuthvirus geimpft wurden, blieben aber am Leben, wenn ihnen 60 ccm beigebracht wurden.

Da das Pasteur'sche Wuthimpfungsverfahren viele Unzuträglichkeiten aufwies, machte F. den Versuch, auf andere Weise einen Schutz gegen Wuth zu erzielen und untersuchte die Wirkung der verschiedensten Körper und ihren mitigirten Einfluss auf das Wuthvirus. Unter den verschiedensten Mitteln (Sublimat, Argentum colloidale, Protargol, Actol u. s. w.) erwies sich 1 proc. Carbolwasser am brauchbarsten. Impfte er gewöhnliche oder weisse Ratten subdural mit frischem Wuthvirus, und gab ihnen täglich 3 ccm einer 10 proc. Emulsion von Virus fix, der 1 proc. Carbolsäure zugesetzt war (im ganzen erhielten die Ratten 20—30 ccm der gesammten Emulsion), so starben von den Impflingen nur 39 pCt., während die Controllthiere alle zugrunde gingen. Impfte er die Ratten nicht subdural, sondern subcutan, dann widerstanden sie dieser Impfung, wenn mit der obigen Emulsion mit Carbolzusatz am selben Tage begonnen wurde und mindestens 80 ccm verbraucht wurden. Wurde nur Carbolsäure subcutan nach der Impfung applicirt, so starben die Impflinge ebenso an Wuth, wie die Controllratten.

F. machte auch mit 4 Monate altem Virus fixe dieselben Versuche und erhielt die gleichen Resultate.

F. kommt zu dem Schlusse, dass bei Ratten die subcutane Einimpfung von frischem Wuthvirus unwirksam gemacht werden kann, indem den Impflingen sofort 10 bis 15 Tage hintereinander 2—3 ccm einer 10 proc. Gehirnemulsion, der 1 pCt. Carbolsäure zugesetzt wird, subcutan injicirt werden. Das erforderliche Gehirn kann frisch sein, kann aber auch bis zu 4 Monaten conservirt sein. Das Verfahren ist nach F. überall bequemer und ohne Nachtheil ausführbar, während dies bei dem Pasteur'schen Verfahren nicht der Fall ist.

Zum Schluss giebt F. noch an, dass er 51 Ratten 10—30 Tage hindurch mit Körnern gefüttert hat, die mit Gehirn eines an Wuth gestorbenen Kaninchens besudelt waren. Als diese 51 Ratten mit frischem Wuthvirus subcutan geimpft wurden, starben nur 4 an Wuth, die übrigen 47 = 92 pCt. blieben gesund.

Schutzimpfung beim Menschen. Nitsch (47) wünschte ausführlich und kritisch zu beleuchten, ob die antirabischen Schutzimpfungen in manchen seltenen Fällen, denen gegenüber sie hilflos dastehen, nicht sogar schädlich einwirken, indem sie den tödtlichen Ausgang beschleunigen. Zu diesem Zwecke wurden die Sterbefälle, welche im letzten Decennium in 3 Anstalten vorkamen, in Tabellen sorgfältig zusammengestellt. N. kam zu dem folgenden Resultat:

1. Die Pasteur'sche Methode verringert sehr bedeutend das Procentverhältniss der Sterblichkeit bei gebissenen Menschen. Auf Grund von zahlreichen Statistiken kann angenommen werden, dass ohne Behandlung über 10 pCt. der Gebissenen und vielleicht auch mehr zugrunde gehen. Dagegen sterben nach der Behandlung nur etwa 1 pCt. Mit Vervollkommnung derselben wurden die Resultate immer besser.

2. Bei den Geimpften tritt der Tod verhältnissmässig viel öfter früher nach dem Bisse ein als bei Nichtgeimpften.

Im Gegentheil sehen wir eine lange Incubation der Wuth viel öfter bei Nichtbehandelten als bei Behandelten. Diese beiden Erscheinungen sind durch spätes Auftreten der Immunität nach Anwendung der Schutzimpfungen zu erklären. Es ist heutzutage unmöglich, sicher zu entscheiden, ob die Schutzimpfungen nicht manchmal den tödtlichen Ausgang beschleunigen, also vielleicht auch in sehr seltenen Fällen schädlich wirken.

3. Ein Einfluss der Pasteur'schen Methode im Sinne einer Verlängerung der Incubationsdauer der Krankheit in manchen Fällen lässt sich nicht beweisen. Wenn so eine Wirkung überhaupt möglich ist, so kommt sie jedoch nur äusserst selten vor und hat deshalb gar keine practische Bedeutung.

4. Bei Personen männlichen Geschlechtes, welche an Wuth sterben, dauert die Incubationszeit im Mittel nur etwa 15 Tage länger als beim weiblichen Geschlecht.

Kraïouchkine (33) giebt eine Zusammenstellung der im Jahre 1903 vorgenommenen Tollwuthimpfungen im Kaiserlichen Tollwuthinstitut in St. Petersburg. Gemeldet hatten sich 1442 Personen, von denen 230, weil sie theils von gesunden Thieren gebissen worden waren, theils aber auch nur in oberflächliche Berührung mit tollen Thieren gekommen waren, nicht geimpft wurden. Von 1023 gebissenen und geimpften Personen starben 12, entsprechend einer Mortalität von 1,2 pCt.

Kraïouchkine (34) berichtet über die im Jahre 1904 im Institut für experimentelle Medicin in St. Petersburg ausgeführten Wuthschutzimpfungen. Es wurden 714 Personen geimpft, davon hatten 54 bloss ihre Hände mit dem Speichel wuthkranker Thiere in Berührung gebracht, 13 waren von gesunden Thieren gebissen, bei 2 war die Kleidung über der Bissstelle intact und 2 hatten sich bei der Section eines wuthkranken Thieres verletzt; 28 unterbrachen die Behandlung vorzeitig. 149 Personen wurden von Thieren gebissen, bei denen die Wuth experimentell, und 205 von solchen Thieren, bei denen sie durch Section festgestellt wurde. Von letzterer Gruppe starben nach der Impfung 2 Personen an Wuth. Insgesammt starben 3 Personen nach Abschluss der Impfung an Wuth: Hundebiss 2 mal an der Hand, 1 mal am Vorarm. Impfung begann nach 3, 2 und 5 Tagen; Incubationszeit ca. 51, 34 und 46 Tage.

Casuistik. T. beim Pferde. Das von Göhre (26) beobachtete, an Wuth erkrankte Pferd war 137 Tage vorher von einem unbekannten, vagabondirenden Hunde im Stalle gebissen worden. Die Erscheinungen liessen anfänglich Kolik vermuthen, später gesellte sich Benagen beider Vorderbeine und Beissen in den Standbaum und in die Krippe dazu. Bei der Untersuchung hatte das Thier eine Rectaltemperatur von 39,3° C., die Futteraufnahme war aufgehoben, die Getränkaufnahme erschwert, Schulter- und Vorarmhaut erschien arg zerbissen, fetzig, blutig, geschwollen; die Oberlippe zeigte Schürfwunden. Das Thier war etwas schreckhaft; das Aufstehen gelang nur schwierig. Beim Vorführen zeigte sich schwankender Gang in der Nachhand. Nach Abnahme des Maulkorbes begann das Pferd sofort die Haut an den Vorderbeinen zu benagen und in den Stall verbracht, biss es hastig in die Krippe und den Standbaum; nach Menschen oder ihm vorgehaltene Gegenstände biss das Thier nicht. Die Diagnose Tollwuth wurde durch die Impfung bestätigt.

T. beim Rinde. Piana (51) obducirte ein an Tollwuth gestorbenes Rind, das durch den Biss eines tollen Hundes inficirt worden war. 11 Tage vor der Feststellung der Tollwuth bei diesem Rinde waren in den Stall drei Färsen eingestellt, von denen eine an Tollwuth erkrankte, ohne dass sie von einem tollen Hunde oder auch nur von einem tollen Rinde gebissen war. Es musste angenommen werden, dass die Krankheit durch den Speichel übertragen worden ist, den das Jungrind aus der Krippe mit dem Futter aufnahm.

Die Impfung von Kaninchen sicherte in beiden Fällen die Diagnose.

Szántó (62) beobachtete bei einer 4 Monate nach Hundebiss an der Wuth erkrankten Kuh zu Beginn Zittern, häufiges heiseres Brüllen; am dritten Tage eine Temperatur von 37,5° C., Appetitlosigkeit, Darniederliegen des Wiederkauens, reichlichen Speichelfluss, häufiges verdoppeltes Brüllen, Anrennen gegen

den Zaun, keine Störung des Bewusstseins; am vierten Tage starke Abmagerung, fast ununterbrochenes Brüllen, anhaltendes Liegen, wobei das Thier wiederholte Versuche zum Aufstehen macht, die hinteren Gliedmaassen aber kraftlos nach sich schleppt. Tod am fünften Tage der Erkrankung.

Das von Wilhelm (67) untersuchte wuthkranke Kalb war mager, verfallen, völlig leer im Hinterleibe, blökte ununterbrochen in langgezogener, eigenartig heiserer Weise; sein Augenausdruck war starr: die Augen lagen tief in den Höhlen; ab und zu fuhr das Thier mit dem Maul in die Streu, nahm ein Büschel Stroh auf, behielt dasselbe einige Zeit im Maule, ohne zu kauen und liess es dann wieder zur Erde fallen. Zeitweise traten krampfhafte Verdrehungen des Kopfes und Halses auf. Daneben bestand Schwäche im Hintertheil etc.

Lipa (35) beschreibt je einen Fall von **atypischer Wuth bei einem Rinde und einem Hunde.** Im ersteren Falle handelte es sich um stille Wuth, die in einer Lähmung des Pharynx und des ganzen Digestionsapparates bestand. Auffallend ist das lange Incubationsstadium (126—128 Tage). Der Hund, der diese Kuh gebissen hatte, verendete ebenfalls an einer sehr atypisch verlaufenden Wuth. Derselbe ging langsamen Schrittes durch die Strasse und biss die Kuh, die ihn mit dem Vorderfuss getreten hatte, in das Flotzmaul. Der Hund wurde endlich observirt. Er lag ruhig an der Kette, bellte gegen seine Gewohnheit nicht, frass gut, kaute und schluckte gut. Dabei beobachtete das Thier Jeden mit unruhigem Auge und attackirte Jeden, ohne zu murren oder zu bellen. Dieses Bild dauerte 8 Tage, ohne dass das Thier Lähmungen oder krankhafte Veränderungen gezeigt hätte. Am 8. Tage verendete das Thier. Auch in diesem Falle konnte das maniakalische und ausgesprochen paralytische Stadium nicht beobachtet werden. Die Diagnose stützte sich hier nur auf das auffallende Benehmen des Hundes und auf die bei der Section gefundene Lähmung der Herzmusculatur.

Uebertragung der Wuthkrankheit auf den Menschen. Neuschäfer (43a) berichtet von einem Fall von Tollwuth beim Menschen. Ein 32jähr. Mann war von einem Hunde in die Hand gebissen worden, bei dem nach der Tödtung durch Obduction und Impfung Tollwuth festgestellt wurde. Er unterzog sich nicht der Schutzimpfung und erkrankte nach ca. 46 Tagen. Die ersten Krankheitserscheinungen bestanden in Frostgefühl, ziehenden Schmerzen in der Bissnarbe, Gemüthsverstimmung und leichten Schling- und Athmungskrämpfen beim Trinken. Die bestehende Schlaflosigkeit war nicht durch Morphium zu beseitigen. Am 4. Krankheitstage genügte schon der Anblick eines Wasserglases zur Auslösung der Krämpfe, am 5. Tage schon ein leiser Luftzug; dabei trat gleichzeitig starke, gleichmässige Pupillenerweiterung ein, der mit dem Nachlassen des Reizes rasch die Verengerung folgte. Bewusstsein völlig klar. Am Mittag des 5. Krankheitstages trat starke innere Unruhe, Hitze- und Angstgefühl auf, sowie Hallucinationen, in Folge deren er ganz unbekleidet aus dem Hause stürzte und sich bis an den Hals in einen Wassertümpel versenkte. Am anderen Tage bestehen — von kurzen lichten Momenten unterbrochen — Delirien, andauerndes Erbrechen, starke Salvation, Aufhören der Krampferscheinungen, hochgradige Steigerung der Athemfrequenz. Gegen Abend erfolgt der Tod unter den Erscheinungen der Herzlähmung. Temperatur war immer normal.

5. Rotz.

1) Baldrey und Martin, Eine Wurm vortäuschende Pferdekrankheit. The journ. of trop. vet. sc. Juli. — 2) Belotti, Die Malleinreaction bei tragenden Thieren. Giorn. della r. soc. ed. accad. vet It. p. 4081. — *3) Berns und Way, Practische Anwendung und Resultate der Agglutinationsmethode bei der Rotzdiagnose in 152 Fällen. Americ. vet. rec. Vol. XXX p. 822. — *4) Bonome, Ueber die Entwickelung und Uebertragbarkeit des verborgenen Rotzes. Uebersetzt von Frick. Deutsche thierärztl. Wochenschr. No. 24 S. 277 ff. — 5) Derselbe, Antwort auf die Polemik Marcone's in Il nuovo Ercolani p. 1. Il nuovo Ercolani. p. 101. — *6) van der Burg, Ein Fall von Ost[eomyelitis] malleosa mit Abbildung. Holl. Zeitschr. Bd XXXII S. 53. — *7) Cagnetto, Ueber das Verhalten des Rotzvirus im Harne und seine Ausscheidung durch die Niere. Centralbl. f. Bakt. I. Abth. Orig. Bd. XLI S. 21; H. 2. S. 185. — *8) Deysine, Eine Rotzepidemie. Rec. d'hyg. et de méd. vét. mil. T. VII p. 426. — 9) Ducasse, Die temperatursteigernde Wirkung des Malleins. Ibid. T. VIII. — *10) Fischer, Die Natur, Ausbreitung und Prophylaxe des Rotzes. Ohio live Stock ass. bull. No. 6. p. 9. — *11) Galtier, Ueber die Wirkung des Terpentinöles auf Rotz-, Tuberkel- und Milzbranderreger. Journ. de méd. vét. p. 140. — 12) Goubaux, Rotzepizootie. Rec. d'hyg. et de méd. vét. mil. T. VII. — 13) Hunting, Rotz beim Pferd und Mensch. Vortrag. The vet. journ. Febr. p. 64. — 14) Klimmer, Bericht über Rotz-Agglutinationsproben. Sächs. Veterinärbericht. S. 30 — *15) Makarewsky, Eine einfache billige Maske zur Untersuchung von rotzigen Pferden. Journ. f. allgem. Veterinär-Medicin. St. Petersburg. No. 6. S. 2.. bis 290. — *16) Marcone, Polemik gegen die Arbeit von Bonome, Ueber die Entstehung und Uebertragbarkeit des latenten Rotzes. Il nuovo Ercolani. p. 1. — *17) Moore, Taylor und Giltner, Die Agglutinationsmethode bei der Rotzdiagnose. Americ. vet. rev. Vol. XXX. p. 803. — *18) Pflanz, Technik bei der Blutabnahme zum Zweck der Agglutination. Berl. thierärztl. Wochenschr. No. 37. S. 682. — *19) Preusse, Die Serodiagnose der Rotzkrankheit in der veterinärpolizeilichen Praxis. Ebendas. No. 2. S. 30. — 20) Reeks, Die Rotzkrankheit und Sir Walter Gilbey. The vet. rec. 1905. p. 424. — 21) Schnürer, Die Verwerthung der biologischen Reaction (Agglutination und Präcipitation) bei der Diagnose des occulten Rotzes. Sammelreferat in der Zeitschr. f. Infectionskrankheiten, parasit. Kankh. u. Hygiene d. Hausthiere. Bd. I. S. 53—61. — 22) Schütz, Die Rotzdiagnose. Vortragsreferat. Berl. thierärztl. Wochenschr. No. 6 S. 111. — *23) Spassky, Abscess der Nasenscheidewand bei einem rotzigen Pferde. Arch. f. Veter.-Wiss. St. Petersburg. H. 2. S. 89–91. — 24) Spencer, Ein Fall von acutem Rotz. The vet. rec. 1905. p. 7.. (Beschreibung eines Falles beim Menschen.) — *25) Stanciu, Beiträge zur Serodiagnostik des Rotzes. Inaug.-Diss. Bukarest. — *26) Stavrescu, Die Rotzseuche in dem 11. Artillerie-Regiment. Revista de medicina veterinara. Jahrg. XIX. p. 67. (Rumänisch.) — *27) Tondi, Farbstoffbildung bei Cultur des Rotzbacillus. Giorn. della r. soc. It. d'igiene. p. 301 — *28) Valentini, Angeborener Rotz bei einem 4 Tage alten Fohlen. Il nuovo Ercolani. p. 203. — *29) Waganow und Oskolkow, Ueber Pseudo-Rotz. Journal für allgem. Veterinär-Medicin. St. Petersburg. No. 1. S. 40—41. — *30) Wirtz, 13. allgemeiner Bericht über Versuche mit Malleineinspritzungen, welche im Jahre 1904 von Seiten der Regierung in den Niederlanden zur Erkennung der Rotzkrankheit angeordnet wurden. — 31) Wyman, Eine neue Erfahrung mit Mallein. Amer. vet. rev. Vol. XXX. p. 850. (Positive Reaction bei einem nicht rotzigen Pferde, das an bösartigen Tumoren der Kiefer- und Stirnhöhle litt.) — *32) Zamfirescu, Das Mallein als Rotzdiagnosticum. Arhiva vet. Jahrg. III. p. 22, 88 u. 13.. (Rumänisch.) — 33) Bekämpfung der Rotzkrankheit. Erlass vom 21. Februar 1906. Berl. thierärztl. Wochenschrift. No. 14. S. 269. — 34) Bekämpfung der Rotzkrankheit. Verordnung vom 21. Februar 1906, betr.

die Einführung der Agglutinationsprobe. Ebendas. No. 14. S. 269. — *35) Bericht an die Königin über die Resultate und Handlungen der veterinärmedicinischen Staatsaufsicht in den Jahren 1904 und 1905. — 36) Zur pathologischen Anatomie des Rotzes. Zeitschr. f. Veterinärkunde. S. 49. (Belehrung vom Jahre 1882 in abgeänderter Form.)

Umfang und Verbreitung.

Deysine (8) beobachtete bei einem Regiment eine schwere Rotzepizootie. Der Rotz war entweder durch junge Pferde oder durch solche, die am Manöver theilgenommen hatten, eingeschleppt worden. Zur Erkennung der Erkrankung benutzte D. das Mallein, das er in der Hand des Thierarztes als ausgezeichnetes Hülfsmittel zur Sicherung der Diagnose bezeichnet. Wenn dem Mallein auch Unfehlbarkeit nicht zugesprochen werden kann, so giebt es dem Veterinär die Möglichkeit an die Hand, verdächtige Thiere zu isoliren und damit die Chancen der Uebertragung wesentlich zu verringern. Der Rotz ist nach D. heilbar, genau wie die Tuberculose, wenn die Thiere in günstige hygienische Verhältnisse, an frische Luft und in gute Nahrung gebracht werden können. Das Mallein zeigt diese Heilbarkeit an.

Aetiologie. Bonome (4) bespricht in einem grösseren, zu einem kurzen Auszuge ungeeigneten Artikel die Entwickelung und Uebertragbarkeit des verborgenen Rotzes.

In einer Einleitung referirt er zunächst über die Geschichte dieser Frage, dann berichtet er 1. über seine Versuche zur Erzeugung des verborgenen Rotzes beim Pferde; 2. über Fütterungsrotz, untersucht kurze Zeit nach der Infection; 3. über Entstehungsweise des verborgenen Rotzes nach Verfütterung von Rotzvirus; 4. über die Erkennung des verborgenen Rotzes am lebenden Pferde durch Malleinimpfungen. Agglutinationsfähigkeit des Blutes und mit Hülfe bakteriologischer Untersuchungen von Blut und Harn, und 5. über die Uebertragbarkeit des verborgenen Rotzes.

Seine Schlussfolgerungen gipfeln in folgenden auszugsweise mitgetheilten Sätzen: I. Es ist möglich, verborgenen Rotz durch Verfüttern von Rotzbacillen in Pillenform, selbst nicht stark virulenten, zu erzeugen. — II. Demnach darf man auch annehmen, dass derselbe unter natürlichen Bedingungen durch Aufnahme von Rotzbacillen mit dem Futter oder Getränk entstehen kann. Hierbei ist allerdings auch die Möglichkeit einer Infection vom Maul, der Rachenhöhle oder den Tonsillen nicht ausgeschlossen. — III. Die Verdauungssäfte von Katze und Meerschweinchen wirken innerhalb von 8—12 Stunden kräftig zerstörend auf die Rotzbacillen. Für Pferde liegen diesbezügliche Untersuchungen noch nicht vor. Bei gleichen Verhältnissen wird man aber annehmen können, dass der massigere Inhalt des Magens einen Theil der aufgenommenen Rotzbacillen der Einwirkung des Magensaftes entziehen wird. — IV. Wegen der grossen Inhaltsmasse des Magens und Darmes ist es sehr schwer, Rotzbacillen im Darme nachzuweisen. — V. Trotz der schädigenden Einflüsse der Verdauungssäfte und trotz der Abschwächung, welche die Rotzbacillen in der Aussenwelt erleiden, kann deren Aufnahme mit dem Futter oder dergl. bei gesunden Pferden verborgenen Rotz erzeugen. — VI. Schütz und er (d. h. der Verf.) hätten bewiesen, dass die in den Magen gelangten Rotzbacillen ihre Pathogenität nicht unmittelbar verlieren. — VII. Bei diesen Versuchen finden sich entzündliche Veränderungen in der Mucosa und Submucosa des Darmes, Hyperplasien und Nekrosen der Lymphfollikel, Erweichungen und Blutungen in Gekrösdrüsen, die auf Grund der bakteriologischen Untersuchungen als Eintrittspforte des Rotzvirus anzusehen sind. — VIII. Die specifischen Lungenveränderungen bei Pferden, welche grössere oder kleinere Mengen Rotzbacillen in verschieden grossen Zwischenräumen abgeschluckt haben, sind also secundär. — IX. In der Zeit, wo sich diese specifischen Veränderungen in den Lungen auf hämatogenem Wege entwickeln, bilden sich die Veränderungen in der Darmschleimhaut u. s. w. schnell zurück. — X. Die anatomischen Veränderungen beim verborgenen Rotz bestehen in gelblichen opaken Knoten und Knötchen, die auf dem Querschnitt körnig aussehen und die an der Peripherie etwas derber sind, und die, wenn sie noch nicht alt sind, einen blutigen Hof besitzen. Die grauen, halb durchscheinenden harten Knoten, um die herum keine Reactionszone besteht, sind wahrscheinlich alte verhärtete Wurmknoten. — XI. Die Lymphdrüsen sind wie die Lunge gegen den Rotzbacillus sehr empfindlich. — XII. In dem Blute chronisch rotziger Pferde ist der Rotzbacillus schwer mikroskopisch nachzuweisen, wenn auch nicht in Abrede gestellt werden kann, dass solche vorübergehend im Blute circuliren können. — XIII. Dagegen ist der Cultur- und Impfnachweis des Rotzbacillus im Blute von Katzen und Meerschweinchen während des Lebens leichter möglich. — XIV. Die Agglutinationsfähigkeit des Blutes rotziger Pferde nimmt gewöhnlich zu, aber nicht proportional dem Rotzprocess und individuell verschieden. — XV. Während der Malleinreaction steigt die Agglutinationsfähigkeit des Blutes, was diagnostisch wichtig ist. — XVI. Die Agglutinationsfähigkeit des Blutes nimmt bei manchen rotzigen Pferden bis zur Norm ab. — XVII. Für die Erkennung des verborgenen Rotzes ist ausser der Agglutinationsfähigkeit des Blutes die Malleinreaction sehr werthvoll. — XVIII. Das Ausbleiben der Malleinreaction darf nicht als Zeichen eingetretener Heilung aufgefasst werden. — XIX. Der Rotzbacillus wird mit dem Harn aus dem Körper rotziger Pferde ausgeschieden; der Nachweis daselbst ist bei Pferden schwer, leichter bei Katzen und Meerschweinchen. — XX. Die Pferdeniere ändert beim Durchtritt ihre histologische Beschaffenheit nicht, wohl aber die Katzenniere (fettige Degeneration der Epithelien). — XXI. Der bakteriologische Nachweis des Rotzvirus im Bronchialschleim solcher Pferde, bei denen die Obduction bronchopneumonische Rotzherde nachwies, ist bisher noch nicht gelungen. — XXII. Auf Mallein reagirende Pferde mit verborgenem Rotz können den Rotz auf gesunde Pferde übertragen; ebenso gefährlich sind solche Pferde, welche aufgehört haben, auf Mallein zu reagiren. — XXIII. Die Uebertragung des Rotzes in solchen Fällen erfolgt wahrscheinlich auf dem Verdauungswege.

Marcone (16) behauptet, dass Bonome in seiner Arbeit „Ueber die Entstehung und Uebertragbarkeit des verborgenen Rotzes" nichts brächte, was nicht schon in der thierärztlichen Literatur bekannt wäre.

Bakteriologie. Cagnetto (7) hat über das Verhalten des Rotzvirus im Harne und über seine Ausscheidung durch die Niere experimentelle Untersuchungen gemacht und kam zu den folgenden Schlussfolgerungen:

1. Im Urin des Pferdes, des Esels, der Ratte und des Menschen kann sich der Rotzbacillus während eines Zeitraumes von mindestens 30—35 Stunden bis höchstens 3—4 Tage pathogen erhalten.

2. Schon vor dieser Zeit zeigt er bedeutende morphologische und mikrochemische Modificationen.

3. Seine Virulenz erleidet eine so starke Abschwächung, dass er schliesslich selbst bei den empfänglichsten Thieren nur locale Läsionen verursacht.

4. Diese Veränderungen des Rotzbacillus treten im

Harne rotzkranker Thiere viel früher auf, als im Urin gesunder Thiere. Wahrscheinlich steht diese Erscheinung zum Vorkommen besonderer specifischer Antikörper in Beziehung, die aus dem Blute der rotzkranken Thiere in den Harn übergehen.

5. Die Abschwächung im Harne ist ganz charakteristisch, denn sie beeinflusst mehr sein vegetatives Verhalten auf künstlichen Nährböden, als dass sie ihn in seiner pathogenen Wirkung schädigt.

Bezüglich der Ausscheidung des Rotzbacillus durch die Nieren kam Verf. zu dem Schlusse, dass diese bei den kleinen für Rotz empfänglichen Säugethieren viel häufiger als bei den grossen Thieren stattfindet. Bei ungefähr 50 Versuchen ist es ihm allerdings nur zweimal gelungen, die Infectiosität des Harnes des rotzkranken Pferdes nachzuweisen.

Tondi (27) stellte sich die Aufgabe, zu ergründen, ob die Production von Farbstoff seitens des Rotzbacillus auf demselben Nährboden stets erfolgt.

Er legte daher eine grössere Anzahl von Rotzbacillenculturen auf Kartoffeln an und verschloss die betreffenden Gläser sorgfältig gegen Austrocknen. Auf diese Weise schaffte er sich 7 Gruppen, die er folgendermaassen behandelte: Die Culturen von Gruppe I wurden jeden Tag mit Wasser gesättigt, die von Gruppe II jeden 2. Tag u. s. w. bis Gruppe VII, deren Culturen nur jeden 7. Tag bewässert wurden. Die Culturen wurden im Uebrigen bei 37° im Thermostaten gehalten. Es ergab sich hierbei die constante Thatsache, dass diejenigen Culturen, die am seltensten Wasser erhielten, am dunkelsten (bis Chokoladenbraun) gefärbt waren, während sie um so heller blieben (bis leicht grau gefärbt) je öfter sie Wasser erhielten.

Galtier (11) hat durch Versuche festgestellt, dass Terpentinöl Rotzgift nach 50 Minuten sterilisirt, wogegen eingetrocknetes Tuberkelgift nach achttägiger Berührung noch virulent sich erweist; betreffend Milzbrandgift werden die Angaben von Koch bestätigt.

Pathologie. Spassky (23) beschreibt einen Abscess in der Nasenscheidewand eines Pferdes, das er behandelt hatte und welches sich im späteren Verlauf der Behandlung rotzig erwies. — Der Eigenthümer der Thieres theilte dem Autor mit, dass vor $1\frac{1}{2}$ Monaten in der Kopfgegend des Pferdes eine Geschwulst sich entwickelt hatte und das Thier Schlingbeschwerden und Husten gezeigt habe. Nach 2 Wochen sei die Geschwulst bedeutend kleiner geworden, es hätten sich aber Athmungsbeschwerden und Nasenausfluss eingestellt.

Bei der Untersuchung fand der Autor bei dem abgemagerten, 2 Jahre alten Pferde schleimig-schaumigen Nasenausfluss, Vergrösserung und Verhärtung der Kehlgangslymphdrüsen, Anwesenheit einer flachen, diffusen Schwellung auf dem Nasenrücken, erschwertes, röchelndes Athmen, bei einer Körpertemperatur von 38,5° C.

Die sichtbaren Nasenschleimhäute waren glatt, leicht hyperämisch und gleichmässig gefärbt. Am unteren Theil der Nasenscheidewand befand sich beiderseits eine fluctuirende, wallnussgrosse Geschwulst, welche die Nasenhöhlen fast ganz verschloss. Oberhalb der Geschwulst war die Nasenschleimhaut einer Untersuchung nicht zugängig.

Der Abscess wurde beiderseits geöffnet und die Höhle 3 mal täglich anfangs mit einer 1 proc. Lösung von Liquor ferri sesquichlor., später mit einer 5 bis 10 proc. Lösung von Jodkalium und zuletzt mit einer Sublimatlösung 2 : 1000 ausgespült.

Nach 18 tägiger Behandlung stellte sich auf der rechten Brustwand eine flache, schmerzhafte Anschwellung ein, die nach 4 Tagen verschwand, während an der unteren Bauchwand eine ebensolche Geschwulst entstand. Am 26. Tage war der Abscess in der Nasenscheidewand so weit verkleinert, dass eine tiefere Untersuchung der Nasenhöhle vorgenommen werden konnte, wodurch die Anwesenheit von Erosionen constatirt wurde. Nach erfolgter Malleininjection stieg die Temperatur auf 40,2. Mit dem Nasenausfluss wurden 3 Katzen geimpft. — Das Pferd ging am 50. Tage ein.

Bei der Section war die Nasenscheidewand beiderseits höckrig und mit vielen zarten, miteinander verflochtenen Narben, Erosionen und Geschwüren besetzt und in ihrem hinteren Theil perforirt. Die Lungen waren emphysematisch und mit kirschrothen Flecken besetzt. Subpleural und im Parenchym befanden sich harte, rothe, hanfkorngrosse Knötchen mit grauem Centrum.

Auch wurde durch die Impfung der Katzen die Diagnose auf Rotz bestätigt.

van der Burg (6) theilt einen von ihm in Niederländisch Indien an einem australischen Pferde beobachteten Fall von Ostitis malleosa der Rippen mit.

Die Symptome der Krankheit waren: Abmagerung, Abscesse, Ulcera und Narben an Metatarsus, Tarsus und der unteren Hälfte des Unterschenkels, ein Abscess auf der linken und eine Narbe auf der rechten Brustwand. Die pathologisch-anatomische Diagnose lautete auf chronischen Malleus.

Die 10. Rippe war von der Verbindung des Rippenknorpels an über eine Länge von mehr als 7 cm mindestens um das Vierfache verdickt. Der caudale Rand war gleichmässig geschwollen und glatt, der orale mehr schwammig, besonders an der lateralen Seite. Das Product dieser Knochenproliferation erinnert an einen Schwamm.

Die 7. Rippe ist ungefähr bis zur halben Höhe über eine Länge von 10 cm verdickt. Die grösste Dicke beträgt gut 4 cm. Die Verdickung befindet sich an der medialen Seite und enthält Gänge, welche fast einen Bleistift aufnehmen können.

Valentini (28) obducirte ein Fohlen, welches am 4. Tage nach der Geburt gestorben war, und fand in der Lunge und den Bronchialdrüsen zahlreiche Rotzknoten. Die Diagnose wurde durch Cultur und Impfversuche bestätigt.

Waganow und Oskolkow (29) beobachteten einen Fall von **Pseudo-Rotz** bei einem 14 jähr. Pferde.

Das Thier wurde am 22. August mit deutlichen klinischen Rotzerscheinungen ins Lazareth gebracht. Am Ende des Monats wurden die Symptome schwächer und am 28. September waren sie ganz geschwunden. Zu diagnostischem Zwecke wurde am 23. August eine Katze subcutan am Halse geimpft, die nicht reagirte. Am 27. August wurde eine zweite Katze geimpft, die eine Temperaturreaction zeigte und am 2. September fiel. Das Herzblut wurde auf einer Kartoffel ausgestrichen, worauf nach ca. 24 Stunden auf der Oberfläche der letzteren sich gelbliche, zusammenfliessende Tröpfchen zeigten, die vollkommen einer Rotzcultur ähnlich waren. Auch eine im Thermostat bei 36—37° gehaltene und mit gleichem Material besäte Kartoffel war am zweiten Tage mit einer typischen Rotzcultur bedeckt. Impfversuche mit dieser Cultur bei Meerschweinchen und einer Katze ergaben aber negative Resultate. Dieses Ergebniss veranlasst die Autoren, die Anwendung der experimentell-bakteriologischen Methode stets in ihrem ganzen Umfange zu diagnostischen Zwecken zu empfehlen, um beim Rotz diagnostische Fehler zu vermeiden.

Makarewsky (15) empfiehlt eine einfache und billige **Maske zur Untersuchung der rotzigen Pferde.**

Diese Maske kann von jedermann leicht hergestellt werden. Sie besteht aus einer einfachen, seitlich mit einem Drahtnetz versehenen Schutzbrille und aus einem Stück festen Zeuges, in welches Löcher für die Augen und eine Oeffnung für die Nase geschnitten sind. In

die Oeffnung für die Nase wird ein entsprechendes futteralartiges Säckchen zur Aufnahme der Nase gelegt. Diese einfache Maske wird vermittelst Bänder vor das Gesicht gebunden und kann leicht in der Tasche getragen und desinficirt werden.

Diagnose und Bekämpfung. Malleineinspritzungen wurden in den Niederlanden (35) an 108 Pferden und an einem Esel, die aus England eingeführt waren, verrichtet. Eins dieser Pferde litt an an Rotz, obendrein wurden zu Gouda 6 Pferde, von denen 2 rotzkrank waren, geimpft.

Wirtz (30) berichtet, dass die Malleineinspritzungen an 51 Pferden von 3 Eigenthümern vorgenommen wurden. Malleinisation fand weiter bei 97 aus England eingeführten Gebrauchspferden statt.

Zamfirescu (32) verwendete das in der Bukarester thierärztlichen Hochschule hergestellte Mallein bei 13 Pferden, deren Symptome rotz- oder wurmverdächtig waren. Alle Thiere reagirten auf die Malleineinspritzung. Nach der Tödtung fand man bei allen Thieren Rotzläsionen; Rotzbacillen konnten gezüchtet werden. Z. dringt darauf, dass die Malleinisirungen von den Thierärzten vorgenommen werden sollten, denn sonst wären Irrthümer unvermeidlich, die das Ergebniss entstellen würden. Unter diesen Bedingungen gelang es dem Verf., genaue Resultate bei Pferden zu erlangen, die latenten Rotz hatten, oder bei solchen, bei denen ein oder mehrere für den Rotz pathognomonische Symptome aufgetreten waren.

Stavrescu (26) erzielte mit Mallein (von der thierärztlichen Hochschule Bukarest) zur Bekämpfung des Rotzes in dem 11. Artillerie-Regiment, wo die Krankheit seit 6 Jahren herrschte, die besten Erfolge. Durch systematische wiederholte Malleineinspritzungen und Tödtung war die Krankheit innerhalb 9 Monaten vollkommen verschwunden.

Pflanz (18) beschreibt zur Technik der Blutabnahme zum Zwecke der Agglutination, namentlich bei rotzigen und rotzverdächtigen Pferden einen durch eine Abbildung erläuterten kleinen Apparat, der in einem mit einer Hohlnadel versehenen Gummipfropfen besteht, welcher auf das zur Aufnahme des Blutes bestimmte Glasröhrchen aufgesetzt wird. Dies geschieht schon vor dem Einstechen, so dass das Blut direct in das Glas fliesst, ohne dass ein Tropfen verloren geht.

Stanciu (25) beschreibt seine rotzserodiagnostischen Versuche bei 50 Pferden mit acutem und chronischem Rotz, Rotzverdächtigen, dann bei solchen mit Druse, Tetanus, Morbus maculosus, Pleuritis, Wunden, Thrombosis der Femoralarterien, Nekrose des Hufknorpels, Altersschwäche, Spat. Die Technik war die von Schütz und Miessner empfohlene. Die Versuche wurden bei demselben Pferd mehrmals gemacht und durch Prof. Riegler controlirt. Die Schlüsse lauten:

1. Das Serum von rotzkranken Pferden agglutinirt von 1:500 an. Das Serum von mit anderen Krankheiten afficirten Pferden agglutinirt auch, aber höchstens bis 1:500.

2. Das Serum bewahrt seine agglutinirende Eigenschaften über 11 Monate, wenn es am kühlen Ort und im Dunkeln aufbewahrt wird.

3. Die Erhitzung von 50°—55° während $1/4$ Stunde oder die Einwirkung der Sonnenstrahlen beeinträchtigt die agglutinirende Eigenschaft des Serums.

4. Eine niedrige Temperatur verlangsamt oder sistirt die Agglutination vollkommen.

5. Die Verdünnungen behalten während 2 Monate ihre Agglutinationsfähigkeit, wenn sie im Dunklen und Kühlen aufbewahrt werden.

6. Die Verdünnungen von 1:600 bis 1:300 klären sich in 24 Stunden vollkommen, sei es, dass das Serum von rotzigen oder nichtrotzigen Pferden abstammt. Die Verdünnungen von 1:500 bis 1:1000 und mehr klären sich in 24 bis 36 Stunden fast immer, nur wenn sie von rotzigen Pferden sind. Die von nichtrotzigen Pferden bleiben trüb, vollkommen unverändert.

7. Vorläufige Malleïneinspritzung verändert nicht die Agglutinirbarkeit des Serums, auch nicht die Erhöhung der Eigenwärme.

8. Die serodiagnostische Methode kann nicht die experimentellen und malleïndiagnostischen Hilfsmittel vertreten. Sie wird immer nur eine Laboratoriumsmethode sein.

Berns und Way (3) wendeten die Agglutinationsmethode bei der Rotzdiagnose in 152 Fällen an. 39 Pferde reagirten im Verhältniss 1:800, 47 im Verhältniss 1:500 und 66 im Verhältniss 1:200. In einigen Fällen trat die Agglutination schon in 8 Stunden auf, in anderen erst nach 24—48 Stunden. Die Erfolge der Methode waren gute.

In einer Arbeit über die Agglutinationsmethode bei der Rotzdiagnose kommen Moore, Taylor und Giltner (17) zu folgenden Schlüssen: 1. Die Agglutinationsmethode ist leichter als die Malleinisirung und ebenso genau als diese. Sie kann angewendet werden, auch wenn Fieber bei dem fraglichen Thiere vorhanden ist. 2. Gegen den von Schütz und Miessner ausgesprochenen Satz, dass durch diese Methode der Rotz auszurotten ist, lässt sich nichts einwenden. 3. Die stärkste Verdünnung normalen Serums, die noch eine Agglutination hervorruft, war 1:500, ein höheres Verhältniss als andere gefunden haben. 4. Die stärkste agglutinirende Verdünnung des Serums kranker, nicht rotziger Pferde erreichte die des normalen Serums nicht. 5. Die grösste Schwierigkeit bietet die Deutung derjenigen Fälle, in denen der Agglutinationswerth 500 ist. 6. Die Methode erfordert peinlichste Genauigkeit.

Preusse (19) berichtet über die Serodiagnose der Rotzkrankheit in der veterinärpolizeilichen Praxis nach einem kurzen historischen Ueberblick über die ganze Frage, vor allem über die unter Mitwirkung verschiedener beamteter Thierärzte von Schütz in Preussen vorgenommenen Versuche zur Tilgung der Rotzkrankheit. Wenn sie sich zu dem genannten Zwecke unter Umständen gut brauchbar erwies, so seien doch die hierbei gebrachten Opfer recht erhebliche. In den von Schütz beschriebenen Fällen hätten auf Grund der gefundenen Agglutinationswerthe bis zu 50 pCt. des vorhandenen Pferdebestandes getödtet werden müssen, unter denen sich bei der Section aber nicht mehr als 40—50 pCt. rotzkranke Pferde befanden. Die Beurtheilung des Agglutinationswerthes des Blutes zwischen 500 und 1000 sei ebenso wenig zuverlässig, wie die von Schütz aufgestellten Regeln.

Ausserdem könne sich bei ungünstigen Aussenverhältnissen und grösseren Pferdebeständen die Blutentnahme sehr schwierig gestalten und bei der leicht möglichen Verwechslung der Gefässe zu verhängnissvollen Irrthümern führen. Zudem seien in einzelnen Fällen wiederholte Agglutinationsprüfungen nöthig, und diese machten dieses Tilgungsmittel zu einem recht schwierigen und complicirten, das nur in mit allen modernen Hülfsmitteln der Bakteriologie ausgerüsteten Instituten ausgeführt werden könne. Die Frage, ob die an sich wissenschaftlich gewiss bedeutsame und interessante Agglutinationsprüfung wesentliche Vortheile gegen die Malleinisirung in Bezug auf Tilgung der Rotzkrankheit besitze, könne nicht ohne weiteres bejaht werden (nach meinen Erfahrungen ist sie sogar zu verneinen. D. Ref.). Die Gefahr, dass einmal ein rotzkrankes Pferd, welches auf Mallein nicht reagirt hat, laufen gelassen wird, ist keine grosse, da solche Pferde offensichtlich krank zu sein pflegen. Will man die Rotzkrankheit in einem Bestande mit Mallein tilgen, so werden auch mehrfache Malleinisirungen nothwendig sein und es kann bei einem solchen Verfahren wohl kaum vorkommen, dass einmal ein rotzkrankes Pferd übrig bleibt, wenn die Sperre wieder aufgehoben wird. Bei der Malleinisirung trifft auch das vorhin erwähnte

Bedenken nicht zu, dass rotzkranke Pferde in der Zwischenzeit, bevor die Prüfung ein Resultat ergeben hat, andere gesunde anstecken können. Die Malleinisirung ergiebt bereits nach wenigen Stunden ein Resultat, so dass Pferde, die sich hierbei als verdächtig erwiesen haben, sehr bald von den übrigen abgesondert werden können, bis ihre Tödtung erfolgt.

In einem Artikel über die Natur, Ausbreitung und Prophylaxe des Rotzes schlägt Fischer (10) vor, die Thierbesitzer möglichst über die Krankheit aufzuklären, verdächtige Thiere nicht mit gesunden zusammenzubringen und die öffentlichen Fütter- und Tränkstationen gehörig zu controliren.

6. Maul- und Klauenseuche.

*1) Ardenghi, Immunitätsdauer bei der Maul- und Klauenseuche. Giorn. della R. Soc. ed Accad. Vet. It. p. 1104. — 2) Erdös, Die Maul- und Klauenseuche und ihre Bekämpfung. Allatorvosi Lapok. No. 29. — *3) Horváth, Dämpfigkeit nach dem Ueberstehen der Maul- und Klauenseuche. Ibidem. No. 16. — 4) Krueger, Maul- und Klauenseuche. Deutsche thierärztl. Wochenschr. No. 49. S. 617. (Material für die neue Bundesrath-Instruction zum Reichs-Viehseuchengesetz.) — *5) Derselbe, Die Löffler'sche Schutzimpfung gegen Maul- und Klauenseuche. Ebendas. No. 50. S. 640. — 6) Kühnau, Die Bekämpfung der Maul- und Klauenseuche. Deutsche Schl.- u. Viehhof-Ztg. Jahrg. VI. S. 777. — *7) László, Nachkrankheiten im Gefolge der Maul- und Klauenseuche. Allatorvosi Lapok. No. 19. — *8) Löffler, Ein neues Verfahren der Schutzimpfung gegen Maul- und Klauenseuche. Münch. med. Wochenschr. S. 1036. — 9) Derselbe, Ein neuer Weg der Immunisation gegen die Maul- und Klauenseuche. Internat. med. Congress in Lissabon. Ref. in Rev. gén. de méd. vét. T. VIII. p. 428. — *10) Mazzini, Dauer der Immunität bei der Maul- und Klauenseuche. Giorn. della R. Soc. ed Accad. Vet. It. p. 1073. — *11) Müller, Beitrag zur Pseudo-Maulseuche. Deutsche thierärztl. Wochenschr. No. 28. S. 334. — 12) Preusse, Die Verbreitung der Maul- und Klauenseuche in Deutschland im Jahre 1905. Berliner thierärztl. Wochenschr. No. 14. S. 271. Mit einer Curve. — *13) Pusch, Ueber Pseudo-Maulseuche. Deutsche thierärztl. Wochenschr. No. 12. S. 133. — *14) Schenkl, Klauenleiden im Anschluss an Maul- und Klauenseuche. Wochenschr. f. Thierheilk. Jahrg. L. S. 403. — 15) Schmaltz, Zum Kampf gegen die Maul- und Klauenseuche. Berliner thierärztl. Wochenschrift. No. 48. S. 862. (Der Schwerpunkt der Seuchenbekämpfung sei, solange nicht ein anderes Impfverfahren als das Löffler'sche gefunden, auf das Eingreifen der Veterinärpolizei zu legen.) — 16) Stabilini, Forderung energischer Maassregeln gegen die Ausbreitung der Maul- und Klauenseuche in Italien. La Clin. vet. p. 1153. — 17) Tambornino, Immunitätsdauer bei der Maul- und Klauenseuche. Giorn. della R. Soc. ed Accad. Vet. It. p. 1181. (Will dieselbe in mehreren Fällen auf 3 Jahre bemessen.) — *18) Vigadi, Geschwürige Maul- und Klauenentzündung der Rinder. Allatorvosi Lapok. No. 36. — 19) Impfung gegen Maul- und Klauenseuche. Abdr. a. d. National-Ztg. u. d. Deutschen thierärztl. Wochenschr. No. 48. S. 608. (Eine Entgegnung Löffler's auf die gegen seine Untersuchungen gerichteten Angriffe.) — 20) Maassnahmen gegen die Maul- und Klauenseuche in Belgien. Ref. in der Deutschen thierärztl. Wochenschr. No. 52. S. 673. — 21) Die Verbreitung der Maul- und Klauenseuche in Deutschland im Jahre 1905. Berliner thierärztl. Wochenschr. No. 14. S. 271. — 22) Wichtige Verfügung, betr. die Bekämpfung der Maul- und Klauenseuche vom 27. Febr. Ebendas. No. 14. S. 269. — 23) Verfügung, betr. Maul- und Klauenseuche. Ebendas. No. 50. (No. 57 vom 13. Nov. Anordnungen, welche die Sperr- und Beobachtungsgebiete betreffen.)

Pathologie. Horváth (3) beobachtete bei Rindern als Nachkrankheit im Gefolge der Maul- und Klauenseuche, abgesehen davon, dass die Thiere im Sommer ihr Winterhaarkleid nicht abwarfen, ziemlich hochgradige chronische Athembeschwerden. Die Zahl der Athemzüge betrug im Zustand der Ruhe 60 bis 80 p. M., steigerte sich aber schon nach kurzer Bewegung oder bei warmer Witterung rasch auf 120—160. Pulsfrequenz 40—60 p. M. Appetit etwas unterdrückt, keine Zunahme, sondern eher eine Abnahme des Körpergewichtes, Verminderung des Milchertrages. Die trächtigen Kühe gebaren schwach entwickelte, 10—15 kg schwere Kälber. Die Thiere hatten das Jahr vorher die Maul- und Klauenseuche überstanden. In 16 Gemeinden des betreffenden Bezirkes sind 9087 Rinder erkrankt, und davon zeigten etwa 3—400 Stück später die erwähnten Athembeschwerden.

László (7) beobachtete ähnliche Nachkrankheiten im Gefolge der Maul- und Klauenseuche, wie sie Horváth (s. No. 3) beschrieben hat. Die Seuche verlief seinerzeit ziemlich bösartig, denn von 2500 Rindern der Gemeinde verendeten 86 Stück, hiervon 20 pCt. über zwei Jahre alt zumeist im Heilungsstadium der Krankheit an Herzlähmung (durch die Section wurde eine parenchymatös-fettige Entartung des Herzmuskels constatirt). Die Nachkrankheit äusserte sich ebenfalls in hochgradigen Athembeschwerden und Ernährungsstörungen.

Schenkl (14) beobachtete im Anschluss an Maul- und Klauenseuche eigenartige Erkrankungen an den Klauen, die vor Allem sich an der Krone am Klauenspalt, dem Klauenspalte selbst und am Ballen wahrnehmbar machten.

Es treten Geschwüre an Krone oder Ballen auf, von denen aus Granulationen sich bilden, die direct an Masse zunehmen können, dass sie die beiden Klauen weit auseinander drängen. Theils sind diese Wucherungen trocken, theils geschwürig zerfressen, stets sind sie aber schmerzlos. An Wand und Sohle wird ein übelriechendes, grauschwärzliches Sekret producirt. Innen- und Sohlenwand sind oft weit proximal unterminirt. Durchgehende Hornspalten treten nicht selten auf. Seltener liegt das Klauenbein frei. Oft kommt es zu Doppelsohlenbildung.

Die Behandlung bestand in Säuberung, Abtragung des losen zerklüfteten Hornes und der missfarbenen Granulationen, Aufpuderungen von Jodoform und Anlegung von Verbänden. So heilten Kronen- und Ballenpanaritien unter einem einzigen Verbande ab. Bei Sohlengeschwüren mussten Druckverbände angelegt werden. Oeftere Verbände bedurften die Zehenspalten, die naturgemäss gründlichst ausgeschnitten werden mussten.

Schutzimpfung. Löffler (8) schildert ein neues Verfahren der Schutzimpfung gegen die Maul- und Klauenseuche, welches darin besteht, dass eine bestimmte, experimentell auf $^{3}/_{100}$ ccm ermittelte Lymphmenge mit 0,5 ccm eines hochwirksamen Serums ver-

mischt, den zu immunisirenden Rindern subcutan eingespritzt wird.

Die durch diese Einspritzung erzeugte Immunität ist nur eine schwache, kann aber ganz ausserordentlich gesteigert werden, wenn man in 12—14tägigen Zwischenräumen steigende Mengen von dieser Lymphe einspritzt. Die Rinder werden dadurch so hochimmun, dass sie gegen die natürliche Infection ebenso gefeit sind wie Thiere, die die Krankheit überstanden haben. Das Verfahren ist sehr billig, verlangt aber noch vier Einspritzungen, was in der Praxis schwierig durchführbar ist. Verf. suchte daher womöglich durch eine einzige Einspritzung eine gute, längere Zeit andauernde Immunität zu erzielen, was auf folgende Weise gelang. Die Erreger der Maul- und Klauenseuche sind bisher noch nicht gefunden worden. Bekannt ist nur, dass die in der Lymphe enthaltenen Erreger so klein sind, dass sie auch durch Filter hindurchgehen; auch die künstliche Cultivirung der Erreger ist bis jetzt nicht gelungen. Um das Virus zu erhalten, müssen deshalb Thiere durch Einspritzung der Lymphe krank gemacht werden. Impft man nun aber von Rind zu Rind, oder von Schwein zu Schwein weiter, so reisst nach einigen Uebertragungen die Reihe ab, die Thiere erkranken nicht mehr. Das einzige Thier, in welchem durch Weiterimpfung der Lymphstamm erhalten werden kann, ist das junge Schwein: das fünf bis sechs Wochen alte Ferkel. Um jede Gefahr bei der Einspritzung einer so grossen Menge der abgeschwächten Ferkellymphe zu beseitigen, wurde den zu immunisirenden Rindern gleichzeitig eine kleine Menge hochwirksamen Serums, 10—20 ccm, aber an einer anderen Körperstelle, eingespritzt. Die so behandelten Rinder erkrankten nicht und erwiesen sich nach Ablauf von drei Wochen hochimmun. Das neue Verfahren hat sich in zahlreichen Versuchen auf der Versuchsstation des hygienischen Instituts an einigen Dutzend Rindern bewährt.

Das wichtigste Ergebniss dieser Untersuchungen ist somit die experimentell festgestellte Thatsache, dass es möglich ist, durch künstliche Aptirung eines Krankheitserregers an eine bestimmte Species Material zur Schutzimpfung für eine andere, durch den gleichen Erreger bedrohte und für diesen empfänglichere Species zu gewinnen.

Krueger (5) wendet sich bezüglich der Wirksamkeit der Löffler'schen Schutzimpfung gegen Maul- und Klauenseuche gegen die Behauptung von Löffler, dass sich dessen Schutzserum in dem von ihm (Kr.) verwalteten Kreise Posen-Ost bewährt habe (zu No. 48 d. Deutschen thierärztl. Wochenschr.). Keiner der von Löffler angeführten Fälle, an welchen die Impfung ihre Schutzkraft bewiesen haben solle, habe etwas Beweisendes.

Natürliche Immunität. Ardenghi (1) will in einem Bestande, in dem die Maul- und Klauenseuche herrschte, Thiere immun gefunden haben, die vor 8 Jahren an der Seuche gelitten hatten.

Mazzini (10) theilt 2 Ausbrüche der Maul- und Klauenseuche mit, wo in den betreffenden Beständen Thiere, welche die Seuche vor 3 bezw. 5 Jahren überstanden hatten, nicht erkrankten. M. schliesst, dass das natürliche Ueberstehen der Maul- und Klauenseuche unter Umständen eine Immunität für 3—5 Jahre hinterlässt.

Pusch (13) berichtet über **Pseudomaulseuche**, welche er wiederholt auf einer sächsischen Bullenaufzuchtstation, die nur mit Thieren des Fleckviehschlages besetzt sind, beobachtet habe, während diese Krankheit auf einer Station mit Bullen der Wesermarschrasse hiervon bisher verschont geblieben sei. Es habe sich um eine Stomatitis erosiva gehandelt, welche jedenfalls durch einen im Futter enthaltenen Infectionsstoff bei den durch den Transport und die Einwirkungen der Acclimatisation geschwächten jungen Individuen hervorgerufen worden war. Immer fehlten dabei Blasen im und in der Umgebung des Maules, die im Absterben befindliche Epitheldecke war auch dicker, als die Wandung der im Absterben begriffenen Aphthen, ebenso fehlten Blasen und entzündliche Zustände an der Krone und dem Klauenspalt. Auffällig ist es, dass die Krankheit nie Thiere mit hellem Flotzmaul und heller Maulschleimhaut zu befallen scheint. Den Schluss der Arbeit bildet die Mittheilung ähnlicher Zustände von Ostertag, Hess, Naumann, Hajnal und Peters.

Müller (11) giebt zu dem Artikel von Pusch (No. 12 der Deutsch. thierärztl. Wochenschr.) einen weiteren Beitrag zur Pseudo-Maulseuche mit Hinsicht auf die Aetiologie dieser Stomatitisform. Sie werde durch Fressen der „Hauhechel", Ononis, besonders der „dornigen" und drüsig behaarten Stengel der gemeinen H., Ononis spinosa, verursacht. Schon der auch übliche deutsche Name „Ochsenbrech" lasse einen Zusammenhang zwischen der Pflanze und den Läsionen im Maule vermuthen.

Vigadi (18) beobachtete eine der Maul- und Klauenseuche ähnliche Erkrankung in einem 44 Stück zählenden Rinderbestand.

Nach ein bis zweitägigem Unwohlsein ohne nennenswerthe Steigerung der Körpertemperatur entwickelten sich bei lebhaftem Speichelfluss auf der Schleimhaut der Lippen, am zahnlosen Theil des Oberkiefers, sowie auf der Zungenspitze linsen- bis kronenstückgrosse, grauweisse Schorfe, welche lebhaft geröthete und leicht blutende, seichte Substanzverluste, mitunter aber auch tiefe, schmutzig grauweisse, tiefe Geschwüre bedeckten. Gleichzeitig schwollen die Nasenflügel sowie die Backen schmerzhaft an, wobei auf ihrer Haut sich gelbbraune, trockene Krusten bildeten. In einigen Fällen stellte sich ausserdem im Klauenspalt, sowie am Kronenrand eines oder mehrerer Füsse eine schmerzhafte Anschwellung, hinterher aber Nekrose der Haut ein, nach deren Abstossung eine oberflächliche, leicht blutende geschwürige Fläche zum Vorschein kam. In den leichten Fällen heilten die Substanzverluste nach Abstossung der Schorfe, gewöhnlich in 1—2 Tagen aus, wohingegen bei tiefergehender Nekrose die Heilung 8—10 Tage beanspruchte. In einer anderen Herde wurden ausschliesslich eine Erkrankung der Fussenden ohne Mitbetheiligung des Maules beobachtet. Die Krankheit zeigte einen entschieden contagiösen Charakter, unterschied sich aber von der ansteckenden Maul- und Klauenseuche durch das Fehlen von Blasen sowohl im Maul als auch im Klauenspalt.

7. Lungenseuche.

1) Dujardin-Beaumetz, Uebertragung der Peripneumonie der Rinder auf Schafe und Ziegen. Ann. de l'inst. Pasteur. Juni. p. 449. — 2) Ziegenbein, Lungenseuche. Material für die neue Bundesraths-Instruction zum Reichsviehseuchgesetz. Deutsche thierärztl. Wochenschr. No. 45. S. 558.

8. Pocken.

*1) Bibby, Kuhpocken. The vet. rec. p. 558. — 2) Blanchard, Kupferstiche und Beschreibungen, welche sich auf die Veterinärmedicin und speciell auf die Kuhpocken beziehen. Bull. de méd. vét. p. 232. — 3) Desmond, Die Kuhpocken. Journ. Dep. Agr. So Aust. T. IX. No. 5. p. 5. Ref. in Exp. Stat. Rec. T. XVII. p. 912. — *4) Eber, Schafpocken mit atypischem Verlauf. Deutsche thierärztl. Wochenschr. No. 1. S. 47. — *5) Fréyer, Ueber seuchenhaftes Auftreten der Pocken bei Milchkühen. Journ. de méd. vétér. p. 386. — *6) Haake, Vortrag über Schafpockenseuche im Kreise Kulm. Berl. thierärztl. Wochenschr. No. 48. S. 855. — 7) Joest, Die neue Schafpockeninvasion. Sammelreferat i. d. Zeitschrift f. Infectionskrankh., parasit. Krankh. und Hygiene der Hausthiere. Bd. I. S. 220—233. — 8) Lungershausen, Jugenderinnerungen betr. Schafpocken. Deutsche thierärztl. Wochenschr. No. 9. S. 100. — *9) Noack, Die Schafpocken auf Rittergut Schönau bei Leipzig. Ebendas. No. 3. S. 25. — *10) v. Prowazek, Untersuchungen über den Erreger der Vaccine. II. Arbeiten aus dem Kaiserlichen Gesundheitsamte. Bd. XXIII. S. 525. — 11) Reisshauer, Ueber die Pocken der Vögel, ihre Beziehungen zu den echten Pocken und ihren Erreger. Centralbl. f. Bakteriologie. Bd. XL. Heft 3—5. — *12) Szántó, Ueber die Schweinepocken. Allatorvosi Lapok. No. 46.

Virus. v. Prowazek (10) untersuchte die Veränderungen, die in der Haut von Kälbern, die mit dem Erreger der Vaccine inficirt waren, sich abspielen. Er erhielt folgende Resultate:

Die Haupt- und Nebenherde der vom Pockenvirus ergriffenen Hautbezirke besitzen geblähte, flüssigkeitsreiche Zellen, die eine sehr geringe Verwandtschaft zu Farbstoffen haben. Neben den Kernen finden sich eigenartige Gebilde, die sogen. Guarnieri'schen Körper, die als typisch für die Vaccine aufzufassen sind. Sie ruhen nicht wie ein Fremdkörper in der Wirthszelle in einer Vacuole, sondern sind dem Protoplasma fest eingefügt. Von Methylgrünessigsäure werden sie grün gefärbt, sie widerstehen sehr lange der Pepsin- und Trypsinverdauung, dagegen werden sie von 40proc. Pottaschelösung und verdünnter Kalilauge leicht gelöst. Die Osmiumreaction geben sie nicht. Die Guarnieri'schen Körperchen sind analog den Negri'schen Körperchen und den Scharlachkörperchen als eine Gegenwirkung der Epithelzelle auf das Vaccinegift aufzufassen. Als Träger des Virus gelten die sogen. Initialkörper, die innerhalb der Guarnieri'schen Körper recht gut beobachtet werden können. Bezüglich der Uebertragbarkeit auf Kaninchen kommt v. P. auf Grund der morphologischen Untersuchung des Blutes, der Ausstriche und der Schnitte innerer Organe, durch Impfversuche mit dem Blute und den Presssäften aus inneren Organen und durch das Feststellen der Immunität zu dem Schlusse, dass das Virus im Kaninchenkörper nicht kreist.

Pathologie. Haake (6) berichtet über den Ausbruch der Schafpockenseuche im Kreise Kulm und über die von ihm vorgenommene Impfung, nach der von 151 Schafen keines mehr starb, während vorher 213 der an den natürlichen Pocken erkrankten Thiere zu Grunde gegangen waren. Er macht dann auf das verschiedene klinische Bild der Schafpocken aufmerksam, erwähnt die von Haubner als Steinpocken bezeichnete Form, unter der jetzt die Pocken aufgetreten und deshalb von einzelnen Sachverständigen nicht sofort erkannt worden seien. Der Fall lehre übrigens, dass das öffentliche Bekanntwerden einer selten auftretenden Seuche nicht rasch genug erfolge. Auch müsse bei einer solchen den Thierärzten, welche die betr. Krankheit noch nicht gesehen haben, Gelegenheit gegeben werden, solche an Ort und Stelle unter Leitung des zuständigen Departementsthierarztes kennen zu lernen.

Eber (4) berichtet über einen Ausbruch der Schafpocken mit atypischem Verlaufe in der Nähe von Leipzig, welcher zeitlich mit in Berlin und anderwärts beobachteten und von Ostertag und Anderen beschriebenen Ausbrüchen zusammenfalle. Auch nach Eber's Untersuchungen handelt es sich um echte Schafpocken.

Noack (9) berichtet gleichfalls über den schon von Eber erwähnten Schafpockenausbruch auf Rittergut Schönau bei Leipzig. Er liefert eine genaue Beschreibung des Befundes und des Verlaufes der Krankheit, an der von 630 Schafen 190, also rund 30 pCt. starben; auch eine Ziege erkrankte und starb. Nur einige wenige Thiere sind von der Seuche verschont geblieben.

Bibby (1) beschreibt einen Fall von Kuhpocken, die sich von den Zitzen auf die Haut des Euters und der Hinterfüsse erstreckte und durch Lecken auf die Lippen übertragen wurden. Ein Schwein, das Milch von der kranken Kuh erhielt, zeigte eine Pockeneruption an der Haut.

Szántó (12) beobachtete echte Pocken bei vier Wochen alten Ferkeln der Mangaliera-Rasse.

Bei ausgeprägt fieberhaftem Zustand und lebhaftem Katarrh der Schleimhäute war die Haut an der unteren Bauchseite, an der inneren Schenkelfläche, in den Achseln, an der Innenseite der Ohren, bei einzelnen Thieren auch am Rüssel mit zahlreichen kreisförmigen rothen Flecken, sowie mit hanfkorn- bis erbsengrossen, von einem rothen Hof umgebenen Papeln besetzt. Bei fünf Ferkeln befanden sich an denselben Stellen etwas grössere bläulich-graue Bläschen, theils mit gewölbter Kuppe, theils mit dellenförmiger Vertiefung; angestochen, sickerte aus denselben langsam gelbliche, klebrige Flüssigkeit. Letztere Thiere waren bereits etwas lebhafter, frassen auch etwas Körnerfutter, am Saugen waren sie aber durch die offenbar schmerzhafte Erkrankung des Rüssels behindert.

Zwei im papulösen Stadium befindliche Ferkel, an welchen Sz. die weitere Entwicklung des Pockenexanthems genau beobachtete, wurden zwischen 7 Stück 8 Wochen alte gesunde Ferkel gestellt. Von diesen sind am vierten Tage 6 Stück fieberhaft erkrankt, am fünften Tage traten gleichzeitig mit acutem Katarrh der Schleimhäute auf der Haut rothe Flecke auf, in deren Mitte am nächsten Tage hirsekorngrosse graurothe Papeln entstanden, die sich bis zum achten Tage zu charakteristischen Pockenpusteln umwandelten und später zu braunrothen Krusten eintrockneten. Bei zwei Lämmern hatte die cutane bezw. intratracheale Verimpfung des Pockeninhaltes von den kranken Ferkeln lediglich eine locale flache Anschwellung der Impfstelle, sowie acuten Bindehaut- und Nasenkatarrh zur Folge. In der von der Krankheit betroffenen Herde sind von 74 Saugferkeln 64 Stück erkrankt und hiervon 3 Stück umgestanden. Die Obduction des einen Ferkels ergab sehr zahlreiche Pockenpusteln auf der Haut, am Rüssel, auf den Bindehäuten, sowie auf der Schleimhaut des Maules und des Rachens. Der Krankheitsverlauf nahm mindestens 20 Tage in Anspruch.

Nach Sz.'s Erfahrungen befällt die Krankheit ausschliesslich Saugferkel im Alter von weniger als zehn Wochen und ist dieselbe für so junge Thiere sehr ansteckend. Die Incubation beträgt 4 Tage.

Impfung. Fréyer (5) empfiehlt, bei seuchenhaftem Auftreten von Pocken bei Milchkühen alle Thiere des Bestandes am Mittelfleisch zu impfen; dadurch wird die weitere Verbreitung sicher verhindert.

9. Beschälseuche und Bläschenausschlag.

Vacat.

10. Räude.

1) Beier, Dermatocoptesräude bei einer Ziege. Sächs. Veterinärbericht. S. 36. — 2) Cadéac, Zur Behandlung der Acarusräude. Journ. de méd. vétér. p. 80. — 3) Dupas, Ueber eine neue Behandlung der Demodexräude des Hundes. Bull. de méd. vét. No. 18. p. 457. — 4) Gmeiner, Die Sarcoptesräude der Kaninchen. Arch. f. Thierheilk. Bd. XXXII. S. 170. — 5) Goodall, Recidiv bei Pferderäude. The vet. rec. Vol. XIX. p. 251. — 6) Goodpasture, Bericht über die Bekämpfung der Räude der Schafe und Rinder im Jahre 1904. 21. Ann. rep. of the bur. of anim. ind. for the year 1904. p. 447. — 7) Gray, Die Tilgung der Räude. Transv. agr. journ. III. No. 12. p. 669. Ref. in Exp. Stat. rec. Vol. XVII. p. 914. (Vogelleimschwefelbäder empfohlen.) — 8) Johnston, Der Parasit der gemeinen Schafräude. Orang. Riv. Col. dep. agr., biol. div. Leaflet. II. p. 6. (Beschreibung der Lebensgeschichte und des Baues der Milbe.) — 9) Jowett, Die Pferderäude. The vet. rec. Vol. XIX. p. 169. (Rede.) — 10) Mohler u. Washburn, Die Fussräude der Schafe. 21. Ann. rep. of the bur. of anim. ind. for the year 1904. p. 117. — 11) Prietsch, Acarusräude bei einer Ziege. Sächs. Vet.-Ber. S. 80. — 12) Smith, Recidive bei Pferderäude. The vet. rec. Vol. XIX. p. 215. — 13) White, Räudebäder für Rinder und Schafe. Nat. agr. journ. and min. rec. VIII. No. 9. p. 876. Ref. in Exp. Stat. rec. Vol. XVII. p. 504. — 14) Tilgung der Schafräude. (Preuss. Ministerialverfügung.) D. thierärztl. Wochenschr. No. 15. S. 175. — 15) Verfügung des Pr. Minist. f. Landw. etc. betr. Schafräude, vom 16. März 1906. Berl. thierärztl. Wochenschr. No. 14. S. 273.

11. Rothlauf, Schweineseuche, Schweinepest.

a) Schweineseuchen i. a.

*1) Dammann, Der Stand und die Bekämpfung der Schweineseuchen. Vortragsreferat in der Hauptversammlung der Deutschen Landwirthschaftsgesellschaft. Deutsche thierärztl. Wochenschr. No. 9. S. 101. — *2) Periotto, Rothlauf und Schweineseuche. Giorn. della r. soc. ed accad. vet. It. p. 905. — *3) Preusse, Bekämpfung der Schweineseuchen. Berl. thierärztl. Wochenschr. No. 36. S. 666.

Bekämpfung. Preusse (3) weist auf die neuen amtlichen Entwürfe zur Bekämpfung der Schweineseuchen hin, in welchen der Bacillus suisepticus als wirklicher Erreger der Schweineseuche bezeichnet werde. Als Schweineseuche im veterinär-polizeilichen Sinne sei eine, in der Regel in Form einer Entzündung der Brustorgane verlaufende ansteckende Krankheit den Thieren nie anzusehen, sofern sie mit erheblichen allgemeinen Störungen verlaufe. Die chronische Schweineseuche mit ihrer geringen Ansteckungsfähigkeit komme also veterinär-polizeilich nicht in Betracht. Eine neue gemeinfassliche Belehrung sei ebenfalls bearbeitet worden. Die Entwürfe der landespolizeilichen Anordnungen können zur Zeit noch nicht veröffentlicht werden und dürften nach dem Verf. noch einzelner Abänderungen bedürfen.

Dammann (2) spricht über den Stand und die Bekämpfung der Schweineseuchen, verbreitet sich über deren Erscheinungen, die polizeilichen Maassregeln, die z. Th. übertrieben wären und geändert werden müssten, namentlich gegenüber der chronischen Form der Schweineseuche. Dabei sei die Selbsthülfe nicht zu vergessen. Vor allem sei eine naturgemässe Züchtung nach hygienischen Grundsätzen durchzuführen. Die schrankenlose Uebertreibung der Zucht auf „Leistung“ setze die Widerstandskraft des Organismus herab, wodurch die grossen Verwüstungen zurückzuführen wären, welche Schweineseuche und Schweinepest anrichten. Weiter sei grösste Vorsicht beim Ankauf von Zuchtthieren nothwendig.

Behandlung. Periotto (2) macht in seiner umfangreichen Compilation über Rothlauf und Schweineseuche darauf aufmerksam, dass er vielfach den Rothlauf mit Erfolg (90 pCt. Heilungen) mit subcutanen Injectionen von 2 proc. Carbolwasser behandelt hat. Er wandte pro die 2 ccm der Lösung an und machte die Injection eventuell 3—4 Tage hintereinander.

b) Rothlauf.

*1) Adelmann, Ein Beitrag zur Technik der Rothlaufschutzimpfung. Mittheilungen bad. Thierärzte. Bd. VI. S. 113. — 2) Deutl, Erfolge mit „Wiener Schweine-Rothlauf-Serum“. Thierärztl. Centralbl. No. 20. S. 314. — 3) Eggert, Zur Nachprüfung der Rothlaufdiagnose durch die Seruminstitute. Berl. thierärztl. Wochenschr. No. 51. S. 930. — 4) Göhler, Impfung mit Rothlaufculturen durch Thierärzte. Ebendas. No. 27. S. 516. — 5) Göring, Freigabe von Rothlaufculturen zum Zwecke der Vornahme der Schutzimpfung durch Laien. Ebendas. No. 3. S. 55. — 6) Gordan, Die Rothlaufimpfungen im Kreise Flatow. Entgegnung auf den Artikel in No. 27 der Berl. thierärztl. Wochenschr. Ebendas. No. 41. S. 755. — 7) Gray, Schweinerothlauf. The vet. rec. 1905. Vol. XVIII. p. 170. — *8) Meier, Rothlaufimpfungen durch Laien. Berl. thierärztl. Wochenschr. No. 11. S. 203. — 9) Marai, Zur Schutzimpfung gegen Schweinerothlauf und gegen Milzbrand. Ebendas. No. 17. S. 325. (Empfiehlt die Simultanimpfung nach Dr. Sobernheim.) — 10) Meyer, Ueber einen Impfmisserfolg in der Praxis. Referat in der Deutschen thierärztl. Wochenschr. No. 7. S. 83 (Es handelt sich um eine Suserin-Impfung bei 150 Schweinen, welche alle mehr oder weniger erkrankten und von denen 120 starben. Die Höchster Werke hatten jede Entschädigung abgelehnt.) — *11) Miessner, Ueber die Bedeutung der Mischinfection für die Entschädigungsfrage beim Rothlauf. Berl. thierärztliche Wochenschr. No. 44. S. 791. — *12) Percy, Schweinerothlauf. The vet. rec. 1905. Vol. XVIII. p. 313. — *13) Pflanz, Technik bei Rothlaufimpfungen. Deutsche thierärztl. Wochenschr. No. 27. S. 321. — *14) Prettner, Das Rothlaufschutz- und und Heilserum. Thierärztl. Centralbl. No. 21. S. 329. — *15) Preusse, Entschädigung von Verlusten nach Rothlaufschutzimpfung. Berl. thierärztl. Wochenschr. No. 40. S. 730. — 16) Räbiger, Fort mit der Nachprüfung der Rothlaufdiagnosen der beamteten Thierärzte durch die Landwirthschaftskammern und deren Institute. Ebendas. No. 48. S. 865. — 17) Schmaltz, Laien-Impfer. Ebendas. No. 10. S. 188. — 18) Derselbe, Die Agitation für Rothlaufimpfung durch Laien in der Provinz Posen. Ebendas. No. 13. S. 251. — 19) Derselbe, Impfung mit Rothlaufculturen durch Laien. Ebendas. No. 23. S. 440. (Eine kritische Besprechung der diesbezüglichen Verhandlungen des Preuss. Landesökonomiecollegiums im Februar 1906). — *20) Schmuck, Ein Fall von Rothlaufübertragung auf den Menschen. Ebendas. No. 47. S. 847. — *21) Schreiber, Ueber Impfungen gegen Schweinerothlauf, Kälbersterben und Geflügelcholera. Oesterr. Monatsschr. f. Thierheilkunde. 1906. No. 1 u. 2. S. 56. — *22)

Tintureanu, Beobachtungen gelegentlich zweier Rothlaufausbrüche. Revista di medic. vet. Jahrg. XIX. p. 238. (Rumänisch.) — *23) Berichte an die Königin über die Resultate und Handlungen der veterinärmedicinischen Staatsaufsicht in den Jahren 1904 und 1905. — *24) Impfungen gegen den Rothlauf der Schweine in Baden. Mittheil. bad. Thierärzte. Bd. VI. S. 164. — 25) Bekämpfung der Rothlaufseuche der Schweine. Deutsche thierärztl. Wochenschr. No. 32. S. 387. (Ministerielle Anweisung.) — 26) Uebertragung von Schweinerothlauf auf Menschen. Rundschau a. d. Geb. der Fleischbeschau. No. 21. S. 354. — 27) Der Schweinerothlauf. The vet. rec. Vol. XIX. p. 344. — 28) Laienimpfung gegen Rothlauf. Berl. thierärztl. Wochenschr. No. 28. S. 543. (Misserfolge.)

Umfang und Verbreitung.

Percy (12) bespricht das in England seltene gehäufte Auftreten des Schweinerothlaufes in einem Bestande von 60 Schweinen. Verf. schildert eingehend die bekannten klinischen Erscheinungen und postmortalen Veränderungen. Die Krankheit breitete sich von dem fraglichen Gehöfte sehr bald aus, sodass in dem Bezirk über 300 Schweine geschlachtet werden mussten. Ueber die Ursache des Ausbruches liess sich nichts Bestimmtes feststellen. Verf. vermuthet, dass eine vor einigen Jahren in der Gegend herrschende Schweineseuche Rothlauf gewesen sei.

Schutzimpfung. Die Schutz- und Heilimpfung gegen den Rothlauf (24) ist im Jahre 1905 in Baden wieder in erheblichem Umfange mit dem bisherigen guten Erfolge zur Anwendung gelangt. Es wurden in 38 Amtsbezirken, in 363 Gemeinden, und zwar in 6598 einzelnen Gehöften Impfungen vorgenommen. In den betreffenden Beständen waren innerhalb vier Wochen vor der Impfung 393 Schweine an Rothlauf erkrankt und hiervon 52 an der Seuche verendet; die übrigen erkrankten Thiere wurden, soweit sie nicht der Nothschlachtung verfielen, der Heilimpfung unterworfen. Im Ganzen waren zur Zeit der Vornahme der Impfungen in diesen Gehöften 24 708 Schweine vorhanden, von denen 21426 geimpft wurden. Als Impfstoff gelangte Susserin zur Verwendung. Von den der Impfung unterworfenen Schweinen wurden 1444 mit Serum allein und 19 982 mit Serum und Rothlaufbacillencultur zugleich behandelt.

Die Schutzimpfung gelangte bei 20 963 Schweinen (darunter bei 19982 Zuchtschweinen behufs Verlängerung der Immunitätsdauer mit Culturinjection) zur Anwendung. Hiervon erkrankten innerhalb 3 Tagen nach der Impfung 15 (0,07 pCt.), von denen 4 verendeten und 11 genassen. Unter den schutzgeimpften Thieren kamen nach der Impfung bis zum Jahresschlusse weitere 16 Erkrankungsfälle an Rothlauf vor, die aber bis auf 3 gutartig verliefen. Von den nicht geimpften Thieren jener Bestände, in denen nicht sämmtliche Schweine der Impfung unterworfen worden waren, erkrankten späterhin 20 am Rothlauf.

Der Heilimpfung wurden 463 rothlaufkranke Schweine unterzogen, von denen 423 = 91 pCt. geheilt wurden und 40 verendeten oder nothgeschlachtet wurden.

Bisher (seit 1899) sind in Baden geimpft worden 99 618 Schweine.

Im Jahre 1904 sind in den Niederlanden (23) gegen Rothlauf geimpft 52 882 Schweine, und zwar 18 976 mit ausländischem Impfstoff, d. h. Präventivimpfung 17098, Nothimpfung 1522 und Curativimpfung 356 Fälle. Mit Impfstoff aus dem Staatsseruminstitut wurden 33 906 Schweine geimpft, von denen 30375 Präventivimpfungen, 2284 Nothimpfungen und 1247 Curativimpfungen.

Bei der Präventivimpfung sind 0,4 pCt. erkrankt, und von den 33 906 geimpften sind 0,08 pCt. gestorben. Bei der Nothimpfung starben 3 pCt., bei der curativen Impfung 8,75 pCt.

Im Jahre 1905 sind bis auf wenige Ausnahmen Serum und Cultur aus dem Staatsseruminstitut gebraucht worden. Präventivimpfung wurde an 82 313 Thieren verrichtet, von denen 99,5 pCt. gesund blieben; Nothimpfung wurde an 6532 Thieren vorgenommen, von denen 99,2 pCt. gesund blieben oder heilten; Curativimpfung geschah an 4583 Thieren, von denen 87,5 pCt. heilten, 2,5 pCt. nicht völlig genasen, 4,25 pCt. geschlachtet wurden und 5,75 pCt. starben.

Die Impfungen mit Staatsimpfstoff erzielten glänzende Resultate.

Schreiber (21) bespricht in einem Vortrage erst allgemein die verschiedenen in der Veterinärpraxis geübten Impfmethoden zu diagnostischen Zwecken und die Schutz- und Heilimpfungen. Von den letzteren werden zuerst die Impfungen gegen die Geflügelcholera, die septische Pneumonie der Kälber und die Kälberruhr mit den im bakteriologischen Institut der Serumgesellschaft zu Landsberg a. W. dagegen hergestellten Seris kurz behandelt und wird auf ihren Werth und ihre Anwendung zur Nothimpfung in damit verseuchten Beständen hingewiesen. Am genauesten werden die Erfahrungen mit den Impfungen gegen den Schweinerothlauf nach der Methode Lorenz und mit dem Landsberger Rothlaufdoppelserum besprochen.

Das Rothlaufserum ist das wirksamste aller bisher bekannten baktericiden Sera, und das Landsberger Rothlaufdoppelserum unterscheidet sich von den anderen im Handel befindlichen Rothlaufseren insofern, als es nicht allein von Pferden, sondern auch von Rindern gewonnen wird und 200 I. E. enthält. In rothlauffreien Beständen kommt die Impfung als Simultanmethode zur Anwendung, indem Serum und Culturen zu gleicher Zeit eingespritzt werden, während in den Fällen, wo bereits Verluste an Rothlauf aufgetreten sind und die Nothimpfung geboten ist, nur die getrennte Einspritzung in der Gestalt ausgeführt wird, dass alle anscheinend gesunden Thiere erst mit Serum und nach 3—5 Tagen, wenn keine Erkrankungen weiter erfolgt sind, mit Culturen geimpft werden, die kranken Thiere erhalten zu Heilzwecken nur reines Rothlaufserum.

Zufolge der grossen Sicherheit, welche die Rothlaufschutzimpfung in der Praxis gewährt, ist seitens der Fabriken für den Erfolg der Impfung eine Garantieleistung derart übernommen worden, dass nicht nur für Impfrothlauf, sondern auch bei einfacher Schutzimpfung mit einmaliger Culturen-Einspritzung für Verluste an Rothlauf innerhalb 5 Monaten, und bei wiederholter Culturen-Impfung sogar innerhalb eines ganzen Jahres aufgekommen wird. Diese Garantieleistungen haben einerseits das Vertrauen zu den Impfungen in den landwirthschaftlichen Kreisen erhöht, und die Einführung derselben erleichert, andererseits sind aber auch unangenehme Erscheinungen zu Tage getreten, indem viele Schadenfälle angemeldet wurden, welche zu Unrecht bestanden haben, und dann nach Abweisung Unzufriedenheit erweckten, welche den Werth der so sicheren Rothlaufschutzimpfung herabsetzten.

Verf. bespricht die besonderen Veranlassungen zu solchen Misserfolgen und hebt dabei hervor, welche grosse Sorgfalt den Impfstoffen in der Fabrik gewidmet wird, und welche Aufmerksamkeit denselben und auch den Instrumenten (Spritzen) draussen in der Praxis beizulegen ist. Fernerhin werden der Zeitpunkt zur Vornahme der Impfungen, die Frage, welche Thiere und in welchem Alter geimpft werden sollen, erläutert und die Ausführung der Impfung, die Impftechnik, die Fixirung der Impflinge in Wort und Bild vorgeführt.

Impfrothlauf ist bei dem Landsberger Rothlauf-Doppelserum mit 200 I.-E. im Jahre 1905 trotz vieler hunderttausender von Impfungen nur in 3 Fällen einwandsfrei festgestellt worden. Dagegen ist aus einigen Bezirken über ungenügende Schutzdauer berichtet worden. Es sind vereinzelt Fälle vorgekommen, wo Schweine bereits innerhalb der Garantiefrist an Rothlauf erkrankt sind. Verf. erklärt dies theils durch individuelle Eigenthümlichkeiten mancher Schweinerassen, theils durch Impffehler, oder dass zu junge Thiere mit erhöhter Resistenz geimpft worden sind. Von den Krankheiten, die nach den Impfungen aufgetreten sind, sind nicht alle als Folgen derselben zu betrachten. In der Hauptsache spielen hierbei die Schweineseuche und die Schweinepest eine grosse Rolle, namentlich wenn die Thiere latent erkrankt sind und unmittelbar nach der Impfung verenden. Diese Verluste rufen besonders Bestürzung hervor und sind im Stande, den Werth der Lorenz'schen Schutzimpfung zu beeinträchtigen. Hier könnte es angezeigt erscheinen, dass der Staat eingriffe und solche Fälle entschädigte, da er doch ein grosses Interesse daran hat, dass die verborgenen Schweineseuchennester aufgedeckt werden. Jedenfalls ist es aber erforderlich, dass alle die Fälle, in welchen Verluste nach der Rothlaufschutzimpfung aufgetreten sind oder solche behauptet werden, sehr sorgfältig untersucht werden, damit der wahre Werth der Impfung, welche im Grossherzogthum Hessen bereits obligatorisch eingeführt worden ist, immer mehr erkannt wird und die deutsche Serumindustrie, welche einzig in ihrer Art dastehende Garantien bietet, nicht in Misscredit kommt.

Tintureanu (22) impfte 17 an Rothlauf erkrankte Schweine mit Serum aus der thierärztlichen Hochschule zu Bukarest; es genasen alle. Von 268 Thieren, die der Präventivimpfung unterworfen wurden, erkrankten 20 und von diesen starben 3. Die Ursache war darin zu suchen, dass T. die Culturen zu lange Zeit (8 Tage) nach der Serumgabe applicirt hatte.

Prettner (14) berichtet über seine im Auftrage des Ministeriums vorgenommenen Arbeiten zur Herstellung eines Rothlaufschutz- und Heilserums.

Er bespricht zunächst die Werthbestimmung des Serums, die Serumgewinnung und die Wirkung des Serums. Auf Grund seiner Versuche ist er der Ansicht, dass das Serum gegen Rothlauf nicht, wie bis jetzt angenommen werde, ein streng baktericides Serum sei. Das Rothlaufserum enthalte vielmehr specifische Stoffe, welche dem Organismus die Fähigkeit geben sollen, die mitgeimpften oder die schon im Körper sich vermehrenden Bacillen an der Entfaltung ihrer krankmachenden Wirkung zu verhindern. Mehr lasse sich nach den bisherigen Versuchen nicht sagen.

Adelmann (1) macht die Rothlauf-Schutzimpfung während der Fütterung. Die Schweine müssen über die gewohnten Fütterzeiten hinaus hungern. Nachdem nun der Impfstoff hergerichtet ist, lässt man das Futter, bestehend aus Milch, Körnerschrot, Kleie oder Mehl, herrichten und den Futterkübel nur bis etwa zu einem Drittel füllen. Nun stellt die Bäuerin den Kübel am Eingang des Stalles auf und man beginnt dann in dem Augenblicke, wo der Impfling durch seinen Hunger abgelenkt, von der Umgebung keine Notiz mehr nimmt, mit dem Impfgeschäft. Haupterforderniss ist möglichst wenig Geräusch, flüssiges Futter, das in einem Kübel gereicht werden muss, weil der Kopf dann wenig Spielraum hat. Zur Impfung speciell verwende man Canülen mit kurzer, dünner Spitze.

Pflanz (13) empfiehlt unter Beigabe von Abbildungen eine neue Technik bei Rothlaufimpfungen, welche wesentlich darin besteht, dass sowohl die Serum- als auch die Cultur-Spritze mit einem $1-1\frac{1}{2}$ m bezw. $\frac{1}{2}$ m langen Gummischlauch versehen sind, an deren freiem Ende sich die Nadel befindet. In Folge dessen wirken die Bewegungen des Schweines nach Einstechen der Nadel nicht störend auf diese oder auf die Spritze ein.

Meier (8) wendet sich entschieden gegen den Beschluss des Landesöconomiecollegiums, die Rothlaufimpfung der Laien und die Abgabe von Rothlaufculturen an letztere betreffend. Es sei absolut falsch, dass die Impfung durch Thierärzte theurer sei.

Entschädigung. Preusse (15) bespricht die Schwierigkeiten, welche das Seruminstitut in Höchst a. M. bei Entschädigung von Verlusten nach Rothlauf-Schutzimpfungen mache. Stets wolle dasselbe in den eingesandten Organen Schweineseuche nachgewiesen haben, wenn der beamtete Thierarzt Rothlauf festgestellt hatte.

Miessner (11) bemerkt zu der Frage über die Bedeutung der Mischinfection für die Entschädigungsfrage beim Rothlauf, dass es für dieselbe belanglos sei, ob bei der Obduction noch Veränderungen der Schweineseuche oder Schweinepest gefunden wurden. Es müsse völlig genügen, wenn durch den Impfthierarzt bestätigt wird, dass zur Zeit der Impfung, also zu Lebzeiten der Thiere, Veränderungen der Schweineseuche oder Schweinepest nicht ermittelt wurden, und dass die Thiere unter dem Bild des Rothlaufs eingingen, was durch den pathologisch-anatomischen Befund, durch mikroskopische Untersuchung und durch den Thierversuch zu bekräftigen ist. Alle weiteren Einschränkungen würden nur dazu dienen, den für die Landwirthschaft so segensreichen Rothlaufimpfungen Abbruch zu thun, und ein durch thierärztliche Arbeit schwer errungenes Gut in Misscredit zu bringen.

Uebertragung des R. auf den Menschen. Schmuck (20) berichtet über einen Fall von Rothlaufübertragung. Ein Schwein war nach der Rothlaufimpfung an Rothlauf-Endocarditis erkrankt und geschlachtet und das Herz vor Einsendung an das pathologische Institut der Hochschule in eine 5 proc. Creolinlösung getaucht worden. Trotzdem die Hände mit dieser Lösung in Berührung gekommen waren, zog sich Verf. eine Rothlaufinfection zu, die in starker schmerzhafter Röthung der Innenfläche des Daumens bestand und gegen die Umgebung stets scharf begrenzt blieb; der Daumen schwoll dabei um das Doppelte an, war vermehrt warm und dabei war Fieber vorhanden. Der Process kroch allmählich bis zum Carpalgelenk weiter, kam aber hier nach Anwendung von Sublimatumschlägen (1 : 1000—2000) zum Stehen.

c) Schweineseuche und Schweinepest.

*1) Arndt, Definition und veterinärpolizeiliche Behandlung der Schweineseuche. Bericht über die X. Plenarversammlung d. deutsch. Veterinärrathes. Breslau. — 2) Aujeszky, Ueber die Aggressintheorie. Allatorvosi Lapok. No. 19. (Zusammenfassende Uebersicht.) — 3) Avery, Kupfersalze als vermeintliches Vorbeugungsmittel für Schweinepest. Nebrask. Sta. Rept. 1905. p. 116. (Kupfersalze haben keine vorbeugende Wirkung.) — *4) Becker, Beobachtung über Schweineseuche. Berliner thierärztl. Wochenschr. No. 47. S. 846. — *5) Beckmann, Zur Biologie des Bacillus suipestifer. Inaug.-Diss. Metz. — *6) Bettini, Septikämie der Schweine. Giorn. della R. Soc. ed Accad. Vet. Ital. No. 9. — 7) Derselbe, Impfung mit Schreiber'schem Septicidin bei 119 Ferkeln mit Erfolg gegen Schweineseuche angewandt. Ibid. S. 193. — 8) Burgics, Versuche mit dem Septicidin. Allatorvosi Lapok. No. 10. (Negativer Erfolg.) — 9) Bury, Ueber die chronische Schweineseuche. Vortragsref. in Berliner thierärztl. Wochenschr. No. 19. S. 372. — *10) Derselbe, Die chronische Schweineseuche. Ebendas. No. 21

S. 395. — 11) Citron, Die Immunisirung gegen Schweineseuche mit Hülfe von Bakterien-Extracten. Ein Beitrag zur Aggressinfrage. Zeitschr. f. Infectionskrankh. Bd. LII. No. 2. Ref. in Wochenschr. f. Thierheilk. Bd. L. S. 371. — *12) Dammann, Stand und Bekämpfung der Schweineseuche. Mittheil. der D. L. G. S. 90. Ref. aus Jahrbuch der D. L. G. S. 4. — 13) Dorset, Bolton und Mc. Bryde, Die Aetiologie der Schweinepest. 21. Ann. Rep. of the Bur. of Anim. Ind. for the Year 1904. p. 138. (Auch in einem Bulletin desselben Bureaus veröffentlicht und bereits im Bericht für 1905 referirt.) — *14) Enders, Beiträge zur Kenntniss und Differentialdiagnose der pectoralen Form der Schweineseuche. Berliner thierärztl. Wochenschr. No. 49. S. 867. — *15) Evers, Schweineseuche und Stallhygiene. Zeitschr. f. Infectionskrankh., parasit. Krankheiten u. Hygiene der Hausthiere. Bd. I. S. 167—186. — *16) Foth, Die Bekämpfung der Schweineseuche. Berliner thierärztl. Wochenschr. No. 4. S. 57. — *17) Derselbe, Dasselbe. Ebendas. No. 7. S. 115. — 18) Graffunder, Welche pathologischen Veränderungen an den Schweinelungen sind als abgeheilte Fälle von Schweineseuche im Sinne des Ministerial-Erlasses vom 12. Januar 1905, I. Ga. 10915, anzusehen? Vortragsref. in der Deutschen thierärztl. Wochenschr. No. 4. S. 45. — 19) Derselbe, Dasselbe. Ebendas. No. 6. S. 110. — *20) Hutyra, Zur Aetiologie der Schweinepest und Schweineseuche. Ebendas. No. 32. S. 607. — *21) Jarosch, Pneumoenteritis beim Schweine. Oesterr. Monatsschr. Bd. XXXI. S. 535. — 22) Jattka, Meine Erfahrungen in Ungarn zur Bekämpfung der Schweineseuche. Landw. Presse. S. 367. — *23) Joest, Die Bekämpfung der Schweineseuche und Schweinepest und die Schutzimpfungen. Vortragsref. vom VIII. internationalen thierärztlichen Congress in Budapest u. Ref. in der Deutschen thierärztl. Wochenschr. No. 9. S. 105. — *24) Junack, Zur bakteriologischen Diagnose der chronischen Schweineseuche. Zeitschr. f. Infectionskrankh., parasit. Krankheiten u. Hygiene d. Hausthiere. Bd. I. S. 153 bis 166. — *25) Derselbe, Ueber Lungenatelektase und ihre Beziehungen zur Schweineseuche. Zeitschr. f. Fleisch- u. Milchhyg. Bd. XVI. S. 321. — *26) Klein, Ueber das Vorkommen von Schweineseuchebakterien und diesen ähnlichen Bakterien in der Nasenhöhle des Schweines. Inaugural-Dissertation. Berlin. — *27) Koske, Die Beziehungen des Bacillus pyogenes suis zur Schweineseuche. Berl. thierärztl. Wochenschr. No. 49. S. 880. — *28) Derselbe, Dasselbe. Arbeiten aus dem Kaiserl. Gesundheitsamte. Bd. XXIV. S. 181. — *29) Derselbe, Untersuchungen über Schweinepest. Ebendas. Bd. XXIV. S. 305. — *30) Leclainche, Pneumoenteritis des Schweines. Rev. gén. de méd. vét. T. VIII. p. 417. — *31) Ostertag, Ist das Virus der Schweineseuche und der Schweinepest filtrirbar? Berl. thierärztl. Wochenschrift. No. 34. S. 623. — *32) Pekar, Septikämie der Schweine. Thierärztl. Centralblatt. No. 31. S. 489. — 33) Pely, Mittheilungen über die Schweineseuche a. d. Praxis. Vortragsref. in d. Berl. thierärztl. Wochenschr. No. 16. S. 309. — *34) Preisz, Die Bekämpfung der Schweineseuche und Schweinepest mit Berücksichtigung der Schutzimpfungen. Vortragsref. in d. D. thierärztl. Wochenschr. No. 9. S. 105. — *35) Prettner, Ueber active und passive Immunisirung gegen Schweinepest. Zeitschr. f. Infectionskrankh., parasit. Krankh. u. Hygiene d. Hausthiere. Bd. I. S. 451—474. — *36) Derselbe, Active Immunisation gegen Schweinepest. Berl. thierärztl. Wochenschrift. No. 10. S. 173. — *37) Preusse, Maassregeln gegen die chronische Schweineseuche in Hessen. Ebendas. No. 2. S. 34. — *38) Profé, Die Impfung gegen Schweineseuche und Schweinepest. Fortschr. d. Vet.-Hyg. Bd. IV. S. 169. — *39) Rievel, Lange Krankheitsdauer einer mit Schweineseuchematerial geimpften Maus. Dtsch. thierärztl. Wochenschr. No. 31. S. 371. — 40) Robertson, Die Schweinepest. Agr. journ. cape good hope. XXVII. No. 6. p. 735. Ref. in Exp. Stat. rec. Vol. XVII. p. 703. — *41) Rolf, Ueber die durch den Bacillus pyogenes suis bedingte Krankheit der Schweine. Allatorvosi Lapok. No. 6. — *42) Schmidt, Fritz, Immunisirung gegen Schweinepestbacillen. Inaug.-Diss. Berlin. — *43) Simader, Die Lungenatelektase und ihre Beziehungen zur Schweineseuche. Inaug.-Diss. Berlin. — *44) Derselbe, Dasselbe. Berl. thierärztl. Wochenschr. No. 24. S. 445. — *45) Stadie, Kleine Beiträge zur Aetiologie der Schweineseuche. Zeitschr. f. Infectionskrankh., parasit. Krankh. u. Hyg. d. Hausthiere. Bd. I. S. 376—381. — *46) Theiler, Die Schweinepest und die Schweineseuche in Südafrika. Fortschr. d. Vet.-Hyg. Bd. IV. S. 121. — *47) Titze, Beitrag zur Immunisirung gegen Geflügelcholera, Schweineseuche und Schweinepest mit „Aggressinen" nach Bail und mit Bakterienextracten nach Conradi und Brieger. Inaug.-Diss. Berlin. — 48) Derselbe, Die Aggressinhypothese von Bail. Sammelref. in d. Zeitschr. f. Infectionskrankh., parasit. Krankh. u. Hyg. d. Hausthiere. Bd. I S. 233—238. — *49) Weil, Ueber Aggressinimmunisirung von Schweinen gegen Schweineseuche. Centralbl. f. Bakt. 1. Abth. Orig. Bd. XLI. H. 1. S. 121. — 50) Agrarische Forderung schärferer Bestimmungen gegen die Schweineseuche. A. d. „Germania" abgedruckt und kritisirt in d. D. thierärztl. Wochenschr. No. 48. S. 610. — 51) Bekämpfung der Schweineseuche. Ministerieller Entwurf als Grundlage für die landespolizeilichen Verordnungen. D. thierärztl. Wochenschr. No. 33. S. 399. — 52) Bekämpfung der Schweinepest. Ministerieller Entwurf als Grundlage für die landespolizeilichen Verordnungen. Ebendas. No. 34. S. 412.

Umfang und Verbreitung.

Nach der Meinung von Evers (15) ist für das Zustandekommen der enormen Verbreitung, für die Schwierigkeiten der Tilgung der Schweineseuche eine durch die hygienisch höchst mangelhafte Bauart der Schweineställe geschaffene prädisponirende Ursache verantwortlich zu machen. Diese prädisponirende Ursache besteht 1. in dem während der Wintermonate in den modernen Schweineställen stets vorhandenen hohen Feuchtigkeitsgehalt der Luft, 2. in der durch die feuchte Luft und das Liegen auf kaltem Cementfussboden geschaffenen Möglichkeit zur Erkältung. Nach Verf.'s Meinung sind diejenigen Ställe die besten und gesündesten, die leicht zu reinigen sind (d. h. einen undurchlässigen Fussboden besitzen) und eine möglichst natürliche Ventilation haben. Ueber die Bauart eines Schweinestalles, der allen hygienischen Forderungen entspricht, siehe das Original.

Bakteriologie. Beckmann (5) hat die biologischen Eigenschaften des Erregers der Schweinepest, des Bacillus suipestifer, festzustellen versucht und ist dabei zu folgenden Ueberzeugungen gelangt:

1. Das Wachsthum auf den untersuchten Nährböden, besonders das Verhalten in den flüssigen, ist gegen die Annahme einer absoluten Verwandtschaft des Schweinepesterregers mit Schweineseuche.

2. Das Verhalten des Bacillus suipestifer auf diesen Nährböden spricht für seine Zugehörigkeit zur Coli-Typhusgruppe.

3. Zur Schweinepestdiagnose können die Agarplatten von Endo und von v. Drygalski-Conradi mit gleichem Vortheil praktisch angewandt werden, wie zur Typhusdiagnose.

4. Im Thierkörper vermag der Bacillus suipestifer keine giftigen in das Blutserum übergehenden Stoffwechselproducte zu erzeugen, vielmehr erhält die bisherige Annahme der intracellularen Giftaufspeicherung eine Bestätigung.

5. Die Einverleibung genügender Mengen dieses keimfreien Serums schweinepestkranker Thiere bewirkt bei andern eine active Immunität gegen die einfach letale Dosis.

Junack (24) kommt auf Grund seiner eingehenden Untersuchungen über die bakteriologische Diagnose der chronischen Schweineseuche zu folgenden Resultaten:

1. Bei der heute meist herrschenden chronischen Form der Schweineseuche ist ein negativer bakteriologischer Befund nicht entscheidend, da der Nachweis des Bacillus suisepticus in etwa einem Drittel der chronischen Fälle nicht gelingt. In solchen Fällen ist der anatomische Befund und der Nachweis der Infectiosität für die Diagnose entscheidend.

2. Einzelne Stämme des Bacillus suisepticus bilden in Culturen, neben kürzeren Formen, lange Fäden und behalten diese Eigenschaft auch bei weiteren Ueberimpfungen auf Thiere oder künstliche Nährböden constant bei.

Klein (26) untersuchte die Nasenhöhlen 1. von gesunden Schweinen aus schweineseuchekranken Beständen, 2. von kranken Schweinen, d. h. Schweinen mit den charakteristischen Veränderungen der Schweineseuche an den Brustorganen, 3. von gesunden Schweinen aus angeblich gesunden Beständen. Bei allen 3 Gruppen wurden theils durch das Plattenverfahren, theils durch Mäuseimpfung ovoide Bakterien im Nasenschleim gefunden. Sie zeigten morphologisch, culturell und nach ihren chemischen Leistungen Uebereinstimmung mit den Schweineseuchebakterien. Eine Prüfung der echten Schweineseuchebakterien über Säurebildung in zuckerhaltigen Nährböden, über ihr Wachsthum auf sauren und alkalisch gemachten Kartoffeln und in mit Lakmustinctur versetzter Milch ergab ebenfalls kein abweichendes Verhalten gegenüber den in der Nasenhöhle gefundenen ovoiden Bakterien. Letztere hatten eine schwankende Pathogenität für Mäuse, Kaninchen und Meerschweinchen; eine Virulenz für Schweine konnte jedoch auch nicht durch Meerschweinchen- und Kaninchenpassagen erzielt werden. Verf. kommt daher zu dem Schlusse, dass die in der Nasenhöhle der Schweine gefundenen ovoiden Bakterien als eine für Schweine avirulente Art der zur Gruppe der Bakterien der hämorrhagischen Septikämie gehörigen Mikroorganismen angesehen werden können.

Ricvel (39) erwähnt die lange Krankheitsdauer einer mit Schweineseuchematerial geimpften Maus.

Dieselbe starb erst 18 Tage nach der Infection, ihr Herzblut enthielt nur wenig Bakterien, die, auf Agar rein gezüchtet, bei einer Umzüchtung üppig wuchsen und bei Verimpfung den Tod einer Maus in 24 Stunden bewirkten; bei deren Section wurde wieder die gewöhnliche Menge von Bakterien im Blute gefunden. — Beachtenswerth ist noch, dass die erste Maus mit den Krankheitsresten einer Schweinelunge geimpft worden war, in welcher der Process als vollständig abgeheilt gelten konnte. Trotzdem enthielten die betreffenden Lungentheile noch lebensfähige Bacillen, und so lange solche noch vorhanden sind, „besteht die Infectionsgefahr und kann von einer Abheilung keine Rede sein."

Aetiologie. Durch Infectionsversuche an kleinen Thieren (Kaninchen, Meerschweinchen) und an Ferkeln, denen Pyogenesculturen verfüttert, subcutan injicirt, inhalirt und auf verschiedene andere Weise, z. B. in die Lungen und die Musculatur eingeimpft wurden, stellt Koske (29) fest, dass in einigen Fällen der Tod unter septiko-pyämischen Erscheinungen eintrat, in den meisten Fällen zu Abscessbildungen führte, jedoch der Bacillus pyogenes nicht im Stande war, die bei der Schweineseuche beobachteten Erscheinungen an den Lungen zu erzeugen. Die durch den Bac. pyogenes hervorgerufene Pyämie kann theilweise neben anderen Factoren (Ueberzüchtung, mangelhafte Ernährung) die Ursache zum Kümmern sein.

Nach Ansicht einiger amerikanischer Autoren ist der Erreger der Schweinepest nicht der Bacillus suipestifer, sondern ein im Blute der erkrankten Thiere kreisender, durch Bakterienfilter filtrirbarer Parasit. Dem gegenüber schliesst sich Koske (28) der Ansicht Ostertag's an, dass die in Amerika beobachtete Krankheit eine Krankheit sui generis sei, die durch Schweinepest complicirt wurde, und dass als Erreger der in Deutschland vorkommenden Schweinepest der Bacillus suipestifer anzusehen sei. Untersuchungen über die Haltbarkeit der Bakterien in Cadavern ergaben, dass sie in Meerschweinchencadavern bis zu 120 Tagen, in Ferkelcadavern bis zu 160 Tagen lebensfähig bleiben. Im Sonnenlicht gehen die Bakterien schneller zu Grunde als im Dunkeln. Getrocknete Bakterien werden im Sonnenlicht nach 3—4 Tagen, in diffusem Tageslicht nach 9 Tagen, im Dunkeln nach 26—30 Tagen getödtet. Gegen Kälte sind die Bakterien sehr widerstandsfähig. Bei Erhitzung auf 60° werden die Schweinepestbakterien in 20 Minuten, bei 70° in 10 Minuten getödtet. 5 proc. Lösung von Lysoform und 3 proc. Formaldehydlösung widerstehen die Bakterien noch nach 60 Minuten. Sie bilden Toxine, deren Giftigkeit im Vergleiche zu denen anderer Bakterien relativ gering ist. Gegen die Bakterien empfänglich sind Mäuse, Meerschweinchen, Kaninchen, Tauben, Rinder, Ziegen, Esel und Schweine. Unempfindlich sind Hühner und Ratten. Die Eintrittspforte für die natürliche Infection scheint der Darmtractus zu sein, von da aus gelangen die Bakterien auf dem Wege der Lymph- und der Blutbahn in den Körper. Immunisirungsversuche fielen positiv aus. Bei reiner Schweinepest kann mit einem hochwerthigen Serum Schutz- und Heilwirkung erzielt werden.

Hutyra (20) bemerkt zur Aetiologie der Schweineseuche und Schweinepest auf Grund der von Schweinitz und Dorset, Bolton und Mac Bryde, Boxmeyer und Hattinger angestellten, sowie eigener Untersuchungen, dass neuerdings die scheinbare feste Grundlage der Aetiologie der Schweineseuche ernstlich zu wanken beginne. Er fand, dass filtrirtes Blutserum, bezw. filtrirter Magensaft von einem mit acuter Schweineseuchepneumonie behafteten, wahrscheinlich aus einem mit Schweinepest inficirten Bestande herstammenden Schweine nach subcutaner Injection bei je einem Ferkel eine schwere Infectionskrankheit hervorrief, und dass sich auch filtrirtes Blut des einen Ferkels wieder für andere Ferkel im hohen Grade pathogen erwies. Eines der letzteren starb an hämorrhagischer Septikämie, bei einem fanden sich pneumonische Veränderungen, ähnlich wie bei spontaner acuter Schweineseuche, sowie bipolare und coli-

ähnliche Bacillen in den Organen. Dem Verf. hat sich aus diesem Befund die Frage aufgedrängt, „ob nicht auch die Schweineseuche in letzter Instanz durch einen ultramikroskopischen Mikroorganismus erzeugt werde". Weiteres s. im Original.

Ostertag (31) theilt im Anschluss an die Mittheilung von Hutyra (Berliner thierärztl. Wochenschr. No. 32) mit, dass auch ihn schon die Frage: Ist das Virus der Schweineseuche und der Schweinepest filtrirbar? experimentell beschäftigt habe. Die von ihm mit Hogcholera-Material vorgenommenen Untersuchungen hatten die Angaben der amerikanischen Forscher bestätigt, dass filtrirtes, wie unfiltrirtes Blut von einem hogcholerakranken Schwein in geringen Mengen bei subcutaner Injection eine Septikämie zu erzeugen vermöge, ähnlich derjenigen, welche die peracute Schweinepest charakterisire. Ferner habe es sich gezeigt, dass Schweine, die zu einem künstlich inficirten und septikämisch erkrankten Thiere gesetzt worden waren, unter den typischen Erscheinungen der Schweinepest erkrankt waren.

Leclainche (30) giebt eine zusammenfassende literarische Uebersicht über die Pneumoenteritis des Schweines. Seine Schlussbemerkungen lauten: Die Frage der Pneumoenteritis des Schweines ist jetzt von Neuem aufgetaucht, sie ist bei Weitem nicht gelöst.

Ein beträchtlicher Fortschritt wurde damit gemacht, dass man jetzt weiss, dass es sich um eine Infectionskrankheit mit filtrirbarem Erreger handelt und zwar sowohl bei der amerikanischen Hog-cholera, als auch beim englischen Swine-fever und wahrscheinlich auch bei der ungarischen Schweinepest, d. h. bei allen ausgesprochen epizootischen Formen. Auf den acuten Process können sich secundäre Infectionen impfen, die meist durch den Bacillus suisepticus und den Bacillus suipestifer bedingt werden. Andere Fragen drängen sich auf, die nur durch neue Studien gelöst werden können. Sind nun unsere alten europäischen enzootischen Pneumoenteritiden mit der langsamen Ausbreitung auf ein abgeschwächtes filtrirbares Virus zurückzuführen, oder sind sie thatsächlich an die primäre Invasion des Bacillus suisepticus und Bacillus suipestifer gebunden, wie es die Autoren festgestellt haben? Darüber kann man vorläufig nichts sagen. Die Lösung dieser Frage wird zweifellos bald erfolgen, denn sie ist eminent wichtig. Wir würden, wie zu erhoffen stände, durch sanitäre Maassnahmen die an das filtrirende Virus gebundenen epizootischen Invasionen vermeiden können, indem wir durch andere Methoden die autochthonen enzootischen Erkrankungen bekämpften, oder man müsste, wenn die Infection auch bei uns schon existirt, durch Maassnahmen die epizootischen Ausbrüche zu vermeiden suchen, die die Schweinezucht in den Vereinigten Staaten, in England und in Ungarn decimiren.

Stadie (45) inficirte erstens intrapleural und per inhalationem sowohl 3 Ferkel mit dem filtrirten Lungensaft eines an acuter Schweineseuche erkrankten Schweines, als auch 3 Ferkel mit dem filtrirten Lungensaft eines gesunden Schweines und fand nach ca. zwei Wochen bei der Tödtung bei je 2 Ferkeln lockere Verwachsungen einzelner Lungenlappen, des Pericards mit dem Epicard, einzelne pleuritische Adhäsionen. Das dritte Ferkel jeder Serie zeigte keine Veränderungen im Bereiche des Athmungsapparates. Mithin hat das Filtrat einer unveränderten Schweinelunge denselben Effect gehabt, wie das Filtrat einer mit den Veränderungen der Schweineseuche behafteten Lunge, und irgend eine specifische Wirkung des filtrirten Lungensaftes schweineseuchekranker Schweine konnte nicht festgestellt werden.

Zweitens ventilirte St. die Frage, ob die durch den Bacillus pyogenes suis künstlich erzeugte Erkrankung ansteckend sei. Mit einigen Ferkeln, die Verf. mit dem Bac. pyogenes suis inficirt hatte (zwei per inhalationem, ein drittes durch intrapleurale und intrapulmonale Impfung), wurden gesunde Ferkel zusammengethan. Eine Uebertragung der Krankheit von den theils tödtlich, theils leicht erkrankten Thieren auf die gesunden wurde während der dreiwöchigen Versuchsdauer nicht beobachtet.

Pathologie. Simader (43 u. 44) hat Untersuchungen über die Lungenatelektase und deren Beziehungen zur Schweineseuche angestellt. Er ist zu folgenden Ergebnissen gelangt:

1. Die Atelektase kommt in verschiedenen Formen vor: die wichtigste ist die reine angeborene Form und erworbene Verstopfungsform.
2. Angeborene Atelektase liegt vor, wenn die betreffende Lunge ausser den charakteristischen Veränderungen ihrer kleinen Lappen in ihren übrigen Theilen normal ist oder aber wenigstens der an das atelektatische Gewebe direct anstossende Theil der Bronchien der lufthaltigen Gebiete unverändert befunden wird.
3. Erworbene Atelektase ist hingegen anzunehmen, wenn sich eine allgemeinere Bronchialerkrankung nachweisen lässt und eventuell Faltenbildung an der Pleura des atelektatischen Gebietes besteht.
4. Bei unseren Hausthieren, besonders aber bei allen Schlachtthieren, ist, gleich wie beim Menschen, Atelektase der Lungenspitzen ein sehr häufiger Befund.
5. Diese Atelektase ist nahezu durchweg als ein angeborener Zustand aufzufassen.
6. Die Schicksale solcher atelektatischen Herde sind verschieden. Es kann erstens Genesung, Restitution eintreten, wenn noch rechtzeitig nachträgliche Aufblähung erfolgt. Kommt es hierzu nicht, so entsteht in einer Reihe von Fällen mit der Zeit Atrophie der betroffenen Theile. Sehr häufig aber entwickelt sich aus der Atelektase Splenisation, welche leicht durch Hinzutreten von Entzündungserregern in Hepatisation übergeht und Bronchialaffectionen, Abkapselungen und indurative Processe im Gefolge haben kann. Die Entzündungserreger sind dabei keineswegs immer specifischer Natur.
7. Beim Schweine tritt angeborene Atelektase besonders häufig und relativ umfangreich auf, weil die Bedingungen dazu (allgemeine Degeneration, congenitale Rhachitis und Muskeldegeneration etc.) bei ihm mehr wie bei anderen Thieren gegeben sind.
8. Mit Schweineseuche hat diese Atelektase zunächst gar nichts zu thun; aber auch Splenisationen, Hepatisationen, Erkrankungen der Bronchien und chronische Zustände der vorderen Lappen der Schweinelunge dürfen nach Obigem nicht eher auf Schweineseuche bezogen werden, als bis eine specielle bakteriologische Prüfung den Beweis erbracht hat, dass die Veränderungen durch den Bacillus suisepticus bedingt sind.
9. Die einzige Beziehung zwischen der Atelektase der Lungenspitzen des Schweines und der Schweineseuche ist somit darin gegeben, dass die erstere der letzteren günstige Infectionsbedingungen schafft.
10. Der Atelektase kommt mit ihren consecutiven Veränderungen unter den bei der Differentialdiagnose der Schweineseuche in Betracht zu ziehenden Lungenaffectionen die erste Stelle zu gegenüber Lungentuber-

culose, Lungenwurmkrankheit und Fremdkörperpneumonie.

Nach Junack's (25) vielfachen Erfahrungen haben die Veränderungen, die man oft an den vorderen Lungentheilen älterer Schweine findet, mit Atelektase nichts zu thun. Bei Ferkeln dagegen beobachtet man echte atelektatische Lungenabschnitte, die mit Schweineseuche nichts gemein haben. Was die sogenannten Atelektasen älterer Schweine anlangt, so findet man in typischen Fällen überhaupt kein Lungenparenchym mehr, sondern fast nur Bronchien, die von der verdickten Pleura überzogen und stark mit Schleim angefüllt sind. Beck und Koske sprechen in solchen Fällen von narbigen Einziehungen. Dass diese in ca. 95 pCt. der Fälle an den vorderen Lungentheilen ihren Sitz haben, erklärt sich unschwer aus der Thatsache, dass die heutige Schweineseuche eine Pneumonie darstellt, die meistens auf den vorderen Lungenlappen beschränkt bleibt.

Simader hat nur drei Fälle von Atelektase bei älteren Schweinen untersucht, die bis auf einen wirkliche Atelektase gewesen zu sein scheinen. Es ist daher auch nicht verwunderlich, dass er in diesen Fällen auch bei bakteriologischer Verarbeitung Schweineseuche-Bakterien nicht nachweisen konnte.

Enders (14) liefert Beiträge zur Kenntniss und Differentialdiagnose der pectoralen Formen der Schweineseuche. Er präcisirt seinen Standpunkt auf Grund seiner Erfahrungen dahin:

1. Dass die katarrhalische Form der Lungenentzündung bei Schweineseuche heute die Regel ist. 2. Dass es specifische, infectiöse, nach den bakteriologischen Ergebnissen unzweifelhaft der Schweineseuche zugehörige Pleuritiden ohne Pneumonie und umgekehrt Schweineseuche und Pneumonien katarrhalischer Natur ohne jede Miterkrankung der Pleura giebt, dass Schweineseuche also in Form ausschliesslicher Pleuritis verlaufen kann. Fälle als Schweineseuche nur dann anzusprechen, wenn sie das Bild der croupösen Pneumonie zeigen, sei veterinärpolizeilich bedenklich und verhängnisvoll. Verf. beschreibt dann die einzelnen Formen der Schweineseuche, ohne hierbei Neues zu bringen.

Becker (4) theilt Beobachtungen über Schweineseuche mit. Der erste Fall betrifft zwei Läuferschweine eines Stalles, welche früh ins Freie gelassen, plötzlich unter Schreien hinfielen und sich nicht wieder erheben konnten. Das eine starb sehr bald, das andere wurde noch nothgeschlachtet. Lungen nicht retrahirt, nicht knisternd, ihre interlobulären Septen als 2—3 mm breite, wasserfarbene Streifen kenntlich, von der Schnittfläche geringe Mengen blasiger Schleim abstreifbar, Bronchialdrüsen leicht geschwollen. Das Thierhygienische Institut in Bromberg stellte durch Impfversuche mit Material aus den Bronchialdrüsen „Schweineseuche" fest.

Ein zweiter Fall betraf einen Fall von Acutwerden occulter Schweineseuche durch Nesselfieber (s. Original.)

Rulf (41) beobachtete die chronische Schweineseuche gleichzeitig mit der Pyobacillose in einem Bestande von 290 Stück Ferkeln, von denen zur Zeit der Abgewöhnung binnen drei Wochen 180 Stück erkrankten und nach 3—14 tägiger Erkrankung 64 Stück, einige Monate später aber noch 44 Stück umgestanden sind. Während bei den ersteren die Obduction fast ausschliesslich eine subchronische katarrhalische Pneumonie mit ausgeprägtem eiterigem Bronchialkatarrh nachgewiesen wurde, traten bei den letzteren vornehmlich der Pyobacillose zukommende Veränderungen (eiterige Knoten in der Darmwand, in der Milz und ähnliche Herde inmitten des hepatisirten Lungengewebes; in zwei Fällen hatte der Durchbruch der Darmknoten eine eiterige Bauchfellentzündung zur Folge) in den Vordergrund. In den Eitermassen konnte der Bac. pyogenes nachgewiesen werden. Von den mit den Ferkeln zusammengehaltenen älteren Schweinen ist keines erkrankt. Zwei Monate später trat in derselben Herde die Schweinepest combinirt mit acuter Pleuropneumonie auf, und es fielen von den Läuferebern 25 pCt., von den Mutterschweinen 41,6 pCt., von den vorher am Leben gebliebenen Ferkeln 70 pCt. der Krankheit zum Opfer, von den letzteren vornehmlich solche, die die frühere Erkrankung glücklich überstanden hatten. Bei einigen an der Pest gefallenen Thieren fanden sich ebenfalls grünlich gelbe Eiterherde in der Darmwand und in der Milz vor. Die erstmalige Erkrankung liess somit keine Immunität, sondern eher eine höhere Empfänglichkeit gegenüber der späteren Pestinfection zurück.

Pekar (32) erklärt diejenigen Krankheitsfälle, wo Schweine nach der Rothlaufschutzimpfung bezw. bei der Nachimpfung unter Rothlaufverdacht zu Grunde gehen, nicht für Rothlauf, sondern für Septikämie der Schweine. Er kommt hierbei zu folgenden Resultaten: 1. Diese Septikämie trete nur dann auf, wenn einige Tage vorher in demselben oder einem „entfernten" Bestande die Backsteinblattern ausgebrochen wären. 2. Sie verschone in der Regel die hiermit behafteten Schweine, so lange sie krank seien. 3. Die Septikämie entsteht bei Schweinen erst dann, wenn der „brandige" Inhalt der Backsteinblattern von Fliegen oder künstlich anderen gesunden Schweinen eingeimpft werde. 4. Diese Septikämie ende stets letal, gleichgültig ob sie geimpfte oder nicht geimpfte Schweine befalle. 5. Sie könne vielleicht auch von septisch erkrankten Schweinen durch Fliegen auf andere Schweine übertragen werden. Prophylaktisch ist zwei Monate vor der Rothlaufschutzimpfung eine gründliche Stalldesinfection durchzuführen. Ebenso empfehle sich eine gründliche Desinfection der Backsteinblattern mit 10 proc. Lysollösung, ebenso eine Desinfection der Haut der mit Septikämie behafteten Schweine und Bekämpfung der Fliegen im Stalle.

Jarosch (21) beschreibt einen eigenartigen Fall von Pneumoenteritis beim Schweine, das schon seit 7 Tagen erkrankt war; er fand 41,9° T., 140 P., 80 A. Z.. Auf der Haut (Bauch, Schenkelinnenfläche) rothe Flecken; am ganzen Rumpfe viele mit braunen Krusten bedeckte Stellen. Percussion des Brustkorbes schmerzhaft, erzeugt Husten; gedämpfter Schall; Bronchialathmen und Rasselgeräusche; stürmische Herzschläge; Thier sehr matt; Excremente hart, mit blutigem Schleim überzogen. Diagnose: Schweineseuche. Die Obduction bestätigte diese Diagnose; jedoch die mikroskopische Untersuchung ergab statt der ovoiden Schweineseuchebakterien im Blute, Milz, Lymphknoten etc. die Anwesenheit von massenhaften schlanken Stäbchen mit abgerundeten Enden, meist parallel zu einander gelagert. Dieser Bacillus ist lebhaft beweglich, färbt sich nicht nach Gram und producirt in allen Nährmedien einen schönen, smaragdgrünen Farbstoff und angenehmen jasminartigen Geruch. Man hatte es hier mit dem im Jahre 1888 von Galtier entdeckten Bacillus chromoaromaticus zu thun, der obige der Schweineseuche vollkommen identischen klinischen sowohl wie anatomischen Veränderungen hervorgerufen hatte. Die Krankheit muss als Septikämie durch den Galtier'schen Bacillus verursacht angesehen werden.

Ueber die Schweinepest und Schweineseuche in Südafrika veröffentlicht Theiler (46) eine Arbeit, in der er Folgendes ausführt: Die Eigenschaften, die

den Bac. suiseptic. in Europa kennzeichnen, finden sich auch bei dem in Südafrika gefundenen Bacterium. Desgleichen die pathologischen Läsionen, mit denen dieses Bacterium vergesellt ist; doch gelang es Th. im Gegensatz zu europäischen Versuchen, durch Verfütterung grosser Mengen dieser Bakterien von 7 Versuchsthieren 4 zu tödten, wovon das eine namentlich die als pathognomonisch betrachteten Lungenläsionen aufwies. Es ist möglich, dass die Anwesenheit von Ascariden damit in Verbindung zu bringen ist, wie z. B. ähnliches auch von Salmon in Amerika beobachtet wurde. Besonders ist hervorzuheben, dass in Südafrika unter natürlichen Umständen die Läsionen der Schweineseuche in der Regel mit denen der Schweinepest vergesellt vorkommen. Es existirt nur eine Beobachtung von einem sporadischen Falle, in dem auch der Bac. suiseptic. nachgewiesen wurde, und bei welchem Schweinepest auszuschliessen war. — In Südafrika giebt es aber keine durch Bacillus suisepticus verursachte Epidemie. Dessen epidemische Ausbreitung wird nur in Verbindung mit Schweinepest angetroffen. Der Bacillus wird daher im Allgemeinen als ein Saprophyt angesehen, der nur unter günstigen Bedingungen im Thierkörper zur Entwicklung kommen kann.

Bekämpfung. Foth (16) glaubt, dass die Bekämpfung der Schweineseuche nur bei Beachtung folgender Grundsätze möglich sei:

I. Die amtliche Feststellung der Schweineseuche hat den Schwerpunkt auf den klinischen Nachweis der Ansteckungsfähigkeit zu legen. Die Diagnose ist zu stützen durch den Sectionsbefund. In zweifelhaften Fällen ist der bakteriologische Nachweis erforderlich. Sectionsbefund und bakteriologischer Nachweis allein genügen nicht, um weitgehende Maassregeln zu begründen. Sie können nur vorläufige, die Beobachtung sichernde Maassnahmen rechtfertigen. II. Das veterinärpolizeiliche Vorgehen hat vor Allem dem Charakter des Seuchenausbruchs Rechnung zu tragen. Die Grundlage ist die Trennung der acuten und der chronischen Schweineseuche. Für die acute Seuche sind Maassnahmen etwa von der Art der zur Zeit gültigen geeignet. Die chronische Seuche fordert völlig andere Bestimmungen, die dem Besitzer die nöthige Bewegungsfreiheit lassen, kurz, klar und frei von allerhand überflüssigen Fussangeln sind und von grossen Gesichtspunkten ausgehen. III. Die Haupterfordernisse einer neuen für die chronische Schweineseuche zu erlassenden Anordnung müssen sein: 1. Bedingungslose Freigabe aller Schlachtschweine von bestimmtem (soweit nöthig, unter Berücksichtigung der Rassen festzusetzendem) Gewicht. Dagegen 2. Verbot des Verkaufs kranker und verdächtiger Nutz- und Zuchtschweine, wobei für den Ansteckungsverdacht gewisse, durch besondere Vorsichtsmaassregeln sorgfältig zu sichernde Erleichterungen wohl vorgesehen werden können. 3. Zulässigkeit der Anordnung der Stallsperre anstatt der Gehöftsperre und der Umwandlung dieser in jene. 4. Fortfall der öffentlichen Bekanntmachung. Auch auf die Anbringung von Tafeln am Gehöft- oder Stalleingang kann ohne practische Bedenken verzichtet werden, doch ist dies das kleinere Uebel. Ausserdem und gesondert von diesen Maassnahmen: 5. Organisation einer allgemeinen, gleichartigen und scharfen Controle des Handels mit Schweinen, soweit diese nach der Stellungnahme des Kammergerichts irgend zulässig ist, mindestens aber des Handels im Umherziehen (nöthigenfalls Verbot) und der Sammel- und Handelsställe, und 6. Zuständigkeit der nichtthierärztlichen Fleischbeschauer für die Beurtheilung des Fleisches chronisch schweineseuchekranker Schweine, soweit es nach den bereits bestehenden Bestimmungen als tauglich ohne Einschränkung mit Ausschluss der veränderten Theile zu kennzeichnen ist.

Foth (17) spricht sich in einem zweiten längeren Artikel (zu No. 4 vor. Jahrg. d. Berl. thierärztl. Wochenschrift) speciell über die Bekämpfung der Schweineseuche aus. Derselbe ist für einen Auszug so umfangreich, dass auf das Original verwiesen werden muss.

Kurz nur Folgendes. Zunächst sucht Verf. festzustellen: Was ist Schweineseuche? Er geht hier auf die Geschichte dieser Krankheit ein, die in neuerer Zeit meist in chronischer Form auftrete und deren Ursache der von Löffler und Schütz entdeckte Bacillus suisepticus sei. Verf. weist dann die von Grips angenommene ätiologische Bedeutung des Bac. pyogenes für die Schweineseuche zurück, kommt hierbei auf die Untersuchungen von Ostertag, Olt, Pütz, Beck und Koske u. A. zurück und wendet sich dann noch gegen die von Preisz ausgesprochene Ansicht, dass die Schweineseuche stets in Verbindung mit Schweinepest vorkomme; dies sei in Deutschland nur in der geringeren Anzahl von Fällen zu beobachten, hier sei die Schweineseuche die herrschende.

Die Schweineseuche im veterinärpolizeilichen Sinne umfasse zwei Seuchen, die Schweineseuche und die Schweinepest, beide können vereinzelt oder gemischt auftreten, aber durch Mischinfectionen mit anderen Bakterien, insbesondere mit dem Grips'schen klinischen und anatomischen Bilde unklar werden. In zweifelhaften Fällen müsse die bakteriologische Prüfung entscheiden, die zeitweilig, namentlich bei älteren Schweinen, aber im Stiche lasse. Deshalb müsse der beamtete Thierarzt bei Feststellung der Schweineseuche den Schwerpunkt auf den klinischen Nachweis der Ansteckungsfähigkeit legen. Die Diagnose sei durch den Sectionsbefund und in zweifelhaften Fällen durch den bakteriologischen Befund zu stützen.

Bei der Bekämpfung der Seuche wären vor Allem folgende Quellen ihres stetigen Fortschreitens zu stopfen: 1. Die grosse Verbreitung der Seuche selbst. 2. Der chronische, meist anscheinend milde Verlauf der Seuche im Bestand. 3. Die Furcht vor der Sperre. 4. Der Ferkelhandel. 5. Das zu frühe Absetzen der Ferkel. 6. Die zu weitgehende Veredlung der Rassen. 7. Eine weitgehende Vernachlässigung der hygienischen Forderungen bei der Aufzucht. 8. Mangel an Vorsicht beim Ankauf und Aufstellung neuer Thiere. 9. Die Verseuchung vieler Stammzüchtereien. 10. Der Verkauf tragender Zuchtsäue. 11. Die Stationshaltung. Diese Maassregeln durchzuführen, sei Sache der Landwirthe.

Veterinärpolizeilich sei eine Trennung zwischen acuter und chronischer Schweineseuche nöthig; beide seien verschieden zu behandeln. Für die acute Form könne es bei den jetzigen Maassregeln bleiben, die chronische erfordere andere Maassregeln. Das Ziel derselben müsse sein: 1. Völlige Freigabe der Schlachtschweine. 2. Beschränkung des Verkehrs mit Zucht- und Nutzschweinen bezw. ein Verbot des Weggebens solcher Schweine, welche die Seuche verschleppen können. Das wären zunächst die kranken und der Seuche verdächtigen Schweine, eine Maassregel, die sich also nur auf den Seuchenstall zu beschränken habe.

Alle veterinärpolizeilichen Maassregeln seien aber werthlos, wenn es nicht gelinge, allmählich sämmtliche Seuchenherde zu fassen. Bei den dem Charakter der Seuche angepassten milderen Vorschriften würden die Besitzer auch ohne behördlichen Druck ihrer Anzeigepflicht genügen, wenn auch die Behörde nach wie vor auf die Ermittlung der Seuchenherde ihre Aufmerksam-

keit richtet, indem die Anwendung des § 29 des R.-V.-G. streng gehandhabt werde.

Bury (10) stellt zur Bekämpfung der chronischen Schweineseuche folgende Thesen auf, da die zur Zeit bestehenden veterinärpolizeilichen Maassnahmen hierzu nicht genügten.

1. Jedesmalige Zuziehung des beamteten Thierarztes zur Feststellung der Todesursache auch bei Rothlaufanzeigen. 2. Obligatorische Fleischbeschau für die Hausschlachtungen. 3. Periodische Untersuchung grösserer Schweinebestände, insbesondere der Züchtereien. 4. Amtliche Untersuchung der in den Bezirk eingeführten Schweine und Quarantäne für Zuchtthiere. 5. Beibringung von Ursprungsnachweisen für die zum Verkauf gestellten Thiere und Einführung von Controlbüchern für die Händler. 6. Strengere Controle der Transportmittel und Stallungen der Händler. 7. Beim Seuchenausbruch Tödtung der kranken Thiere und strenge Sperrmaassregeln für die zur Zucht und zur Mast bestimmten Schweine; dagegen Erleichterung der Sperrmaassregeln für schlachtreife Thiere. 8. Eventuell Zwangsimpfung der neugeborenen Ferkel.

Preusse (37) kritisirt die in Hessen erlassenen Maassregeln gegen die chronische Schweineseuche. Mit denselben werde das Princip der ausschliesslich veterinärpolizeilichen Bekämpfung dieser Krankheit verlassen und das der freiwilligen Mithülfe der Schweinezüchter gestattet. Es erfordere letzteres allerdings eine durchweg intelligente landwirthschaftliche Bevölkerung, welche sich der Nachtheile der chronischen Schweineseuche voll bewusst und frei von allen Vorurtheilen und falschen Vorstellungen über das Wesen derselben sei.

Dammann (12) bespricht nach Schilderung des Krankheitsbildes der Schweineseuche und nach kritischer Beleuchtung der Streitfrage über den Erreger die Wirkung der bisherigen veterinärpolizeilichen Maassnahmen und erklärt, dass ein nennenswerther Erfolg damit nicht erzielt worden ist.

Es liegt dies hauptsächlich daran, dass die Mehrheit der Seuchenfälle nicht zur Anzeige kommt und einzelne veterinärpolizeiliche Verwaltungen eine verschiedenartige Auffassung von der Bedeutung und dem Vorhandensein der Seuche, sowie von der Zweckmässigkeit der polizeilichen Maassnahmen haben. Aenderungen und Milderungen der bisherigen Maassnahmen sind unerlässlich. Vor allem sind klare und practische Vorschriften für das ganze Reich zu erlassen, unter welchen Voraussetzungen die beamteten Thierärzte das Vorhandensein der Seuche festzustellen haben. Hierbei ist die acute von der chronischen Form zu unterscheiden und die Maassnahmen gegen die acute Form von denen gegen die chronische Form zu trennen. Die Erschwernisse für die Ausführung noch gesunder Thiere aus gesperrten Gehöften sind theilweise nicht zu billigen, auch ist an einem Verbot der Einführung gesunder Schweine in die gesperrten Gehöfte nicht unter allen Umständen festzuhalten. Bei der chronischen Form sollen sich die Beschränkungen in der Hauptsache auf die Abgabe von Zucht- und Nutzschweinen beschränken, nicht aber auf Thiere zur Schlachtung. Die staatliche Bekämpfung der Seuche muss vor allem auch durch die Selbsthülfe der Landwirthe unterstüzt werden, die auf eine zweckmässige Haltung, Züchtung und Aufzucht der Thiere zur Erhaltung und Förderung ihrer Gesundheit und Widerstandsfähigkeit Bedacht nehmen muss, um so mehr, als die Impfungen noch nicht den gewünschten Erfolg überall gezeitigt haben.

Arndt (1) spricht über Definition und veterinärpolizeiliche Behandlung der Schweineseuche sowie über Schutzimpfung derselben:

Eine Einschränkung der veterinärpolizeilichen Maassregeln ist geboten, es ist jedoch nicht empfehlenswerth, zu scheiden zwischen acuter und chronischer Form. Der entscheidende Nachdruck ist bei der Diagnose an lebenden Thieren darauf zu legen, ob die Krankheit mit sichtlichen Krankheitserscheinungen verbunden ist oder nicht; wo solche nicht vorhanden sind, sollte man auch nicht von Schweineseuche sprechen. Die Diagnose würde alsdann bei der Feststellung der Seuche wie auch bei Ermittelung der Endschaft erleichtert, dem Besitzer würde es ermöglicht, derartige Schweine zu mästen und abzustossen, und damit würde auch die Tilgung der Seuche gefördert. Schutzimpfungen können nicht empfohlen werden, weil sie noch nicht ausreichend geklärt sind.

Der Antrag des Referenten wird en bloc angenommen:

„Die derzeitige Bekämpfung der Schweineseuche entspricht dem veränderten Charakter derselben nicht mehr, die Bekämpfungsmaassnahmen haben einen nennenswerthen Erfolg nicht, sind aber zurzeit mit erheblichen wirthschaftlichen Schädigungen verbunden. Der Misserfolg beruht in der gleichmässigen Behandlung aller, auch der wirthschaftlich und veterinärpolizeilich unbedenklichen Formen der Seuche.

Eine wirksame Bekämpfung der Schweineseuche ohne Beeinträchtigung der Schweinezucht und -Haltung ist zu erwarten, wenn als Schweineseuche im veterinärpolizeilichen Sinne lediglich diejenigen Formen verstanden und bekämpft werden, die mit einer erheblichen Störung des Allgemeinbefindens einhergehen und ansteckend sind."

Joest (23) bespricht die Bekämpfung der Schweineseuche und Schweinepest und die Schutzimpfungen. Er kommt zu dem Resultate, dass keines der verschiedenen Schutzimpfungsverfahren empfohlen werden könne, und deshalb der Kampf gegen diese Seuchen zunächst allein mit veterinärpolizeilichen Maassregeln geführt werden müsse. Es gipfeln seine Ansichten in folgenden Schlusssätzen:

1. Zur Bekämpfung der Schweineseuche und der Schweinepest sind veterinärpolizeiliche Maassnahmen erforderlich.

2. Schweineseuche und Schweinepest sind veterinärpolizeilich gleich zu behandeln.

3. Die veterinärpolizeilichen Maassnahmen gegen die Schweineseuche und Schweinepest müssen dem vorherrschenden Charakter und der Ausbreitung dieser Seuchen angepasst sein.

4. Eine allgemeine amtliche Tödtung der verseuchten Bestände ist bei der heutigen Verbreitung der Schweineseuche und -Pest nicht durchführbar.

Preisz (34) fasst seine Ansichten über die Bekämpfung der Schweineseuche und der Schweinepest mit Berücksichtigung der Schutzimpfungen in folgenden Sätzen zusammen:

1. Wir kennen derzeit kein sicheres Mittel, Schweine gegen Seuche und Pest zu immunisiren oder davon zu heilen. Die Bemühungen, solche Mittel zu finden, scheiterten daran, dass die Schweineseuche beziehungsweise Pest sehr häufig miteinander und mit anderen Infectionen gemischt erscheinen. Künftige, unter strenger Controle auszuführende Versuche müssen noch entscheiden, ob gewisse Impfstoffe oder Sera für die Praxis empfohlen werden können. 2. Durch allgemeine veterinärhygienische Maassregeln lassen sich die Verluste bei diesen Seuchen bedeutend einschränken; ihre strenge und consequente Durchführung ist derzeit das wirksamste Mittel zur Bekämpfung dieser Seuchen.

Weil (49) konnte mit den Aggressinen Immunisirung gegen Schweineseuchebakterien bei Versuchsthieren erzielen. Die mit Schweineseuche-

aggressin behandelten Kaninchen erlangen eine so dauernde Immunität, dass bereits eine einmalige Injection genügt, um gegen eine nahezu 5 Monate später vorgenommene Infection Schutz zu verleihen. Verf. machte ähnliche Versuche an Schweinen und constatirte, dass die auf 2 mal vertheilte Injection von 10 ccm Kaninchenaggressin genügt, das Controlthier vor der tödtenden Bakterienmenge zu schützen. Das Controlthier starb und zeigte eine starke ödematöse Infiltration.

Da Bail in dem gleichartigen Oedem beim Milzbrand die Aggressine entdeckte, so lag der Gedanke nahe, das Oedem vom Schweine zur Immunisirung zu verwenden. Es wurden nun die Thiere mit Schweineaggressin immunisirt, welches sie ohne Reaction vertrugen. Auf die Infection reagirten die immunisirten Thiere mit der Ausbildung eines derben, sich rasch verkleinernden und verschwindenden Infiltrates. Durch eine einmalige subcutane Injection von 10 ccm Schweineaggressin gelang es eine dauernde Immunität zu erzielen, welche nach 2 1/2 Monaten noch besteht. Doch hierzu ist Schweineaggressin nöthig.

Bei Uebertragung der Aggressinimmunisirung in die Praxis muss in Betracht gezogen werden, dass die Thiere in der ersten Zeit der Immmunisirung, so lange das Aggressin nicht vollständig verarbeitet ist, in den Zustand der Ueberempfindlichkeit versetzt werden, d. h. der natürlichen Infection viel leichter zugänglich sind als normale Thiere. Diesem Umstande lässt sich dadurch abhelfen, dass man den Thieren gleichzeitig mit dem Aggressin antiaggressives Immunserum einverleibt. Das Immunserum ist im Stande, die mit Aggressin behandelten Thiere so lange passiv zu schützen, bis die active Immunität durch die Aggressinimmunisirung eingetreten ist.

Titze (47) berichtet über Immunisirung gegen Geflügelcholera, Schweineseuche und Schweinepest, wobei er die Ansichten Bail's darlegt, auf Grund deren er seine Versuche anstellte.

O. Bail in Prag sucht die Immunitätsprobleme mit der von ihm aufgestellten Aggressinhypothese zu lösen. Das Hauptschutzmittel des Körpers gegen Bakterien sind nach Bail die Zellen, namentlich die mobilen Leukocyten. Erst nach Ueberwindung der cellulären Schutzkräfte können sich die Bakterien im Thierkörper vermehren. Die Kampfmittel der Bakterien gegen die Leukocyten nennt Bail Aggressine, die negativ chemotaktisch auf die Leukocyten wirken sollen. Die Aggressine finden sich in grösster Menge an der Stelle der Infection, in Exsudaten und Oedemflüssigkeiten. Die Aggressine werden von den Körperzellen zu neutralisiren gesucht durch die Bildung von specifischen „Antiaggressinen". Auf dem Gehalt an letzteren beruht die künstliche Immunität. Verf. sucht die Frage zu lösen, ob es nach der Methodik Bail's gelingt, empfängliche Thiere gegen eine Infection mit dem B. avisepticus, suisepticus und suipestifer zu immunisiren. Die angestellten Versuche fielen positiv aus. Um zu entscheiden, ob wir es hier mit einer einfachen baktericiden Immunität zu thun haben, wurden dieselben Versuche mit Endotoxinen, die nach dem Verfahren Brieger's durch Schütteln (bakterielle Schüttelextracte) und nach Conradi durch Autolyse (Autolysate) gewonnen waren, ausgeführt.

Verf. fasst seine Ergebnisse in folgenden Schlusssätzen zusammen:

I. Es gelingt nach der von Bail beschriebenen Methode, kleine Versuchsthiere gegen eine mehrfach tödtliche Dosis von Geflügelcholera, Schweineseuche- und Schweinepestbakterien zu immunisiren.

IV. Der immunisirende Werth der aggressinhaltigen Exsudate steht in einem directen Abhängigkeitsverhältniss zu ihrem ursprünglichen Bakterienreichthum.

VI—IX. Mit Autolysaten und Schüttelextracten konnten Tauben und Kaninchen gegen Geflügelcholera nicht hinreichend geschützt werden, wohl aber Kaninchen und Meerschweinchen gegen Schweineseuche- und Schweinepestbakterien.

Die Immunisirung mit Exsudaten hatte den Vorzug der geringeren Gefährlichkeit und besseren Wirksamkeit. Aus den Versuchsergebnissen lassen sich keine Schlüsse ziehen, die als Beweise für die Richtigkeit der Aggressinhypothese dienen könnten.

Prettner (35 u. 86) berichtet über seine Versuche zur Erzeugung einer activen Immunisation gegen Schweineseuche.

Da die Immunisation mit Aggressinen nach der Methode von Bail bei Geflügelcholera und Schweineseuche eine hohe active Immunität erzeugt hätten, so habe er sich dieser Methode zugewendet. Es wurden mittels intraperitonealer Einimpfung von Agar- und Bouillonculturen von Schweinen Exsudate gewonnen, diese centrifugirt, sterilisirt und mit denselben bei 10 Schweinen fünf verschieden modificirte Versuche in der Weise angestellt, dass je zwei Schweine je 5—10,0 des Exsudates ein- oder zweimal intraperitoneal erhielten und einige Zeit nachher virulente Bouillonculturen des B. suisepticus. Die Schweine blieben gesund, während nicht vorbehandelte nach Injection der virulenten Culturen eingingen. Diese Versuche, welche in Verbindung mit Weil fortgesetzt werden sollen, berechtigen nach dem Verf. zu der Hoffnung, dass auf diesem Wege die Erzielung einer activen Immunität gegen Seuche und Pest gelingen werde.

Schmidt (42) bespricht die Immunisirung gegen Bacillen der Schweinepest durch Autolysate, Schüttelextracte und Zerreibungsproducte dieser Bacillen und kommt zu folgenden Schlüssen:

1. Bei Suspension virulenter Schweinepestbacillen in Wasser gehen nach 24stündigem Schütteln Substanzen aus den Zellleibern in die Suspensionsflüssigkeit über, die im Körper von Versuchsthieren agglutinirende und schützende Antikörper hervorrufen. Die Filtrate der Schüttelextracte besitzen eine geringgradige Giftigkeit für Kaninchen und Ziegen; für Meerschweinchen und Ferkel sind sie in Mengen bis zu 50 und 20 ccm ungiftig.

Agglutininbildung beginnt schon am dritten Tage nach der Injection, um am neunten Tage ihren Höhepunkt zu erreichen und dann zurückzugehen. Die Bildung der schützenden Antikörper ist frühestens sieben Tage nach der Injection nachzuweisen.

2. Durch 24stündige Autolyse von Schweinepestbacillen bei Bruttemperatur gehen ebenfalls solche Substanzen in die Suspensionsflüssigkeit über, jedoch besitzen die Filtrate der Suspensionsflüssigkeit toxische Eigenschaften für Kaninchen, Meerschweinchen und Ziegen.

3. Durch Injection dieser Flüssigkeiten kann bei Meerschweinchen und Kaninchen Immunität erzielt werden.

4. Blutserum von Ziegen, die vier Monate lang mit Filtraten von Schüttelextracten und Autolysaten der Aufschwemmungen von Schweinepestbacillen behandelt sind, vermag eine passive Immunität kleinerer Versuchsthiere nicht zu erzeugen; jedoch zeigen Mäuse, mit solchem Ziegenserum vorbehandelt, eine erhebliche Resistenz gegenüber der Infection mit Schweinepestbacillen.

5. Eine gleich lange dauernde Behandlung mit virulenten Bakterien verleiht dem Serum einer Ziege die Fähigkeit, Meerschweinchen gegen eine tödtliche Dosis zu schützen.

6. Zur Immunisirung kleiner Versuchsthiere ver-

dient wegen der geringeren Giftigkeit der Brieger'sche Schüttelextract den Vorzug vor dem Conradi'schen Autolysat und der Cultur.

Profé (38) bespricht die Impfung gegen Schweineseuche und Schweinepest an der Hand von Versuchen, die er u. A. mit dem von Klett und Braun hergestellten baktericid-antitoxischen, bivalenten Serum mit sehr gutem Erfolge angestellt hat.

Bettini (6) berichtet über seine Versuche mit Serumimpfungen mit Schreiber's Septicidin gegen die Schweinepest und Schweineseuche und kommt zu folgenden Ergebnissen:

Das Septicidin ist also ein sicheres und vorzügliches Präventivmittel bei der infectiösen Pneumoenteritis (Schweineseuche — Schweinepest) der Schweine, sobald es bei gesunden Thieren angewandt wird.

Es ist ferner eine sichere Methode für Diagnosen und vielleicht auch zur Heilung, aber nur wenn man am Beginn der Krankheit intervenirt, wenn die Anzeichen ernstlicher Localisationen (Husten, Diarrhoe, Abmagerung u. s. w.) noch nicht aufgetreten sind. Ich sage „vielleicht", weil die Fälle, in denen ich Heilung erzielte, nur gering sind und es mir deshalb nicht gestattet ist, eine sichere Regel daraus abzuleiten.

Die Einimpfung der Culturen verursacht, auch wenn die voraufgegangene Seruminjection keine empfindliche Reaction bei dem Thiere hervorgerufen hat, öfters vorübergehende Störungen (Appetitlosigkeit, Begleiterscheinungen auf der Haut u. s. w.), die aber nichts bedeuten.

Zuverlässig gesunden Thieren, d. h. solchen, die aus gänzlich seuchefreien Orten kommen, kann man nacheinander Serum und Culturen einspritzen, nur muss man darauf achten, dass die Injectionen an zwei nicht zu nahe bei einander befindlichen Stellen des Körpers vorgenommen werden (der innere Theil der Schenkel ist vorzuziehen).

Die prophylaktischen Injectionen wären ganz besonders in jenen Orten von Nutzen, wo die schrecklich gebauten und noch schlechter gehaltenen Schweineställe keine zuverlässige Desinfection gestatten; ich will damit auf jene unsauberen Löcher hinweisen, die, schmutziger als Dunggruben, ohne Raum, Luft und Licht, dem nützlichsten unserer Hausthiere zum Aufenthalt dienen sollen.

12. Geflügelcholera und Hühnerpest.

a) Geflügelcholera.

*1) Barberio, Prophylaxe und Heilung der Hühnercholera. Arch. scientif. della R. soc. ed accad. vet. It. p. 165. — 2) Bergman, Auftreten der Hühnercholera in Skåne. Svensk Veterinärtidskrift. Bd. XI. p. 467. — *3) Braun, Ist die Taube als Pestobject für die Prüfung eines Geflügelcholeraimmunserums tauglich? Fortschr. d. Vet.-Hygiene. Bd. IV. S. 174. — *4) Huntemüller, Immunisirung gegen Hühnercholera mit Aggressinen und Bakterienaufschwemmungen. Centralbl. f. Bakt. 1. Abtheil. Orig. Bd. XLII. No. 2. S. 170. — *5) Ostertag u. Ackermann, Kommen die Erreger der Geflügelcholera im Darm gesunder Gänse vor? Zeitschr. f. Infectionskrankh., parasit. Krankheiten u. Hyg. d. Hausthiere. Bd. I. S. 431—441. — 6) Schreiber, Ueber Impfungen gegen Schweinerothlauf, Kälbersterben und Geflügelcholera. Oesterr. Monatsschr. f. Thierheilk. No. 1 u. 2. (s. Rothlauf.) — *7) Seidl, Geflügelausfuhr und Geflügelcholera. Thierärztl. Centralbl. No. 30. S. 473. — *8) Stange, Die Geflügelcholera. Jowa agr. VI. No. 3. p. 86. Ref. in Exp. Stat. rec. Vol. XVII. p. 703. — 9) Szántó, Serumimpfung gegen die Geflügelcholera. Allatorvosi Lapok. No. 47. (Von den geimpften Hühnern und Enten sind nur etwa 25 pCt. am Leben geblieben.) — 10) Titze, Beitrag zur Immunisirung gegen Geflügelcholera, Schweineseuche und Schweinepest mit „Aggressinen" nach Bail und mit Bakterienextracten nach Conradi und Brieger. Inaug.-Diss. Berlin. (s. Schweineseuche.) — *11) Verschiedenheiten in Symptomen und Verlauf der Geflügelcholera. Veröffentl. a. d. Jahres-Vet.-Ber. der beamt. Thierärzte Preussens f. d. Jahr 1904. 1. Theil. S. 148.

Bakteriologie. Ostertag und Ackermann (5) stellten in Bezug auf das Vorkommen von Geflügelcholerabakterien im Darminhalt gesunder Gänse und Hühner eingehende Untersuchungen an und kamen zu folgenden Resultaten:

Geflügelcholerabakterien im Darminhalt gesunder Gänse und Hühner nachzuweisen, ist nicht gelungen. Auch bei Nachahmung der ungünstigen Fütterungs- und Haltungsverhältnisse während des Eisenbahntransportes (fünf- bis sechstägiges Einsperren in einen ganz kleinen Raum bei Kälte ohne Futter und Wasser) sind gesunde Versuchsgänse nicht erkrankt. Die Incubationsdauer der Geflügelcholera und die Zeit zwischen Infection und Tod der Thiere schwanken. Der Tod kann bei Gänsen nach einmaliger Fütterung mit Organen von cholerakrankem Geflügel schon nach weniger als 2 Tagen, bei Hühnern schon nach 4, aber auch erst nach 10 Tagen eintreten. Die Incubationszeit betrug bei den Gänsen nach einmaliger Fütterung mit virulentem Material 1—2 Tage, bei den Hühnern 4—9 Tage. Die Empfänglichkeit gesunder, noch nicht nachweislich inficirt gewesener Gänse und Hühner für Geflügelcholera ist geringer als diejenige von Thieren, die in den letzten Tagen eine Fütterungsinfection überstanden haben. Gänse und Hühner, die in der angegebenen Zeit ohne Erfolg inficirt worden waren, starben bei Neuinfection rascher und auf kleinere Mengen Virus als nicht vorinficirte Thiere. Gänse starben bei solchen Neuinfectionen (Fütterung) schon nach 19, Hühner (subcutane Injection) schon nach 8 Stunden.

Pathologie. Mehrere Kreisthierärzte (11) berichten, dass die Geflügelcholera besonders unter den eingeführten russischen Gänsen auch in einer äusserst milden Form auftreten kann, so dass die Verluste nur gering sind. Trotzdem können diese Gänse für andere, heimische Geflügelbestände, mit denen sie in Berührung kommen, äusserst gefährlich werden.

Stange (8) giebt kurze Notizen über die Symptome der Geflügelcholera. Die Behandlung erweist sich als erfolglos, man hat daher der Prophylaxe das Augenmerk zuzuwenden. In dieser Hinsicht empfiehlt sich öftere Desinfection der Geflügelställe und Verbrennung der Seuchencadaver und aller Abfälle. Gesunden Thieren kann Sublimat (1 : 2000) im Trinkwasser verabreicht werden.

Behandlung. Barberio (1) will bei der Hühnercholera guten Erfolg mit einer energischen Desinfection und Verabreichung von Trinkwasser, das auf den Liter je 6 g Acid. salicyl. und Natrium hyposulfit enthält, gehabt haben. Den Hauptwerth legt er auf subcutane Injectionen von 5 proc. Lösung von Acid. carbol. purum in Glycerin, wovon jedes Thier 1 g erhält.

Bekämpfung. Seidl (7) bespricht in einem Artikel „Geflügelausfuhr und Geflügelcholera" die durch Art. 1, § 2 der ministeriellen Verordnung vom 21. Februar 1906, betr. die veterinärpolizeiliche Behandlung des aus Oesterreich-Ungarn nach dem Deutschen Reiche ausgeführten Geflügels, gegebene

Gefahr der Zurückweisung desselben an die Grenze. Diese Gefahr sei zu beseitigen vor allem durch Beseitigung der Bestimmung, dass die Bescheinigung erst am 21. Tage nach der Erlöschungserklärung zu erfolgen habe. Im Zusammenhang hiermit müsse aber die Frist, nach deren Ablauf die Seuche als erloschen erklärt werden könne, entweder allgemein oder nur für die Gegenden, aus denen Geflügel zur Ausfuhr gelange, von 8 auf 14 Tage verlängert werden.

Impfung. Huntenmüller (4) hat durch seine experimentellen Untersuchungen gezeigt, dass die Immunität gegen Hühnercholera nicht bloss durch die im Thierkörper gebildeten Aggressine möglich ist, wie dies durch Bail bewiesen wurde, sondern auch durch Aufschwemmung von Bakterien, die durch vorsichtiges Erwärmen auf 44° abgetödtet werden. Offenbar sind nur die Leibessubstanzen der Bakterien auch bei den nach Bail im Thierkörper gebildeten Stoffen wirksam, da Kaninchen, die filtrirtes aggressinhaltiges Pleuraexsudat erhielten, keine Immunität zeigten.

Die Frage, ob die Taube als Testobject für die Prüfung eines Geflügelcholeraimmunserums tauglich ist, beantwortet Braun (3) in einer sehr ausführlichen Arbeit dahin: 1. Die Taube ist als Prüfungsobject für eine Geflügelcholeraserumprüfung untauglich. 2. Sie ist dies wegen ihrer eigenartigen Complementverhältnisse. 3. Sehr brauchbar ist dagegen die Maus.

b) Hühnerpest.

1) Kleine, Neue Beobachtungen zur Hühnerpest. Ref. in Zeitschr. f. Hyg. u. Infectionskrankh. Berlin und Berl. thierärztl. Wochenschr. No. 21. S. 399. — *2) Stazzi, Hühnerpest bei Papageien. La clin. vet. p. 337.

Stazzi (2) obducirte einen Kakadu, der, wie viele in derselben Vogelhandlung, an einer unbekannten Krankheit gestorben war. Der Befund war wie bei der Hühnerpest. Culturversuche mit dem Herzblut blieben negativ, Verimpfung desselben auf Hühner tödteten diese unter den Erscheinungen der Hühnerpest. Auch der Befund bei den gestorbenen Hühnern entsprach dem der Hühnerpest. Auch Fasanen, Wellensittiche, afrikanische Zwergpapageien konnten bei der Einimpfung von Blut von geimpften Hühnern unter den Erscheinungen der Hühnerpest getödtet werden. Das Virus gehört zu den bisher unsichtbaren und war filtrirbar. Unter geeigneten Umständen blieb es bis 90 Tage wirksam.

13. Gehirn-Rückenmarksentzündung der Pferde.

1) Enders, Die Borna'sche Krankheit der Pferde. (Vortragsreferat, welches sich gegen Aufnahme dieser Krankheit in das Viehseuchengesetz wendet.) Deutsche thierärztl. Wochenschr. No. 28. S. 339. — *2) Goräjew, Pilocarpinum hydrochloricum bei Meningitis cerebrospinalis epizootica. Journ. f. allgem. Veterinär-Medicin. St. Petersburg. No. 5. S. 242—243. — *3) Makarewsky, Zur Frage über die Meningitis cerebrospinalis epizootica equi. Ebendas. No. 4. S. 191—195. — *4) Russinow, Zur Casuistik der Borna'schen Krankheit. Ebendas. No. 3. S. 131—137. — 5) Saint-Denis, Cerebrospinalcongestion. Rec. d'hyg. et de méd. vét. mil. T. VIII. (Aderlass, Pilocarpin, Purgantien, Diurectica. Heilung in 14 Tagen.) — 6) Schenk, Cerebrospinalmeningitis bei Pferden. Wochenschrift f. Thierheilk. Bd. L. S. 566. — *7) Zink, Behandlung der Borna'schen Krankheit. Ebendas. Bd. L. S. 244.

Pathologie. Makarewsky (3) beobachtete mehrere Fälle von Meningitis cerebro-spinalis bei Pferden im Kusnetyki'schen Kreise des Tomsk'schen Gouvernements, die alle tödtlich verliefen.

Die Krankheitssymptome äusserten sich in der Abnahme des Sehvermögens, allgemeiner Schwäche und Apathie, Benommenheit, schwerfälligem Gang und Contractionen der Hals-, theilweise der Rumpfmusculatur bei einer Temperatur bis 38,9 und einem Pulse von 40—50. Sectionen wurden nicht ausgeführt.

Der Autor glaubt, dass die Bodenverhältnisse bei der Entwickelung der Seuche nicht von Belang seien. — Das Contagium verbreite sich entweder unmittelbar von Thier zu Thier oder durch verschiedene Vermittler.

Russinow (4) schildert das seuchenartige Auftreten der Borna'schen Krankheit im Jahre 1904 unter den Pferden des Konstantinograd'schen und Poltana'schen Kreises.

Die ersten Erkrankungen erfolgten im April, die letzten im October, wobei die Epizootie hauptsächlich in denjenigen Gebieten auftrat, in welchen ein reger Verkehr stattfand. Die Sterblichkeit betrug ca. 70 pCt.

Futter, Wasser und Bodenverhältnisse waren scheinbar von keinem Einfluss auf die Entwickelung des Contagiums. Hauptsächlich fielen schwächliche und stark abgearbeitete Thiere. — Der Autor konnte drei Krankheitsformen unterscheiden: eine sehr acute Form mit einer Krankheitsdauer von nur einigen Stunden, eine acute Form mit einer Krankheitsdauer bis 48 Stunden und eine subacute Form, die eine Woche und länger dauerte. — Nach überstandener Krankheit erlangten die Thiere scheinbar keine Immunität und Recidive traten nicht selten nach 2—3 Wochen ein. Das klinische Bild bestand in folgendem: Verweigerung der Wasseraufnahme, Verlangen nach trockenem Futter, schwankender Gang, Theilnahmslosigkeit zur Umgebung, Abnahme des Seh- und Gefühlsvermögens, Verstopfung, erschwerte Harnabsonderung, icterische Verfärbung der Schleimhäute, ferner Abwechselung von heftiger Erregung mit starker Depression. — Die Temperatur schwankte zwischen 37,5 und 38,5 und stieg selten bis 39,0 und 39,5, welche Erhöhung einen günstigen Ausgang bedeutete. — In sehr acut verlaufenden Fällen fiel die Temperatur schnell, und es trat der Tod ein. Der Herzschlag war stark und in einer gewissen Entfernung vom Thier hörbar; der Puls betrug 50—80, war schwach und unregelmässig. — Der Tod trat bei progressirender Herzschwäche unbemerkt ein, oder das Thier quälte sich sehr an einer zunehmenden Athmungsparalyse.

Die Section ergab: Hyperämie des Gehirns und Rückenmarks und ihrer Häute; ödematöse Durchtränkung der Gehirnsubstanz, Anwesenheit einer gelblichen, leicht getrübten oder rosafarbigen klaren Flüssigkeit in den Gehirnventrikeln und unter der Dura mater, wie auch in dem Herzbeutel und zuweilen auch in der Brust- und Bauchhöhle. — Das Blut war schwarz und nicht geronnen. Das Herz war stets vergrössert, und das Myocardium erschien wie gekocht. Die Nieren waren meist hyperämisch und vergrössert, und die Schleimhaut des Magens und Zwölffingerdarmes entzündet.

Behandlung. Goräjew (2) veröffentlicht eine Abhandlung über die Anwendung des Pilocarpinum hydrochloricum bei der Meningitis cerebrospinalis epizootica, welche Krankheit im Don'schen Gebiet unter den Pferden häufig epizootisch vorkomme und z. B. im Jahre 1902 bei den Pferdezüchtern des Don'schen Gebietes im Ssalsk'schen Gebiet über 2000 Pferde dahingerafft habe.

Die Behandlung bestand in ununterbrochener Anwendung von Schnee auf den Kopf und Application von kalten Klystiren. Vom 5. bis zum 11. Tage wurde täglich eine subcutane Injection von 0,3 Pilocarpin gemacht und einmal 5,0 Calomel innerlich verabfolgt, und eine subcutane Campherinjection gemacht.

Hierbei besserte sich der Zustand des Thieres merklich; es trat am 12. Tage eine gründliche Ausleerung von flüssigen, übelriechenden Kothmassen ein, worauf noch eine Dosis Calomel innerlich verabfolgt und eine weitere medicamentöse Behandlung ausgesetzt wurde. Das Pferd war am 15. Tage schon ganz munter und zeigte keine Krankheitserscheinungen mehr.

Zink (7) behandelte mit Borna'scher Krankheit befallene Pferde durch dauernde Desinfection des Darmcanales mit Creolin, durch Verabreichung von Calomel, Digitalis und Applicationen von Frottagen und warmen Wickelungen. Von 37 erkrankten Thieren genasen 22, bei 3 bildeten sich Dummkoller und chronische Herzleiden aus, 12 verendeten oder mussten getödtet werden. Einen Theil der Verluste führt Z. auf zu spät eingeleitete Behandlung zurück.

14. Influenza der Pferde. (Brustseuche und Rothlaufseuche.)

1) Bohm, Das Auftreten der Brustseuche in Schweden. Svensk Veterinärtidskrift. Bd. XI. p. 1, 49, 105 u. 177. (Umfassende geschichtliche Abhandlung, die sich nicht kurz referiren lässt.) — 2) Fröhner, Amaurose nach Brustseuche. Heilung durch Strychnin. Monatsschr. f. Thierheilk. Bd. XVIII. S. 188. (Siehe Augenkrankheiten.) — 3) Derselbe, Tuberculose, complicirt mit Brustseuche. Ebendas. Bd. XVIII. S. 145. (Siehe unter Tuberculose.) — 4) Hell, Bemerkungen zur Aetiologie der Brustseuche. Zeitschr. f. Veterinärkunde. S. 159. — 5) Hobstetter, Untersuchungen, betreffs des Lorenz'schen Brustseucheerregers. Ebendas. S. 309. — 6) Lorenz, Ein Blick in die Aetiologie der Brustseuche der Pferde. Berliner thierärztl. Wochenschrift. No. 5. S. 73. — 7) Derselbe, Einiges über den Nachweis des Erregers der Brustseuche und dessen Biologie. Ebendas. No. 7. S. 113. — 8) Derselbe, Weiteres über den Erreger der Brustseuche und seine Biologie. Ebendas. No. 9. S. 145. — 9) Derselbe, Schlussbemerkungen zu den Veröffentlichungen über die Aetiologie der Brustseuche. Ebendas. No. 10. S. 169. — 10) Derselbe, Zur Aetiologie der Brustseuche. Ebendas. No. 45. S. 815. — 11) Rips, Zur Aetiologie der Brustseuche. Ebendas. No. 8. S. 129. — 12) Rühm, Atypischer Influenzafall. Wochenschr. f. Thierheilk. Bd. L. S. 685. — 13) Schmaltz, Die Entdeckung des Brustseucheerregers. Berliner thierärztl. Wochenschr. No. 6. S. 102. — 14) Derselbe, Die Anzeigepflicht für Brustseuche. Ebendas. No. 37. S. 688. (Bemerkungen zu der 1898 für Ostpreussen eingeführten Anzeigepflicht, die für ganz Preussen erwünscht sei.) — 15) Schweikert, Fortsetzung der Versuche mit dem Lorenz'schen Brustseucheerreger. Ebendas. No. 30. S. 567. — 16) Derselbe, Weiteres über den Lorenz'schen Brustseucheerreger. Ebendas. No. 35. S. 639) — 17) Anzeigepflicht für Influenza der Pferde. Deutsche thierärztl. Wochenschr. No. 23. S. 276. (Verfügung vom 5. Mai.)

15. Tuberculose.

(S. auch die Capitel Fleischbeschau und Milchkunde.)

1) Arloing, Experimentelle Züchtung übertragbarer Varietäten des Tuberkelbacillus und Herstellung von Impfstoffen. Compt. rend. de l'acad. des scienc. T. CXLII. p. 1395. — 2) Derselbe, Die Indication des Verdauungstractes für die Vaccination gegen die Tuberculose junger Wiederkäuer. Ibidem. T. CXLII. p. 1487. — 3) Derselbe, Lösung der Frage der Uebertragbarkeit der Rindertuberculose auf den Menschen. Revista Pasteur. Septemb. — *4) Bang, Chronische pseudotuberculöse Darmentzündung beim Rinde. Autoreferat in Berl. thierärztl. Wochenschr. No. 42. S. 759. — *5) Belfanti u. Stazzi, Tuberculoseschutzimpfung nach Behring in Mortara (Italien). La clin. vet. p. 318. — *6) Bergman u. Hultman, Lässt die natürliche tuberculöse Milch sich durch die „Buddisirung" sterilisiren? Maanedsskrift for Dyrlaeger. XVII. p. 457 u. Svensk Veterinärtidsskrift. XI. p. 190. — 7) Bernoit, Dummkoller beim Rind in Folge Tuberculose oder einfacher Meningitis der Gehirnhäute. Revue vét. p. 577, 641, 701. (Drei klinische Vorträge, zum Auszuge nicht geeignet.) — *8) Bongert, Beiträge zur Lehre von der Entstehung der Tuberculose. D. thierärztl. Wochenschr. No. 20. S. 239. — *9) Bonova, Die Fütterung des Rindviehes und die Tuberculose. Giorn. della R. soc. ed accad. vet. It. p. 480. — *10) Broad, Tuberculoseinfection. The vet. rec. Vol. XIX. p. 252. — *11) Cadéac, Die Quelle der Tuberculose. Revue de méd. vét. p. 394. — *12) Derselbe, Die Infection der verschiedenen Hausthiergattungen durch den Koch'schen Bacillus. Journ. de méd. vét. p. 469. — 13) Calmette u. Breton, Ueber die Wirkung des durch den Verdauungsschlauch absorbirten Tuberculins bei gesunden und tuberculösen Thieren. Compt. rend. de l'acad. des scienc. T. CXLII. p. 617. — 14) Calmette und Guérin, Lungentuberculose vom Darm aus entstehend und Mechanismus der Infection. Annales de l'inst. Pasteur. T. XX. p. 353. — 15) Dieselben, Vaccination gegen die Tuberculose auf dem Verdauungswege. Compt. rend. de l'acad. des scienc. T. CXLII. p. 1319. — *16) Carini, Fehlergebnisse der Tuberculinprobe beim Rindvieh. Arch. f. Thierheilk. Bd. XXXII. S. 562. — *17) Mc Cray, Die Tuberculose. Ann. rep. Penn. dep. agr. Vol. X. p. 692. Ref. in Exp. Stat. rec. p. 1012. — *18) Davis, Vier Fälle von Tuberculose der Pferde auf einem Gute. The vet. rec. p. 678. — 19) Dorset, de Schweinitz und Schröder, Tuberculoseversuche. 21. Ann. rep. of the bur. of anim. ind. for the year 1904. p. 159. (Auch in einem Bulletin desselben Bureaus veröffentlicht und bereits in den Berichten für 1904 und 1905 referirt.) — *20) v. Dungern u. Smidt, Ueber die Wirkungen der Tuberkelbacillenstämme des Menschen und des Rindes auf anthropoide Affen. Arbeiten aus d. Kais. Gesundheitsamt. Bd. XXIII. S. 570. — *21) Eber, Experimentelle Uebertragung der Tuberculose vom Menschen auf das Rind nebst Bemerkungen über die Beziehungen zwischen Menschen- und Rindertuberculose. Vortrag, gehalten in der Medicinischen Gesellschaft zu Leipzig am 13. März 1906. Berl. thierärztl. Wochenschr. No. 28. S. 527. — *22) Derselbe, Experimentelle Uebertragung der Tuberculose vom Menschen auf das Rind. Zweite Mittheilung. (Aus dem Veterinärinstitut der Universität Leipzig.) Beiträge zur Klinik der Tuberculose. Bd. V. H. 3. — *23) Derselbe, Dasselbe. Zeitschr. f. Fleisch- u. Milchhygiene. Bd. XVI. No. 7. — *24) Derselbe, Dasselbe. Ebendas. Bd. XVI. S. 218. — 25) Derselbe, Die Tuberculose der Thiere. Ergebnisse der allgem. Pathologie etc. Jahrg. X. S. 535. — *26) Fischer, H., Ein Beitrag zur Histologie und Pathogenese der Uterus- und Eileitertuberculose beim Rinde. Inaug.-Diss. Zeitschr. f. Thiermed. Bd. X. S. 82. — *27) Fröhner, Tuberculose, complicirt mit Brustseuche. Monatsh. f. Thierheilk. Bd. XVIII. S. 145. — 28) Galtier, Ueber die Wirkung des Terpentinöls auf Rotz-, Tuberkel- und Milzbranderreger. Journ. de méd. vét. p. 140. (s. unter Rotz.) — 29) Gedoelst, Ueber tuberculöse Toxine in der Milch. Rev. gén. du lait.

1905. Ref. Milchwirthsch. Centralbl. No. 10. S. 478. — *30) Giaccio, Sur l'acido-résistance du bacille de Koch. Compt. rend. de soc. de biol. T. LX. No. 12. — *31) Günther, Uebergang der latenten Tuberculose des Rindes in das acute Stadium in Folge Abortus. D. thierärztl. Wochenschr. No. 22. S. 253. — *32) Haan, Tuberculoseimmunisation. Rev. gén. de méd. vét. T. VIII. p. 349. — *33) Hamoir, Die klinische Diagnose der Rindertuberculose. Ann. de méd. vét. T. LV. p. 156. — 34) Harding, Smith u. Moore, Das Bang'sche Tuberculosetilgungsverfahren an einem Beispiel erläutert. New York St. Sta. Bull. No. 277. p. 81. Ref. in Exp. Stat. rec. Vol. XVII. p. 1189. (Guter Erfolg in einer Herde von 30 Rindern.) — 35) Heymannn, Statistische und ethnographische Beiträge zur Frage über die Beziehungen zwischen Säuglingsernährung und Lungenschwindsucht. Zeitschr. f. Hyg. Bd. XLVIII. H. 1. Ref. Zeitschr. f. Fleisch- u. Milchhyg. Bd. XVI. S. 156. — *36) Holburn, Die Beziehungen des Lymphsystems des Rindes zur localen und generalisirten Tuberculose. The vet. rec. 1905. Vol. XVIII. p. 115. (Rede.) — *37) Holterbach, Aphonie bei einer Kuh in Folge primärer Larynxtuberculose. D. thierärztliche Wochenschr. 1905. No. 44. S. 541. — *38) Derselbe, Dasselbe. Mittheil. bad. Thierärzte. Bd. VI. — *39) Joss, Ueber Tuberculose. Material für die neue Bundesrathsinstruction zum Reichsviehseuchengesetz. Berl. thierärztl. Wochenschr. No. 40. S. 734. — 40) Derselbe, Dasselbe. D. thierärztl. Wochenschr. No. 48. S. 606. — *41) Joest, Tuberculose der Nasenschleimhaut beim Rind und beim Schwein. Sächsischer Veterinärbericht. S. 301. — 42) Johne, Zur Frage der Uebertragbarkeit der Rindertuberculose auf den Menschen. Rundschau a. d. Geb. der Fleischbeschau. No. 8. S. 133. — *43) Joly, Ein tuberculöses Pferd als rotzig getödtet. Rec. d'hyg. et de méd. vét. mil. 1905. T. VII. p. 465. — 44) de Jong, Untersuchung von Secreten und Excreten auf Tuberkelbacillen. Holl. Zeitschr. Bd. XXXIII. S. 308. — *45) Jowett, Bemerkungen über die Tuberculose der Rinderniere. The vet. rec. Vol. XIX. p. 116. — *46) Derselbe, Eutertuberculose und Milchgewinnung. Ibid. 1905. Vol. XVIII. p. 32. — 46a) Klauwers, Werden bei Lungentuberculose des Rindes selten Bacillen ausgehustet? Holl. Zeitschr. Bd. XXXIII. S. 351. — *47) Klimmer, Tuberculose-Arbeiten. Sächsischer Veterinärbericht. S. 357. — *48) Kowalewsky, Ueber die Tuberculose der männlichen Genitalien beim Rinde. Rev. gén. de méd. vét. T. VII. p. 417. — 49) Lannelongue, Achard und Gaillard, Die Behandlung der Lungentuberculose durch die Serumtherapie. Compt. rend. de l'acad. des sciences. T. CXLII. p. 1479. — 50) van Leeuwen, Bekämpfung der Tuberculose der Hausthiere. Holl. Zeitschr. Bd. XXXIII. S. 340. — *51) Liénaux, Tuberculoseimpfung nach Behring. Annales de méd. vét. T. LV. p. 76. — *52) Liénaux und van der Eeckhout, Neue Untersuchungen über die tuberculöse, diffuse und hypertrophirende Darmentzündung des Rindes. Ibid. T. LV. p. 84. — 53) Lignières, Beitrag zur Tuberculoseschutzimpfung. Bull. de méd. vét. p. 403. — 54) Madel, Tuberculose des Giesskannenknorpels. Wochenschrift f. Thierheilk. Bd. L. S. 608. (Bei 1¾jähr. Stier.) — *55) Manleitner, Zur Kenntniss der Augentuberculose bei Rind u. Schwein. Inaug.-Diss. Leipzig. — *56) Marcus, Eine riesige tuberculöse Milz beim Pferde. Berl. thierärztl. Wochenschr. No. 27. S. 503. — *57) Martel, Ueber die Virulenz anscheinend gesunder Euter, die von tuberculösen Thieren stammen. Zeitschr. f. Thiermed. Bd. X. S. 302. — 58) Mendoza, Die Tuberculose des Schweins und ihre Prophylaxe. Bollet. de agricult. y Genaderia. August. — *59) Metallnikoff, Die Tuberculose der Wachsmotte, Galeria melonela. Arch. des sciences biolog. T. XII. p. 1—18. 2 Th. (Russisch.) — *60) Mettam, Tuberculose-Infection. The vet. journ. October. p. 551. — 61) Derselbe, Dasselbe. Ibidem. Vol. XIX. p. 182. Rede. (Referat über die diesbezüglichen bisherigen Erfahrungen.) — 62) Derselbe, Die Verhütung der Tuberculose. Eröffnungsrede des Royal veterinary college of Ireland. Ibid. Novemb. p. 624. — *63) Meyer, L., Ueber das Verhalten des Kuheuters gegenüber künstlicher Infection mit Rinder- und Menschentuberkelbacillen. Inaug.-Diss. Zeitschr. f. Thiermedicin. Bd. X. S. 161. — *64) Monvoisin, Ueber die Zusammensetzung der tuberculösen Milch. Rec. de méd. vét. p. 528. — *65) Moore, Eine Studie über Vogeltuberculose. Zeitschr. für Infectionskrankheiten, parasit. Krankheiten u. Hygiene d. Hausthiere. Bd. I. S. 333—339. — *66) Moussu, Die Milch tuberculöser Kühe. Archiv f. Thierheilk. Bd. XXXII. S. 279. — *67) Derselbe, Der gegenwärtige Stand der gegen die Tuberculose angewendeten Impfung und Serumtherapie. Rec. de méd. vét. p. 741. — 68) Derselbe, Menschliche Tuberculose in Cultur „in vivo" bei den Hausthieren. Compt. rend. de la soc. d. biol. Juli. p. 96. — *69) Müller, Ueber Infectionen mit Tauroman. Deutsche thierärztl. Wochenschr. No. 49. S. 631. — *70) Muller, Der Werth des Tuberculins als diagnostisches Mittel. Holl. Zeitschr. Bd. XXXIII. S. 496. — *71) Mullie und Poels, Aufzucht der Kälber in Tuberculosegegenden. L'écho vét. T. XXXIV. p. 461. — *72) Nandrin, Vollständige und dauernde Ausrottung eines Tuberculoseleidens von grosser Ausbreitung. Ibid. T. XXXIV. p. 499. — 73) Neumann und Wittgenstein, Das Verhalten der Tuberkelbacillen in den verschiedenen Organen nach intravenöser Injection. Wiener klin. Wochenschr. S. 858. Ref. Zeitschr. f. Fleisch- u. Milchhyg. Bd. XVII. S. 101. — 74) Nicolas, Ueber säurefeste Bacillen. Journ. de méd. vét. p. 732. (Sammelreferat.) — *75) Noak, Beobachtungen über Pseudotuberculose der Schafe und deren Beziehungen zur Echinokokken-Invasion. Deutsche thierärztl. Wochenschr. No. 29. S. 346. — *76) Nouri, Résorption du bacille tuberculeux par la peau fraichement rasée. Compt. rend. de la soc. de biol. T. LIX. No. 28. — 77) Otto, Tuberculose bei einem Wapitihirsch. Sächs. Veterinärbericht. S. 61. — 78) Panisset, Gefahren der Milch tuberculöser Thiere und Mittel sie zu vermeiden. L'hygiène gén. et appliquée. April. — 79) Pearson und Gilliland, Die künstliche Immunisirung der Rinder gegen Tuberculose. The vet. journ. January. p. 4. — *80) Plate, Ueber die Resorptionsinfection mit Tuberkelbacillen vom Magendarmcanal aus. Arch. f. Thierheilk. Bd. XXXII. S. 186. — *81) Derselbe, Tödtliche Blutung in Folge eines tuberculösen Labmagengeschwüres. Berl. thierärztl. Wochenschr. No. 39. S. 713. — *82) Poels, Die Bekämpfung der Tuberculose des Rindes. Holl. Zeitschr. Bd. XXXIII. S. 477 u. 535. — *83) Poenaru, Cytodiagnostik der tuberculösen und nicht tuberculösen Exsudate. Arhiva vet. Bd. III. p. 1. *84) Poulin, Ein Fall von Rückenmarkstuberculose beim Hunde. Annales de méd. vét. T. LV. p. 687. — 85) Preusse, Verhandlungen des Deutschen Landwirthschaftsrathes über die Bekämpfung der Rindertuberculose. Ref. über Behring's Vortrag nebst Discussion. Berl. thierärzl. Wochenschr. No. 18. S. 348. — 86) Prietsch, Tuberculose bei Pferden. Sächs. Veterinärbericht. S. 60. — *87) Probst, Tuberculose und Cavernenbildung bei einem Ziegenbock. Wochenschr. f. Thierheilk. Bd. L. p. 141. — *88) Rabinowitsch, Die Beziehungen der menschlichen Tuberculose zu der Perlsucht des Rindes. Berl. kl. Wochenschr. S. 784. — *89) Dieselbe, Ueber spontane Affentuberculose, ein Beitrag zur Tuberculosefrage. Deutsche med. Wochenschrift. S. 866. — *90) Dieselbe, Neuere experimentelle Untersuchungen über Tuberculose. (Vortrag.) Berl. thierärztl. Wochenschr. No. 45. S. 817. — 91) Raebiger, Tilgung der Tuberculose nach Ostertag in

der Provinz Sachsen. Ref. in der Deutschen thierärztl. Wochenschr. No. 44. S. 545. — *92) Rasmussen, Die Häufigkeit der Tuberculose in der Schlundgegend bei Rindern. Maanedsskrift for Dyrlaeger. Bd. XVII. S. 474. — *93) Raw, Menschen- und Rindertuberculose. Die Gefahr des Genusses inficirter Milch. The British medical journal. p. 357. — 94) Derselbe, Die Tuberculose des Menschen und des Rindviehs. Aus dem Brit. med. journ. vom 18. Aug. ref. in der Berl. thierärztl. Wochenschr. No. 45. S. 894. — *95) Regnér, Die Tuberculosebekämpfung unter den Rindern in Schweden. Upsala. 1905. — *96) Reitz, Milchhygiene und Tuberculosebekämpfung in Dänemark und Schweden, zugleich ein Beitrag zur Technik der Pasteurisirapparate. Zeitschr. f. Fleisch- u. Milchhyg. Bd. XVI. S. 143. — *97) Richter, J., Die Tuberculoseverbreitung durch tuberculöse Vaterthiere vom thierzüchterischen Standpunkt. Berl. thierärztl. Wochenschr. No. 10. S. 169. — *98) Derselbe, Die Feststellung der Tuberculose bei Rindern. Vortragsref. Ebendas. No. 50. S. 901. — *99) Derselbe, Ueber die Tuberculosetilgungsverfahren von Bang und Ostertag mit Rücksicht auf ihre Anwendbarkeit auf die Verhältnisse im Königreich Sachsen. Zeitschr. f. Infectionskrankh., parasit. Krankh. u. Hygiene d. Hausthiere. Bd. I. Ss. 187—210. — 100) Rievel, Congenitale Tuberculose beim Kalbe. Mittheilung von zwei Fällen. Deutsche thierärztl. Wochenschr. No. 15. S. 169. — 101) Röder, Positive Tuberculinprobe bei einem Pferde. Sächsischer Veterinärbericht. S. 730. — 102) Russell und Hastings, Die Tuberculoseausbreitung in verdächtigen und nicht verdächtigen Herden in Wisconsin. Wisc. Sta. Bull. No. 133. p. 15. Ref. in Exp. Stat. Rec. Vol. XVII. p. 1190. — *103) Salmon, Die Tuberculose der nahrungsmittelgebenden Hausthiere. U. S. Dep. of agricult. bur. anim. ind. Bull. No. 38. — *104) Sande, Tuberkelbacillen und Typhusbacillen im Kefir. Inaug.-Diss. Utrecht. — *105) Schenk, Gehirntuberculose beim Rinde. Wochenschr. f. Thierheilk. Bd. L. S. 705. — 106) Schmaltz, Das Bovovaccin. Berl. thierärztl. Wochenschr. No. 44. S. 801. (Betr. die Vallée'sche Polemik gegen das v. Behring'sche Bovovaccin und die Entgegnung von v. Behring.) — *107) Schricker, Erfahrungen mit von Behring'scher Tuberculose-Schutzimpfung der Rinder. Wochenschrift f. Thierheilk. Bd. L. S. 121. — *108) Schröder und Cotton, Die Beziehungen der tuberculösen Veränderungen zum Infectionsmodus. U. S. Dep. of agricult. bur. of anim. ind. Bull. No. 93. — *109) Dieselben, Die Gefahr der Tuberculoseübertragung durch die verschiedenen Möglichkeiten der Ansteckung. 21. Ann. rep. of the bur. of anim. ind. for the year 1904. p. 44. — *110) Schröder und Mohler, Die Tuberculinprobe und einige Tuberculose-Infectionsarten beim Schwein. U. S. Dep. of agricult. bur. of anim. ind. Bull. No. 88. — *111) Schütz, Neufeld u. Miessner, Die Immunisirung von Rindern gegen Tuberculose. Archiv f. Thierheilk. Bd. XXXI. S. 545. — *112) Scott, Die Rindertuberculose und die Tuberculinprobe. New Mexico Sta. Bull. No. 55. p. 15. — 113) Speck, Die Beziehung der Säuglingsernährung zur Entstehung der Lungentuberculose. Zeitschr. f. Hyg. Bd. XLVIII. Heft 1. Ref. Zeitschr. f. Fleisch- u. Milchhyg. Bd XVI. S. 155. — *114) Springefeldt, Ist Griserin ein Heilmittel der Tuberculose. Inaug.-Diss. Archiv f. Thierheilk. Bd. XXXII. S. 546. — *115) Stazzi, Die Tuberculinwirkung bei tuberculös gemachten Meerschweinchen. La Clin. vet. p. 773. — *116) Steinbrenner, Gehirntuberculose beim Rinde. Wochenschr. f. Thierheilk. Bd. L. S. 385. — *117) Stenström, Ueber tuberculöse Spondylitis bei Kühen. Zeitschr. f. Thiermed. Bd. X. S. 133. — 118) Strange, Die Uebertragung der Tuberculose durch die Milch und ihre Vorbauung. Iowa agr. 6. No. 2. Ref. in Exp. Stat. Rec. Vol. XVII. S. 502. — *119) Strehlinger, Dreijährige Erfahrungen über die Schutzimpfung gegen die Tuberculose der Rinder nach Behring. Zeitschr. f. Thiermed. Bd. X. S. 118. — *120) Tabusso, Ein Fall von Tuberculose beim Pferde. Giorn. della r. soc. ed. accad. vet. It. p. 425. — *121) Tallgren, Rückschlag bei der hygienischen Methode der Tuberculosebekämpfung. Finsk. veter. tidskrift. Bd. XII. S. 43. — *122) Teetz, Pericarditis tuberculosa et serosa. Berl. thierärztl. Wochenschrift. No. 12. S. 243. — 123) Vaillant, Ueber die auf zuckerhaltigem Boden gezüchteten Tuberkelbacillen. Compt. rend. de la soc. de biol. April. — 124) Vallée, Ueber die Virulenz der Lymphdrüsen bei Tuberculose. Ibidem. T. LX. p. 911. — 125) Derselbe, Entfettete Tuberkelbacillen. Ibidem. T. LX. p. 1020. — 126) Derselbe, Die Pathogenie der Tuberculose. Compt. rend. de l'acad. des scienc. T. CXLII. Mai. p. 1101. — 127) Derselbe, Ueber die Tuberculoseschutzimpfung. Bull. de méd. vét. p. 407. — *129) Weichselbaum, Die Infectionswege bei der Fütterungstuberculose. Klin. Jahrb. Bd. XIV. — *130) Wenzel, Zwei seltene Fälle von Tuberculose beim Pferd und Hunde. Deutsche thierärztl. Wochenschr. No. 14. S. 159. — *131) Wöhner, Beckenhöhlenabcess beim Ochsen. Wochenschrift f. Thierheilk. Bd. L. S. 427. — *132) Woll und Humphrey, Der Einfluss der Enthornung und der Tuberculinprobe auf die Milchsecretion. Wisconsin Sta. Rep. 1905. p. 118. Ref. in Exp. Stat. Rec. Vol. XVII. p. 237. — *133) Zwick, Zur Kenntniss der Beziehungen zwischen Rinder- und Menschentuberculose. Zeitschr. f. Fleisch- u. Milchhyg. Bd. XVII. S. 69. — 134) Behring's Vortrag im Deutschen Landwirthschaftsrathe. Deutsche thierärztl. Wochenschr. No. 8. S. 95. (Referat aus dem am 8. Februar 1906 gehaltenen Vortrage.) — 135) Bekämpfung der Tuberculose beim Rinde und hygienische Milcherzeugung. Thierärztl. Centralblatt. No. 11. S. 169. (Wortlaut der Entgegnung Dammann's auf den Vortrag von v. Behring's in der 34. Plenarversammlung des Deutschen Landwirthschaftsrathes 1906.) — 136) Ergebnisse der Tuberculinimpfung in Schweden. Ref. in der Deutschen thierärztl. Wochenschr. No. 28. S. 343. — 137) Der Kampf gegen die Tuberculose. Progrès vét. I. Sem. No. 8 u. 9. (Enthält einen ausführlichen Bericht über die Versammlung der Société d'application des sciences médicales in Agen, insbesondere über anscheinend günstige Erfahrungen mit dem „Serum végétal“ des Dr. Cuguillère bei der Tuberculosebehandlung des Menschen und der Rinder.) — — 138) Tuberculose bei einem preussischen Militärpferde. Preuss. u. württemberg. statist. Veterinärbericht. S. 104. — 139) Prophylaxe der Tuberculose nach von Behring. Rev. gén. de méd. vét. T. VII. p. 273. — 140) Ermittelungen über die Uebertragbarkeit der Rindertuberculose auf den Menschen durch den Genuss von Milch eutertuberculöser Kühe. Berliner thierärztl. Wochenschr. No. 25. S. 485. (Ministerialverfügung vom 29. Mai 1906.)

Bakteriologie. Rabinowitsch (88) untersuchte 3 von den 6 im Jahre 1904 und 1905 im Orth'schen Institute ermittelten Fällen von primärer Darmtuberculose bakteriologisch, um den Typus der Tuberkelbacillen festzustellen, ausserdem noch einen Fall sicherer und einen Fall zweifelhafter Fütterungstuberculose, einen Fall von Hals-, Chylus- und Mesenterialdrüsentuberculose, einen Fall von Lungen- und Darmtuberculose und 8 Fälle von Miliartuberculose. Zum Vergleiche zog sie noch 5 aus menschlichem Sputum gezüchtete und 5 Perlsuchtculturen heran. Bezüglich des Wachsthums und der Pathogenität für Kaninchen konnte sie die von Kossel und Weber ermittelten Unterschiede zwischen den beiden Typen im allgemeinen bestätigen. 2 vom Menschen gezüchtete Stämme (primäre Darmtuberculose und Fütterungs-

tuberculose) riefen auch bei Kaninchen in kurzer Zeit allgemeine Tuberculose hervor. 6 als „atypisch" bezeichnete Stämme erwiesen sich mehr oder weniger pathogen für das Kaninchen. Die 5 Sputumculturen und 6 weitere vom Menschen isolirte Stämme erzeugten selbst in grösseren Mengen gar keine oder nur ganz locale Veränderungen bei Kaninchen. Die 6 atypischen Stämme betrafen 2 Fälle primärer Darmtuberculose, einen Fall fraglicher Fütterungstuberculose und 3 Fälle von Miliartuberculose. Ferner wurde aus dem käsigen Knoten einer menschlichen Milz bei Miliartuberculose ein typischer Geflügeltuberculosestamm gezüchtet. Es liessen sich also aus tuberculösem Material vom Menschen Culturen gewinnen, die sich culturell und biologisch wie die Erreger der Rindertuberculose verhielten. Verf. zieht aus ihren Untersuchungen folgende Schlüsse:

1. Die Infectionsmöglichkeit des Menschen durch die Perlsucht des Rindes ist erwiesen; die Grösse dieser Gefahr vermögen wir zur Zeit nicht abzuschätzen.

2. Die Bekämpfung der Rindertuberculose ist dringend geboten nicht allein im Interesse der Landwirthschaft, sondern auch wegen der dem Menschen durch die Perlsucht des Rindes drohenden Infectionsgefahr.

3. Bei der Bekämpfung der Tuberculose als Volkskrankheit ist in erster Reihe die generalisirte Tuberculose und vor allem die Lungenschwindsucht zu berücksichtigen.

Mithin kommen bei der Tuberculosebekämpfung vornehmlich die vom Menschen ausgehenden Tuberkelbacillen in Betracht, gleichviel ob die ursprüngliche Infection durch menschliche oder Perlsuchtbacillen bedingt ist.

Rabinowitsch (89) untersuchte 45 tuberculöse Affen der verschiedensten Arten, die zum grössten Theil aus dem Berliner zoologischen Garten stammten, um festzustellen, welchem Typus der betreffende Tuberculoseerreger angehörte.

Von 27 Affen wurden 34 Stämme culturell und im Thierversuche geprüft, von 6 Affen 9 Culturen nur durch das Culturverfahren. Diese 9 Culturen erwiesen sich als menschliche Stämme. Unter den anderen 27 tuberculösen Affen fanden sich: in 19 Fällen menschliche Tuberculosestämme, in 3 Fällen Rinderstämme, in 1 Fall in der Lunge ein menschlicher, in der Milz ein Rindertuberculosestamm, in 2 Fällen Uebergangsformen von menschlicher und Rindertuberculose, in 1 Fall Geflügeltuberculose, in 1 Fall Uebergangsform von Geflügel- und menschlicher Tuberculose. Es ergiebt sich daraus, dass sich die Affen in der Gefangenschaft mit den verschiedenen Tuberculoseerregern je nach gegebener Gelegenheit inficiren können. Schliesslich folgert Verf. wie früher aus ihren Untersuchungen über die Tuberculose der Vögel auch aus diesen Studien, dass die Erreger der Geflügel- und Säugethiertuberculose als verschiedenen Thierspecies angepasste Varietäten einer Grundform anzusehen seien.

Rabinowitsch (90) bespricht die neueren experimentellen Untersuchungen über Tuberculose.

Dieselbe weist zunächst auf die von ihr im Verein mit M. Koch angestellten Versuche hin, welche bewiesen, dass die Erreger der sogenannten Geflügel- resp. Vogeltuberculose als Varietäten der Säugethiertuberculosebacillen zu betrachten waren. Sie hält auch die Tuberculosebacillen der verschiedenen Säugethiere nur für Varietäten bezw. Uebergangsformen. Doch dürfte die Frage der Verschiedenartigkeit der einzelnen Tuberkelbacillenformen und ihre event. Trennung in verschiedene Arten, Varietäten der Typen in absehbarer Zeit keine vollständige und befriedigende Lösung finden. Sie habe ferner nachweisen können, dass der Mensch für die Erreger der Rindertuberculose empfänglich sei (Arbeiten a. d. Patholog. Inst. in Berlin. Berlin. 1906. S. 365—436), doch werde dessen Uebertragung auf den Menschen immer nur in einer verhältnissmässig kleinen Anzahl der Fälle festgestellt. Auffällig sei die Thatsache, dass es ihr gelungen sei, nicht nur aus einer Anzahl von Kuhmilchproben, sondern auch von verschiedenen Wiederkäuer, Thieren des zoologischen Gartens und anderen Wiederkäuern verschiedene Tuberkelbacillenstämme zu züchten, welche aus der Milch vielfach mit denen des Menschen übereinstimmten, theils atypisch waren, d. h. weder denen vom Menschen, noch denen vom Rind glichen. Verf. glaubt, dass eine Tuberkelbacillenform bei längerem Verweilen im heterogenen Organismus durch allmähliche Anpassung sich die Eigenschaften derjenigen Tuberkelbacillenform aneigene, welche für die betreffende Thierart als specifisch gelten, und dass auf diese Weise sogenannte Uebergangsformen entständen.

Weiter spricht sich die Verf. dahin aus, dass, weil sich sowohl beim Menschen, als beim Rinde die beiden mit verschiedener Virulenz begabten Vertreter der Säugethiertuberculose vorfänden, man zu der Annahme berechtigt sei, dass die Rindertuberculose auf den Menschen und die menschliche Tuberculose auf das Rind übertragbar wäre (weitere Details siehe im Original). Im Uebrigen sei die Gelegenheitsursache für eine Infection mit dieser oder jener Tuberkelbacillenform von nicht zu unterschätzender Bedeutung, ja sie sei als Hauptfactor für die Infection mit dem einen oder anderen Tuberculoseerreger zu betrachten. Die practisch wichtige Frage werde hierbei immer die bleiben, an welcher Stelle die Tuberkelbacillen in den Körper eindringen, nicht diejenige, in welchen Organen dieselben festen Fuss fassen und ihre delative Wirkung entfalten (siehe Original).

Giaccio (30) hat die Ursache der Säurefestigkeit der Tuberkelbacillen untersucht.

In den Tuberkelbacillen hat man Fettkörper entdeckt und diese für die Säurefestigkeit verantwortlich gemacht, um so mehr, da die Fettsäuren sich mit denselben Färbemethoden tingiren wie die Tuberkelbacillen. Es sind aber auch andere Körper, die nach Carbolfuchsinfärbung säurefest sind, z. B. die Russel'schen Körperchen, pflanzliche Elemente, die Membranen der Fettkörperchen der Milch, die Benzoesäure etc. Ausserdem wurde von Jacobsen bewiesen, dass auch sehr verdünnte basische Anilinfarben die Fettsäure färben, wogegen die säurefesten Bakterien durch solche Anilinfarben nicht tingirt werden. Die mit Alkohol, Aether und Xylol entfetteten Bacillen haben jedoch dieselben Färbeeigenschaften wie die nicht vorbehandelten Tuberkelbacillen, folglich kann die Säurefestigkeit der Tuberkelbacillen nicht von Fettsäuren entstammen.

Metallnikoff (59) berichtet von der wachsverdauenden Motte, Galeria melonela, dass diese in ihrem Blute die wachsartigen Hüllen der Tuberkelbacillen aufzulösen vermag. Die Tuberkelbacillen, gegen die sie immun ist, werden von Phagocyten und von Riesenzellen, die aus dem Zusammenfliessen mehrerer Phagocyten entstehen, schnell verzehrt. Die Zerfallsproducte der Bacillen werden vom Blute der Raupe in den Pericardialzellen aufgespeichert.

Milch tuberculöser Thiere. Moussu (66) hat Untersuchungen und Beobachtungen über die Entstehung der tuberculösen Euterentzündungen

und über die Milch tuberculöser Kühe angestellt.

Für seine interessanten und in sanitärer Beziehung höchst wichtigen Untersuchungen hatte M. sich zunächst die Aufgabe gestellt, experimentell zu prüfen, ob die Milch derjenigen Kühe, bei denen die tuberculöse Erkrankung nur mit Hülfe des Tuberculins festgestellt werden kann, und die weder klinische Symptome noch eine Euteraffection aufweisen, ebenso ungefährlich ist bei andauerndem Genuss wie die Milch gesunder Kühe. Bevor er über seine eigenen Untersuchungen berichtet, giebt M. einen Ueberblick über den damaligen Stand unserer Kenntnisse von der Infectiosität der Milch tuberculöser Kühe, wobei dem bekannten Standpunkte Ostertag's in gebührender Weise Rechnung getragen wird. Alsdann schildert M. seine Impfversuche an Meerschweinchen, seine Fütterungsversuche an Kälbern und schliesst hieran Betrachtungen über die pathologische Physiologie der Milchdrüse und über die Entstehung der tuberculösen Euterentzündung. Wegen der mannigfachen, interessanten Einzelheiten muss auf das Original mit seinen beiden Tafeln verwiesen werden. Auf Grund des Gesammtergebnisses seiner Untersuchungen in sanitärer Beziehung stellt M. folgende Forderungen:

„Erstens sollte von allen tuberculösen Kühen ausnahmslos die Verwerthung der Milch ausgeschlossen werden. Es ist unnöthig, auf die Gründe dieser Forderung einzugehen, sie stellt logischer Weise das Ergebniss der von mir berichteten Beobachtungen und Thatsachen dar, dass nämlich a) die Eutertuberculose im Anfangsstadium klinisch nicht zu diagnosticiren ist, b) sämmtliche Thierärzte mit Hülfe des Tuberculins die latenten Formen der Tuberculose feststellen können.

Zweitens muss man sich fragen, ob nicht das, was nunmehr beim tuberculösen Milchvieh als bekannt feststeht, auch auf die nämlichen Verhältnisse in der Humanpathologie Anwendung findet. Obwohl man nicht von einer Species auf die andere schliessen oder generalisiren soll, so ist es im Grunde genommen doch nicht unmöglich, dass sich diese Vorgänge beim Menschen in derselben oder in ähnlicher Weise abspielen. Jedenfalls muss man sich das Allgemeininteresse vor Augen halten, welches die Lösung dieses Problems beansprucht.

Ich bin mir wohl bewusst, dass derartige Versuche, falls sie zur Ausführung gelangen sollten, nicht auf dieselbe Weise angestellt werden können wie die obigen Untersuchungen, da es schwer halten dürfte, ein genügendes, zum Centrifugiren ausreichendes Milchquantum zu bekommen. Leicht durchzuführen wäre jedoch die Methode wiederholter Impfungen an Meerschweinchen, deren Ausführung ich mir vorgenommen habe.

Es giebt einen Grund, welcher die diesbezügliche Gefahr in der menschlichen Pathologie geringer erscheinen lässt, dass nämlich die Function der menschlichen Brustdrüse nur eine vorübergehende Arbeitsleistung zu erfüllen hat. Auch die Thatsache, dass an diese Functionsleistung keine übermässigen Anforderungen gestellt werden, spricht theoretisch zu Gunsten unserer Kinder".

In einer ausführlichen Arbeit bespicht Jowett (46) die Eutertuberculose des Rindes. Unter Beifügung zahlreicher Mikrophotogramme schildert Verf. die histologischen Eigenthümlichkeiten der Eutertuberculose im Vergleich zu einem gesunden Euter. Es geht ein auf die Ursachen der Eutertuberculose, die klinischen Symptome und die pathologisch-anatomischen Veränderungen. Die Diagnose intra vitam kann gestellt werden durch die Tuberculinprobe, die bakteriologische Untersuchung der Milch und die Harpunirung erkrankten Eutergewebes. Zum Schluss bespricht Verf. die in England and Wales durch gesetzliche Maassnahmen geregelte Milchcontrole.

Die wichtigsten diesbezüglichen Gesetze sind: 1. The Dairies, Cowsheds and Milkshops Order of 1885, 1886 u. 1889. 2. The Contagious Diseases (Animals) Act, 1886 und 3. The Infectious Diseases (Prevention) Act, 1890. Verf. hält dieselben nicht für genügend, um einen Schutz gegen eine Tuberculoseinfection durch Milchgenuss zu haben. Er schlägt vor: 1. Regelmässige thierärztliche Controle des Milchviehs. 2. Staatliche Controle der Tuberculinimpfungen durch Thierärzte. 3. Vornahme der Tuberculinprobe bei allen verdächtigen Fällen. 4. Kennzeichnung der reagirenden Thiere, die nur zum Schlachten verkauft werden dürfen. 5. Isolirung der reagirenden Thiere. 6. Verpflichtung der Besitzer zu Aufzeichnungen über alle Euterkrankheiten und tuberculoseverdächtigen Erscheinungen. 7. Schlachtung aller an Eutertuberculose erkrankter Thiere mit Gewährung von Entschädigung. 8. Verbot des Genusses von nicht sterilisirter Milch tuberculöser Kühe.

Bergman und Hultman (6) stellten Versuche an, um zu sehen, ob die tuberkelbacillenhaltige, mehr oder weniger veränderte Milch von Kühen mit Eutertuberculose durch die „Buddisirung" (Behandlung mit H_2O_2) sterilisirt wurde. Das Resultat war, dass eine sichere Abtödtung nicht sicher zu erreichen war.

Monvoisin (64) hat die Zusammensetzung tuberculöser Milch geprüft und hierbei in der Hauptsache Folgendes gefunden. Der Säuregehalt (Milchsäure) tuberculöser Milch ist herabgesetzt, stark vermindert sind der Fett- und der Milchzuckergehalt, verringert ist ferner der Procentsatz der Trockensubstanz, eine Erhöhung erfahren die mineralischen Bestandtheile, in hohem Maasse die Salze. Der Gefrierpunkt ist fast unverändert.

Woll und Humphrey (132) unterwarfen 14 Kühe der Tuberculinprobe und darnach der Enthornung und untersuchten deren Milch nach Menge und Zusammensetzung. In den ersten Tagen nach der Enthornung nahm die Milchmenge um ca. 8 pCt. ab, die Fettmenge dagegen nur um ca. 2 pCt. Später stieg die Fettmenge gegen früher um 0,27 pCt. Die Tuberculinprobe hatte keinen Einfluss auf Milchmenge und Fettgehalt.

Sande (104) hat die Milch und den Kefir auf das Vorhandensein lebensfähiger und infectionsfähiger Tuberkel- und Typhusbacillen untersucht und ist dabei zu folgenden Ergebnissen gelangt:

1. Tuberkelbacillen in Milch überleben den Process der Kefirgährung, und sind nicht nur nach zweitägiger, sondern auch noch nach 4 bis 5 tägiger Dauer dieser Gährung dermaassen virulent geblieben, dass sie, Meerschweinchen eingespritzt, zur Entstehung einer heftigen allgemeinen Tuberculose Anlass geben.

Das Abkochen der Milch, bevor sie der Kefirgährung ausgesetzt wird, ist also nothwendig.

2. Typhusbacillen sind in Milch, nachdem diese während 48 Stunden der Kefirgährung ausgesetzt worden ist, völlig abgetödtet.

Aetiologie. Tallgren (121) erwähnt, dass in einem grösseren Gehöft mit etwa 400 Rindern, wo nach Bang die Tuberculosetilgung vorgenommen wurde, die gesunde Abtheilung von etwa 200 Rindern in 8 Monaten durch 2 nichtreagirende, aber nachher hochgradig tuberculös befundene Rinder zu 68,5 pCt. verseucht wurde. Zwei ähnliche Fälle, wo die Verschleppung des Infectionsstoffes durch Zwischenträger

vermittelt wurde, sind auch vom Verfasser beobachtet worden. Die Virulenz des Infectionsstoffes scheint in diesen Fällen sehr hochgradig gewesen zu sein.

Schröder und Cotton (109) stellten Untersuchungen über die Tuberculoseübertragung an und besprechen die Gefahren derselben unter den natürlichen Verhältnissen der Ansteckung. Sie kommen zu dem Schlusse, dass die Gegenwart tuberculöser Kühe in einer Herde eine ständige Gefahr darstellt für die Gesundheit der milchtrinkenden Personen und für die wirthschaftlichen Erfolge der Besitzer. Aus moralischen und ökonomischen Gründen ist daher die Tilgung der Tuberculose mit allen Mitteln anzustreben.

Cadéac (12) stellt fest, dass nach allen Experimenten die Tuberculose des Menschen auf die Hausthiere übertragbar ist. Da andererseits die Rindertuberculose auf alle Säuger übergeht, soll sie als einzige Infectionsquelle der letzteren betrachtet werden? Verf. bespricht diese Frage unter ausführlicher Darstellung des Verlaufes der Tuberculose bei den einzelnen Gattungen.

In einem in der medicinischen Gesellschaft in Leipzig gehaltenen Vortrage berichtet Eber (21) ausführlich über die Beziehungen zwischen Menschen- und Rindertuberculose.

Nach einer kurzen historischen Uebersicht über diese Streitfrage bespricht Verf. zunächst die von Koch und Schütz ausgeführten Uebertragungsversuche, auf deren Ergebnisse sich Koch in seinem Londoner Vortrage bezog, und kommt zu dem Schlusse, dass diese Versuche für eine Beweisführung im Sinne der neuen Koch'schen Auffassung nicht zu verwerthen seien.

Verf. geht nun zu einer Besprechung der zur Prüfung der neuen Koch'schen Auffassung im Leipziger Veterinärinstitut bis jetzt ausgeführten und in einer übersichtlichen Tabelle zusammengestellten Uebertragungsversuche über, nämlich 10 Versuche mit vom Menschen und 5 mit vom Rinde stammenden Materiale. Das vom Menschen stammende Material (Leichentheile von 8 Kindern im Alter von 3 Monaten bis $8\frac{1}{2}$ Jahren, bei denen die Section frische tuberculöse Veränderungen im Bereiche des Darmcanals und der Mesenteriallymphdrüsen ergeben hatte) erwies sich in 2 Fällen geringgradig oder gar nicht ansteckungsfähig für Rinder, in 2 Fällen mittelgradig und in 3 Fällen hochgradig ansteckungsfähig. In einem Falle erwies sich das Material nicht ansteckungsfähig für Meerschweine, so dass die Prüfung der Ansteckungsfähigkeit für Rinder unterbleiben musste. Das vom Rinde stammende Material (4 Fälle) erwies sich in zwei Fällen geringgradig ansteckungsfähig für Rinder, in einem Falle mittelgradig und in einem Falle hochgradig ansteckungsfähig. Verf. folgert aus diesen Versuchen, dass die Behauptung Koch's von der Artverschiedenheit der beim Menschen und beim Rinde vorkommenden Tuberkelbacillen und der Ungefährlichkeit der Rindertuberculose für den Menschen nicht zutreffend sei, da die wichtigste Stütze für diese Behauptung, nämlich die Nichtübertragbarkeit der Menschentuberculose auf das Rind, widerlegt sei.

Zum Schluss bespricht Verf. noch die Versuche, welche im Auftrage des Kaiserlichen Gesundheitsamtes von Kossel, Weber und Heuss ausgeführt worden sind. Auch diese corrigiren und widerlegen die Koch'sche Behauptung in den wesentlichsten Punkten. Aus der Verschiedenheit beider Bacillenarten sind geringgradige und nicht einmal beständige Wachsthums- und Virulenzunterschiede geworden, und die behauptete Nichtübertragbarkeit der Menschentuberculose auf das Rind hat sich als ein Irrthum herausgestellt, da es in 11 von 67 Fällen gelungen ist, mit vom Menschen stammendem tuberculösen Materiale Rinder zu inficiren. Eine absolute Widerlegung aber erfährt Koch's Behauptung von der Ungefährlichkeit der Rindertuberculose für den Menschen, denn in den 11 bereits erwähnten Fällen, in denen Rindertuberkelbacillen beim Menschen gefunden wurden, liegen nach Auffassung der Berichterstatter erwiesenermaassen Infectionen des Menschen mit Rindertuberkelbacillen vor. — Es entspricht somit nicht den thatsächen Verhältnissen, wenn Koch sich berechtigt hält, wie er das in seiner Nobelvorlesung in Stockholm gethan hat, die Ergebnisse der im Kaiserlichen Gesundheitsamte ausgeführten Uebertragungsversuchen als Bestätigung seiner Auffassung zu deuten, wenigstens nicht derjenigen Auffassung, welcher er in seinem Londoner Vortrage zum Ausdruck gebracht hat.

Eber (22 u. 23) hat im Jahre 1905 noch 3 mal tuberculöse Mesenteriallymphdrüsen von Rindern mit primärer Darmtuberculose auf Rindervirulenz geprüft.

In einem Falle gelang die Uebertragung auf Meerschweine nicht. In beiden Fällen, in denen die Uebertragung auf Meerschweine gelang, erwies sich das vom Menschen stammende Material virulent für Rinder, und zwar einmal stark virulent und einmal mittelgradig virulent. Bei Ueberimpfung des mittelgradig virulenten Materials auf ein zweites Rind erwies sich dasselbe stark virulent. Auch gelang es in jedem Falle, in welchem zugleich eine Uebertragung des Infectionsmateriales in die Bauchhöhle stattfand, bei den Versuchsrindern neben einer disseminirten Tuberculose der inneren Organe eine von der Impfstelle ausgehende typische Bauchfell- bezw. Brustfelltuberculose (Perlsucht) zu erzeugen.

Es sprechen somit auch die weiteren, in Veterinärinstituten zur Ausführung gelangten Uebertragungsversuche nicht für die Richtigkeit der von Koch und Schütz vertretenen Auffassung, dass die menschliche Tuberculose von der des Rindes verschieden sei und auf das Rind nicht übertragen werden könne.

Salmon (103) veröffentlicht eine längere ausführliche Kritik über die Tuberculose der Nahrungsmittel gebenden Hausthiere.

Er bespricht die Ausbreitung der Krankheit in den Vereinigten Staaten und anderen Ländern, die durch die Tuberculose hervorgerufenen Schädigungen in der Hausthierhaltung, das Wesen und die Ursache der Tuberculose, die Tilgung der Krankheit mit besonderer Berücksichtigung der Immunisirungsfrage, die Verf. nicht für genügend geklärt erachtet. Er bespricht weiterhin die heilende Wirkung des Tuberculins und der abgeschwächten Tuberkelbacillen auf tuberculöse Processe und die Beziehungen der Thiertuberculose zur menschlichen Gesundheit. Verf. bringt folgende diesbezügliche Schlüsse: 1. Die Rindertuberculose kann auf Menschen, besonders Kinder, übertragen werden. 2. Die Tuberculose von Hund, Schaf, Ziege u. a. kann auf Menschen übertragen werden. Es handelt sich hierbei gewöhnlich, jedoch nicht immer, um Tuberkelbacillen des bovinen Typus. 3. Die Geflügeltuberculose ist nicht auf den Menschen übertragbar. 4. Papageien und andere Stubenvögel können durch einen Typus von Tuberkelbacillus inficirt werden, der auch bei Menschen Tuberculose hervorruft. 5. Die Tuberculose des Menschen ist in der Regel nicht auf Rinder übertragbar, wohl aber auf Schweine, Hunde und Katzen. Unter Umständen kann sie aber auch bei Rindern eine schwere generalisirte Tuberculose hervorrufen. 6. Zur Verhütung der Ansteckung des Menschen ist eine peinliche Fleischbeschau und Milchcontrolle nothwendig. Zum Schlusse bespricht Verf. die Maassnahmen zur Ti-

gung der Krankheit, die in der Praxis sich bewährt haben, mit besonderer Berücksichtigung der Gesetzgebung.

Meyer (63) bespricht in einem Artikel, der einen Beitrag liefern soll zur Kenntniss der Beziehungen zwischen Menschen- und Thiertuberculose, das Verhalten des Kuheuters bei künstlichen Infectionen mit Tuberkelbacillen vom Menschen und Rinde und giebt zunächst eine Uebersicht über die schon angestellten Versuche betreffend die Uebertragung der menschlichen Tuberculose auf das Rind. Dann folgt eine weitere Uebersicht über die schon angestellten Versuche und Beobachtungen betreffend die Uebertragung der Rindertuberculose auf den Menschen. Daran schliesst sich dann eine Darstellung der von M. selbst angestellten Versuche, die an hochträchtigen Kalbinnen und Kälbern angestellt wurden. M. schliesst seinen mit 83 Literaturnummern versehenen Artikel mit folgenden Worten:

Die Versuche wurden angestellt in der Absicht, der Frage der Beziehungen zwischen Menschen- und Thiertuberculose auf einem bis jetzt noch nicht oder nur theilweise (vergl. Versuche Nocard's) beschrittenen Wege näher zu treten. Der Ausfall der Experimente hat die schon von anderen Forschern berichtete Thatsache aufs Neue bestärkt, dass die Virulenz der Rinder- und Menschentuberkelbacillen in Beziehung auf das Rind nicht ganz die gleiche ist, dass vielmehr Unterschiede in der krankmachenden Energie bestehen, welche durch die Verschiedenheit der Herkunft, also durch die Standortsvarietät und vielleicht auch durch die jeweils den versuchsweise benützten Stämmen innewohnende absolute Virulenz zu erklären sind. Jedenfalls wäre es — schon mit Rücksicht auf die vorliegenden positiven, anderweitigen Resultate — verfehlt, auf Grund der beigebrachten Ergebnisse den allgemeinen Schluss zu ziehen, es bestehe ein solcher Zusammenhang überhaupt nicht; schon die Zahl der angestellten Versuche verbietet eine solche Folgerung.

Raw (93) stellte weitere Untersuchungen über die Bedeutung der Rindertuberculose für den Menschen an. Er findet dabei seine schon im Vorjahre ausgesprochenen Ansichten bestätigt.

Der Typus humanus verursacht beim Menschen die Phthisis pulmonalis der Erwachsenen, event. auch tuberculöse Darmgeschwüre, und wird von Mensch auf Mensch übertragen. Der Typus bovinus wird von den Kindern mit der Kuhmilch aufgenommen, erzeugt Tabes mesaraica, tuberculöse Peritonitis, Tuberculose der Halslymphdrüsen, tuberculöse Gelenke und wahrscheinlich auch tuberculöse Meningitis und Lupus. In einigen Fällen sah er auch die Tuberculose von den Halslymphdrüsen auf die Lungen übergreifen.

Zur weiteren Stütze seiner Behauptungen sammelte er Berichte aus allen Weltgegenden über die Beziehungen der Menschen- und Rindertuberculose und hebt daraus folgendes hervor:

In Bangkok (Siam), wo keine Kuhmilch genossen wird, findet man, obwohl die Tuberculose unter den Erwachsenen häufig ist, bei Kindern keine Tabes mesaraica, Tuberculose der Halslymphdrüsen, Gelenktuberculose und Lupus. Aehnliche Mittheilungen erhielt er aus Jersey, Guernsey, Egypten, Malayen, Indien und Persien. Umgekehrt beobachtete Mayo in Rochester, Minnesota, einer landwirthschaftlichen Gegend, nur verhältnissmässig selten Lungentuberculose im Vergleich zur Abdominal-, Lymphdrüsen-, Gelenk- und Knochentuberculose. Nach seiner Ansicht lässt sich dies nur mit dem Genusse ungekochter Milch in Zusammenhang bringen. Endlich glaubt sich Verf. zu dem Schlusse berechtigt, dass die eine Form der Tuberculose Lungentuberculose) die anderen Formen ausschliessen; dass also vorausgegangene Lymphdrüsen-, Gelenk- oder Knochentuberculose, die durch Typus bovinus bedingt seien, einen Schutz gegen spätere Infection der Lungen mit Typus humanus herbeiführe.

Cadéac (11) führt an, dass die durch die Koch'sche Entdeckung veranlassten klinischen Untersuchungen und die Tuberculinimpfung die grosse Gefahr offenbart haben, denen die Hausthiere ausgesetzt sind. Der Koch'sche Bacillus besitzt eine Aussaat von ungeheurer Ausdehnung. Wie erfolgt diese Aussaat? Durch Zusammenwohnen und daherige directe Berührung und Uebertragung, so dass Alles, Luft, Futterstoffe, Futtergeschirre, Streu etc. inficirt sein und die Ansteckung vermitteln kann. Diese Infectionsgefahr hängt indessen davon ab, ob die Tuberkelbacillen im Körper eingeschlossen sind (abgeschlossene Tuberculose), oder ob sie ins Freie gelangen können (offene Tuberculose). Die erstere Form ist wenig gefährlich; sie heilt oft ab, wie zahllose Befunde beim Menschen beweisen. Die zweite Form kann sehr gefährlich sein, so besonders dann, wenn tuberculöse Thiere ihr Bronchialsecret abschlucken und die Erreger unverändert den Darm durchgehen; dann sind auch die Entleerungen inficirend.

Schröder und Cotton (108) besprechen die Beziehungen der tuberculösen Veränderungen zum Infectionsmodus auf Grund von Versuchen, die sie in dieser Richtung anstellten. Sie ziehen folgende Schlüsse:

1. Die Tuberculose ist eine Krankheit, die durch Verschlucken von Tuberkelbacillen entsteht. 2. Die Lunge ist das am meisten afficirte Organ, unabhängig davon, welche Körperstelle die Eintrittspforte darstellt. 3. Tuberculöse Massen können im Körper verschleppt werden, ohne Spuren auf dem Transportwege zu hinterlassen. 4. Frisches tuberculöses Material besitzt eine enorm hohe, eingetrocknetes und pulverisirtes Material hingegen eine sehr zweifelhafte Bedeutung. 5. Tuberculöses Material von Rindern bezitzt die grösste Virulenz für alle Säugethiere, zu denen in anatomischer und physiologischer Beziehung auch der Mensch gehört; tuberculöses Material vom Menschen besitzt eine geringere Virulenz. 6. Der Mensch ist constant der Gefahr der Aufnahme tuberculösen Materials durch den Genuss von Molkereiproducten von tuberculösen Kühen oder aus Ställen mit tuberculösen Kühen ausgesetzt. Der Kampf gegen die Tuberculose ist mit allen Mitteln fortzusetzen.

Bongert (8) berichtet Beiträge zur Lehre von der Entstehung der Tuberculose und behandelt:

I. Die Frage der Identität der Menschen- und Thiertuberculose. In diesem compilatorischen Abschnitt stimmt er der Ansicht von der Identität der Menschen- und Thiertuberculose zu. — II. Die tuberculöse Infiltration der Darmmucosa beim Rind, eine Form von Darmtuberculose, welche durch abgeschwächte Säugethiertuberkelbacillen hervorgerufen wird. Diese von Johne und Frothingham zuerst untersuchte Erkrankung wird eingehend beschrieben (über die angestellten Impfversuche s. Original), und die Ansicht ausgesprochen, dass diese Darmerkrankung nicht auf eine Infection mit Hühnertuberculosebacillen hinweist, sondern durch eine abgeschwächte Form von Rindertuberculosebacillen veranlasst ist. — III. Die verschiedenen Erscheinungsformen der tuberculösen Veränderungen. Ohne Neues hierüber anführen zu können, zieht Verf.

den genugsam bekannten Schluss, dass die übereinstimmende Beschaffenheit der tuberculösen Herde bei ein und demselben Thiere die praktische Bedeutung habe, dass sie dem Fleischbeschau-Sachverständigen ein Mittel an die Hand gebe, Unterschiebungen und betrügerische Manipulationen von Seiten der Interessenten mit Sicherheit zu erkennen. Nur das eine ist hervorzuheben, dass Verf. entgegen den bisher in der Thierheilkunde herrschenden Ansichten besonders betont, dass die Erweichung und Abscessbildung der tuberculösen Massen auch ohne Mitwirkung der eigentlichen pyogenen Bakterien dann erfolge, wenn die Tuberkelbacillen in grösseren Mengen allmählich absterben.

J. Richter (97) betrachtet vom therapeutischen Standpunkt die Tuberculoseverbreitung durch tuberculöse Vaterthiere als nicht von Bedeutung. Ein an Tuberculose des Urogenitalapparates leidendes Vaterthier ist nicht im Stande, die Tuberculose durch germinative Uebertragung auf den Fötus fortzupflanzen; wohl aber kann ein solches Individuum die Mutterthiere inficiren und damit direct zur Verbreitung der Tuberculose beitragen. Die Heredität der Disposition wird zwar in vielen Fällen durch directe Infection in der Familie bezw. durch die Folgen des Aufenthaltes in verseuchter Umgebung nur vorgetäuscht, doch ist ihr Einfluss nicht zu leugnen, sondern mindestens als höchst wahrscheinlich bedeutungsvoll zu bezeichnen.

Martel (57) hat Versuche über die Virulenz von anscheinend gesunden Eutern tuberculöser Thiere auf dem Wege der Impfung angestellt und gefunden, dass von 20 anscheinend durchaus gesunden Eutern 4 infectiös waren.

Weichselbaum (129) fasst seine Ansichten über den Gang der Infection bei der Fütterungstuberculose wie folgt zusammen:

Schon eine einmalige Aufnahme von Tuberkelbacillen auf natürlichem Wege in den Digestionstractus von Thieren scheint selbst bei unveränderten Schleimhäuten regelmässig zu einer Invasion derselben in das regionäre lymphatische Gewebe desselben zu führen, während der Regel nach die Infection der oberen Respirationswege erst secundär erfolgt. Da jedoch die oberen Digestions- und die oberen Respirationswege nicht zu trennen sind, so ist die Möglichkeit nicht ausgeschlossen, dass mit der Nahrung auf natürlichem Wege eingedrungene Tuberkelbacillen auch in das lymphatische Gewebe der oberen Respirationswege eindringen können, wobei es theils zu mikroskopisch nachweisbaren Veränderungen derselben kommt, theils Veränderungen im specifischen Sinne fehlen können. Doch gelingt der Nachweis der Tuberkelbacillen durch Impfversuch und Cultur. Ihre Virulenz erweist sich hierbei sehr herabgesetzt, so dass sie nur noch locale Veränderungen zu erzeugen vermögen.

In diesem Stadium vermag vielleicht der Organismus der erfolgten Invasion von Tuberkelbacillen durch Organisation der Impfproducte Herr zu werden. Später scheinen die Bacillen in den Lymphdrüsen wieder eine Steigerung ihrer Virulenz zu erfahren, ohne dass jedoch makro- oder mikroskopische Veränderungen des lymphatischen Gewebes specifischer Natur eintritt; sie dürften sich also längere Zeit in den Lymphdrüsen (bis zu 104 Tagen) latent erhalten können. Treten in den Lymphdrüsen hierbei Veränderungen ein, so sind sie wesentlich nur productiver Natur.

Plate (80) hat experimentelle Untersuchungen über die Resorption der Tuberkelbacillen vom Magendarmcanal aus und die anschliessende Infection angestellt. Anlass dazu bot der Behring'sche Ausspruch, dass die Magendarmschleimhäute neugeborener Individuen für corpusculäre Infectionserreger, speciell für Tuberkelbacillen durchgängig seien, dass also auf diese Weise eine Resorptionsinfection ohne primären Herd stattfinden kann.

Da die vorliegende Frage schon seit Langem die Forscher beschäftigt, so ist der Umfang der hierüber vorliegenden Literatur ein ziemlich grosser. Plate hat von einer Skizzirung der gesammten Literatur, bezüglich deren er auf die Werke von Nusser, Quitz und das kritische Referat von Schott verweist, abgesehen. Er erwähnt von älteren Arbeiten nur einige besonders wichtige und beschäftigte sich dafür etwas eingehender mit neueren Fütterungsversuchen und sich daran anschliessenden bakteriologischen Untersuchungen.

Die eigenen Untersuchungen Plate's gliedern sich in drei Theile, von denen der erste die einmalige Fütterung von Tuberkelbacillen an junge und ausgewachsene Meerschweinchen umfasst, deren innere Organe nach $^{3}/_{4}$—5 Stunden verimpft wurden. Zu den 34 Fütterungsversuchen diente ein Stamm menschlicher Tuberkelbacillen, die in dem von Ficker angegebenen Nährboden aus Rinderhirn-Glycerinagar weitergezüchtet wurden. In der zweiten, 30 Meerschweinchen umfassenden Versuchsreihe wurde einmal Cultur an junge und ausgewachsene Thiere verfüttert, die bis zu ihrem vollständigen Tode erhalten wurden. Der dritte Theil der Untersuchungen betraf den Nachweis der Tuberkelbacillen in mikroskopischen Schnitten der Magenwand, wozu 12 Meerschweinchen, sowohl neugeborene, mehrere Stunden, 1—8 Tage alte, als auch ausgewachsene Thiere dienten. Nach Verlauf von $1^{1}/_{2}$—$2^{1}/_{2}$ Stunden wurden die Thiere durch Genickschlag getödtet.

Aus der ersten Versuchsreihe ergiebt sich:

Bei ausgewachsenen Meerschweinchen, bei denen nach $1^{1}/_{2}$ Stunden der Speisebrei nur im Magen zu finden war, hatten zwei Versuche nur ein negatives Ergebniss, während bei einem dritten Versuche, bei dem Crotonöl verabreicht worden und der Speisebrei nach derselben Zeit im Duodenum zu sehen war, die Bacillen nur in den Mesenteriallymphdrüsen nachzuweisen waren. Bei ausgewachsenen Thieren, die nach $4^{1}/_{2}$ Stunden getödtet worden waren, und bei denen der Speisebrei bis in den Dünn- und Dickdarm eingetreten war, hatten drei Versuche nur in einem Falle ein positives Ergebniss (Nachweis in Blut, Milz und Mesenterium), während bei zwei Versuchen, in denen Crotonöl gegeben worden war, ein positives Ergebniss (Nachweis in Blut und Mesenterium) constatirt werden konnte.

Bei jungen, bis zu $5^{1}/_{2}$ Tage alten Meerschweinchen, bei denen der Speisebrei im Magen zu finden war, hatten 12 Versuche, in denen die Thiere nach zwei Stunden getödtet worden waren, in allen Fällen positive Ergebnisse, indem die Bacillen in den meisten inneren Organen nachgewiesen werden konnten, während drei Versuche, bei denen die Thiere nach $^{3}/_{4}$, 1 und 2 Stunden getödtet worden waren, negativ ausfielen. Dass bei diesen Versuchen, bei denen also der Speisebrei allein im Magen verblieb, dennoch Bacillen im Mesenterium zu finden waren, kann man sich daraus erklären, dass Lymphgefässverbindungen zwischen Magen und Mesenterium bestehen; es setzen sich die ineinander übergehenden Ligamenta hepato-gastricum und hepato-duodenale direct in die vordere Wurzel des Mesenteriums fort. Bei jungen Thieren, bei denen der Speisebrei nach $2^{1}/_{2}$—$3^{1}/_{2}$ Stunden im Magen und Dünndarm zu finden war, hatten von 7 Versuchen vier ein positives Ergebniss, während zwei Versuche, in denen Crotonöl gegeben und die Thiere nach $1^{1}/_{2}$—$2^{1}/_{2}$ Stunden getödtet worden waren, positiv ausfielen. Bei jungen Thieren, bei denen nach 5 Stunden der Speisebrei schon in den Dickdarm übergetreten war, hatten beide Versuche posi-

tive Ergebnisse (Nachweis in Blut und Mesenterium). Die der Emulsion in 5 Fällen beigegebenen $^1/_4$ bis $^1/_2$ Tropfen Crotonöl haben scheinbar dem Eindringen der Bacillen, mit Ausnahme eines Falles, Vorschub geleistet. Hingegen haben die in 6 Fällen der Emulsion beigegebenen 10—15 Tropfen einer 10 proc. Sodalösung in keinem Falle eine Einwirkung zu Gunsten des Eindringens der Bacillen auszuüben vermocht. Es zeigte sich auch bei derart gefütterten Thieren, dass der Magensaft bei der Section deutlich sauer reagirte.

Aus der zweiten Versuchsreihe ergiebt sich:

Aus der Infection der ersten Wege, d. h. der retropharyngealen Lymphdrüsen, haben die Bacillen bei den jungen Meerschweinchen, um die in der Arbeit beschriebenen Knoten in Netz und vorderer Wurzel des Gekröses zu bilden, direct die Magenwand, und um die tuberculöse Schwellung der am Blinddarm gelegenen Mesenterialdrüsen hervorzurufen, ebenfalls die Darmwand passirt. Bei den ausgewachsenen Thieren lässt sich ausser einer Infection der ersten Wege nur eine Passage der Bacillen durch den Blinddarm annehmen.

Durch die im dritten Theil der Arbeit vorgenommenen mikroskopischen Schnitte der Magenwand wird der sichere Beweis des Vorhandenseins von Bacillen in den Lymphspalten der Submucosa der Schleimhautfalten erbracht.

Auf Grund der gesammten Fütterungsversuche und Untersuchungen gelangt Plate zu folgendem Schlussresultat: Unter physiologischen Verhältnissen ist:

I. Die Magenwand junger, bis $5^1/_2$ Tage alter Meerschweinchen in 80 pCt.,
II. die Darmwand stets für Tuberkelbacillen passirbar.
III. Die Magenwand ausgewachsener Meerschweinchen ist unter denselben Verhältnissen für Tuberkelbacillen unpassirbar, während
IV. die Darmwand in 33 pCt. passirbar ist.
V. Das der Emulsion beigefügte Crotonöl begünstigt in Folge seiner reizenden Wirkung auf die intestinalen Schleimhäute in 80 pCt. das Eindringen der Tuberkelbacillen.
VI. Die der Emulsion beigegebene Sodalösung vermag keinen Einfluss zu Gunsten des Eindringens der Tuberkelbacillen auszuüben.

E. v. Dungern und H. Smidt (20) untersuchten durch Injections- und Fütterungsversuche mit Tuberculose- und Perlsuchtculturen deren Wirkung auf anthropoide Affen (Gibbons).

Sowohl bei Injection wie auch bei Fütterung wird bei diesen Thieren Tuberculose hervorgerufen, bei den Fütterungsversuchen trat sie später ein als bei Injectionen. Bei diesen wurde zunächst die Injectionsstelle krankhaft ergriffen, von da aus bildete sich eine entzündliche Infiltration, die meist zu Abscess- und Geschwürsbildung führte. Von da aus erkrankten auf dem Lymphwege die Achsel- und Leistendrüsen. Später werden auf dem Blutwege Milz und Leber angegriffen. Die Lungen und Bronchialdrüsen erkrankten nur in geringem Grade oder gar nicht, ebenso die Mesenterialdrüsen. Es war gleichgültig, ob Rindertuberkelbacillen oder solche vom Menschen injicirt wurden. Bei der Verfütterung von Perlsuchtbacillen trat besonders Verkäsung der Mesenterialdrüsen ein, auch die Lungen wurden tuberculös angegriffen. Durch menschliche Tuberkelbacillen wurden die Mesenterialdrüsen jedoch nicht angegriffen.

Bei seinen Untersuchungen über die Vogeltuberculose kam Moore (65) zu dem Resultate, dass man sowohl die Vogeltuberculose nicht immer auf Säugethiere und ebenso die Tuberculose des Menschen und des Rindes nicht in allen Fällen auf Geflügel übertragen konne.

Diagnose. Hamoir (33) bespricht in einer längeren Abhandlung die klinische Diagnose der verschiedenen Formen der Rindertuberculose. Der Artikel ist zum Auszug nicht geeignet, muss in Folge dessen im Original nachgelesen werden.

J. Richter (98) spricht über die Feststellung der Tuberculose bei Rindern.

Sie kann am sichersten durch den Nachweis von Tuberkelbacillen und die Impfung nachgewiesen werden, welche in Gemeinschaft mit der klinischen Untersuchung in ungefähr der Hälfte aller Tuberculosen eine sichere Entscheidung bewirkt. Die Tuberculinisation liesse zwar in 91,5 pCt. der Fälle, aber nur mit relativer Genauigkeit eine Wahrscheinlichkeitsdiagnose stellen. (So ungünstig dürfte der Werth des Tuberculins für die Feststellung der Tuberculose wohl nicht allgemein beurtheilt werden. Der Ref.)

Schröder und Mohler (110) stellten an 58 Schweinen Untersuchungen über die diagnostische Bedeutung des Tuberculins an.

Die Dosis betrug 0,5 ccm pro 100 Pfund Schwein. Später wurden diese Schweine zu Infectionsversuchen mit Tuberculose benutzt. Es wurden 5 Gruppen gebildet: I. 12 Schweine wurden mit künstlich inficirter Milch gefüttert. Nur eins wurde nicht tuberculös. II. 4 Schweine erhielten Koth von Kühen, die auf Tuberculin reagirt hatten und sonst keine tuberculösen Erscheinungen zeigten, während 81 Tagen. Nur eins zeigte danach vergrösserte Submaxillardrüsen und reagirte auf Tuberculin. III. 4 Schweine erhielten 81 Tage lang Koth von 2 gesunden Kühen, die in dieser Zeit mit Tuberkelbacillenaufschwemmung getränkt wurden. 3 waren danach mit Tuberculose behaftet. Verff. ziehen aus ihren Versuchen folgende Schlüsse:

1. Die Tuberculinprobe ist bei Schweinen practisch verwerthbar, und die erlangten Resultate sind ebenso zuverlässig, wie die bei Rindern, vorausgesetzt, dass die Schweine eine Zeit lang vor und während des ganzen Versuches ganz ruhig gehalten werden. Die Nothwendigkeit absoluter Ruhe kann nicht nachdrücklich genug betont werden.

2. Schweine ziehen sich durch Aufnahme inficirten Futters leicht Tuberculose zu. Ihre Empfänglichkeit für Tuberculose bei Aufnahme inficirten Futters ist viel grösser als die von Meerschweinen.

3. Der Koth von Rindern, die Tuberkelbacillen mit der Nahrung aufnehmen, ist für Schweine stark infectiös, wenn sie damit in Berührung kommen.

4. Der Koth tuberculöser Rinder enthält mit grosser Wahrscheinlichkeit zahlreiche Tuberkelbacillen, die durch Abschlingen oder auf andere Art in den Darmcanal gelangen.

5. Abgesehen von der ausnahmslosen Infection der Submaxillardrüsen und der offenbaren Abhängigkeit der Schwere der Mesenterialdrüsenerkrankung von der Menge des aufgenommenen infectiösen Materials, ist die Localisirung der tuberculösen Veränderungen im Körper zweifellos von anderen Umständen abhängig, als von dem Wege, auf dem das infectiöse Material hineingelangt.

Schliesslich weisen Verff. noch besonders auf die Gefahr hin, die in der Verunreinigung normaler Milch durch den so häufig tuberkelbacillenhaltigen Koth selbst geringgradig tuberculöser Kühe besteht, und empfehlen eine immer ausgedehntere Anwendung der Tuberculinprobe.

Carini (16) kommt auf Grund seiner mit peinlichster Sorgfalt und Beachtung aller Cautelen gemachten Beobachtungen über den Werth der Tuberculinprobe beim Rindvieh zu dem Schlusse, dass man in der Praxis auch bei sorgfältiger Ausführung

der Tuberculinprüfung mit einer Zahl von 17 pCt. Fehlergebnissen rechnen muss.

Muller (70) bespricht den Werth des Tuberculins als diagnostisches Mittel in Folge der Resultate von 120 Tuberculinisationen, mit ebenso zuverlässigen Temperaturen als Sectionen. Er gelangt dabei zu den folgenden Conclusionen:

Dass da, wo die klinische Untersuchung über die Anwesenheit von Tuberculose uns im Unsicheren lässt, das Tuberculin fast immer Aufschluss giebt, und dass es bei der Bekämpfung der Rindertuberculose als ein mächtiges Hülfsmittel geschätzt werden muss; dass seine Wirkung hauptsächlich erklärt werden muss aus seiner Affinität zu dem tuberculösen Gewebe, wo es eine acute Entzündung erregt, welche sich klinisch ausser den anderen Symptomen als das constanteste Symptom, als Temperaturerhöhung äussert; dass, wenn die gewöhnliche Dosis überschritten wird, seine Wirkung als Acrium in den Vordergrund tritt und, wenn im Körper eine Pars minoris resistentiae besteht, an dieser Stelle eine acute Entzündung verursachen kann, welche zu einer falschen Diagnose Veranlassung geben könnte.

Nouri (76) hat experimentell bewiesen, dass durch Verreiben von Sputum, welches Tuberkelbacillen enthält, in die frischrasirte Inguinalgegend des Meerschweinchens man Tuberculose erhält, indem nach 14 Tagen die entsprechenden Lymphdrüsen anschwellen, das Thier abmagert und nach 30—40 Tagen stirbt. Die Section beweist dann, dass das Thier an Tuberculose zu Grunde ging. Vor der gewöhnlichen subcutanen Impfungsmethode zu diagnostischen Zwecken hat dieses Verfahren den Vortheil, dass man die Gefahr einer Sepsis vermeidet.

Poenaru (83) beobachtete 18 Fälle von Exsudaten in der Pleura und im Peritoneum bei Hunden, die er diagnostisch verwerthete; 6 reagirten auf Tuberculose, während bei der Section 13 als tuberculös sich erwiesen. In der mittelst Punction erzielten Flüssigkeit herrschten in 12 Fällen polynucleäre Zellen vor, die auf eine gemischte Tuberculose hinwiesen. In 3 Fällen fanden sich mehr Endothelzellen, die mit mono- und polynucleären Zellen vermischt waren; bei der Section fand sich keine Tuberculose. In 3 Fällen war die Untersuchung der Flüssigkeit ergebnisslos, denn die Elemente waren stark verändert; bei der Section fand man in einem Falle Tuberculose, bei 2 Hunden waren die Exsudate durch das Vorhandensein von Geschwülsten zu erklären.

Pathologie. Mettam (60) behandelt in einem Vortrage über Tuberculoseinfection das Vorkommen der Tuberculose bei den einzelnen Thierarten, die Art, den Weg der Infection, die am häufigsten bei den verschiedenen Thieren gefundenen tuberculösen Veränderungen.

Holburn (36) bespricht in einer Rede die Beziehungen des Lymphsystems des Rindes zur localen und generalisirten Tuberculose. Er schildert die Lymphe, die Lymphgefässe und Lymphdrüsen in anatomischer und physiologischer Hinsicht und erläutert die Begriffe der localen und generalisirten Tuberculose an der Hand von Beispielen.

Scott (112) bespricht die Rindertuberculose und die Tuberculinprobe. Von ersterer erwähnt er die Ursachen, Symptome, die Infectionsarten und Ausbreitung, von letzterer die Herstellung des Tuberculins und die Ausführung der Impfung. Verf. bespricht die Verfütterung tuberculöser Milch. Zwei Kälber erhielten die Milch tuberculöser Kühe und inficirten sich. Verf. empfiehlt zur Ausrottung der Seuche die Tuberculinimpfung.

Rasmussen (92) giebt — durch die Abhandlung Mörkeberg's über die Behandlung der Geschwülste und Neubildungen in der Schlundgegend veranlasst — eine Zusammenstellung der in den Jahren 1900—1904 im Kopenhagener Schlachthaus beobachteten Fälle von Tuberculose in der Schlundgegend bei Rindern. Es wurden 80 504 Thiere tuberculös angetroffen, darunter 4708 so hochgradig, dass sie genauer untersucht wurden. Von diesen 4708 Thieren hatten 52 (1,10 pCt.) Tonsillitis tuberculosa, 228 oder 4,84 pCt. Tuberculose in den parotidealen Glandeln und 3245 oder 68,93 pCt. in den retropharyngealen Drüsen.

Joest (41) beschreibt unter Beigabe einer Abbildung je einen Fall von Tuberculose der Nasenschleimhaut beim Rind und beim Schwein. Die betreffende Nasenhöhle war mehr oder weniger mit gelbröthlichem Granulationsgewebe ausgefüllt, in dem zahlreiche käsige Herde eingesprengt waren. Das Rind war ausserdem mit tuberculösen Wucherungen im Bereich der rechten Orbita (die oben erwähnten tuberculösen Veränderungen betrafen im Wesentlichen den vorderen Theil der rechten Nasenhöhle) behaftet.

Plate (81) beschreibt eine tödtliche Blutung in Folge eines Labmagengeschwüres bei einer Kuh. Bei der Section der unter nicht charakteristischen Erscheinungen verendeten Kuh fand sich im Labmagen schwarzgrüner, mit mehreren kleineren und zweikindskopfgrossen Blutklumpen gemischter Futterbrei und ca. 12 cm von der Psalter-Labmagenöffnung ein ca. einmarkstückgrosses, umschriebenes, mit Granulationen bedecktes Geschwür, auf dessen Grunde mehrere kleine Gefässstümpfchen sichtbar waren. Da an verschiedenen Organen tuberculöse Veränderungen gefunden wurden, auch in der Serosa zwischen Labmagen und Pansen ein eigrosser, z. Th. verkäster tuberculöser Knoten vorhanden war, so lag es nahe anzunehmen, dass auch das Labmagengeschwür tuberculöser Natur sei und glaubt Verfasser dies auch durch Impfversuche an Kaninchen bewiesen zu haben.

Liénaux u. van der Eeckhout (52) setzten ihre experimentellen Untersuchungen zur Ergründung der Natur der tuberculösen, diffusen und hypertrophirenden Darmentzündung des Rindes fort. Die Einzelheiten sind im Originale nachzulesen.

Teetz (122) macht auf die bei Rindern klinisch leicht mögliche Verwechslung der Pericarditis tuberculosa serosa mit der Pericarditis traumatica aufmerksam, und berichtet im Anschluss daran noch über einen Fall der ersteren Krankheit bei einem Huhn.

Marcus (56) beschreibt eine riesige tuberculöse Milz beim Pferde (mit Abbildung), welche eine Länge von 74, eine Breite von 58,5 und eine Dicke von 13 cm besass und von massenhaften, z. Th. knollig über die Oberfläche vorspringenden, hellweissen Neubildungen, so dicht durchsetzt war, dass der Hilus und die normale violette Milzfarbe hierdurch gänzlich verwischt war. Die Knoten waren schwer schneidbar, zeigten eine homogene, weisse Beschaffenheit, keine regressiven Metamorphosen, welche den Nachweis von Tuberkelbacillen in Deckglaspräparaten gestattet hätte. Im Uebrigen erschien das Pferd gesund. Folgen Literaturangaben.

Jowett (45) beschreibt zwei Fälle von Tuberculose der Rinderniere, die nicht das von Ostertag beschriebene gewöhnliche typische Bild rundlicher, central verkäsender Knötchen darboten, sondern bei denen die Tuberkeln von verschiedener Gestalt und nicht verkäst waren und in ihrem Aussehen Lymphosarkomen glichen. Auch in den Nierenlymphdrüsen fanden sich keine Verkäsungen. Bei der mikroskopischen Untersuchung fehlten die Riesenzellen, jedoch wurden zahlreiche Tuberkelbacillen gefunden.

Kowalewsky (48) berichtet über zwei Fälle von Tuberculose bei Rindern, die auf die männlichen Genitalien localisirt blieb. Die Zahl dieser Fälle verhält sich zur Zahl der Tuberculose beim Rinde überhaupt wie 1 : 400. Es folgt eine genaue Beschreibung der beiden Fälle.

Stenström (117) schildert die von ihm beob-

achteten Fälle von tuberculöser Spondylitis bei Kühen und zieht daraus folgende Schlüsse:

Die tuberculöse Spondylitis dürfte wohl in der Regel auf embolischem Wege entstehen, sie kann jedoch auch per continuitatem durch Uebergreifen von Pleura oder Peritoneum auf das Periost und von dort auf den Knochen zu Stande kommen. In dem von St. beobachteten Falle liegt es nahe, die letztere Verbreitungsart bezw. ein Uebergreifen der Tuberculose von den tuberculös veränderten Mediastinaldrüsen auf den Wirbelkörper anzunehmen.

Im Uebrigen scheint die tuberculöse Ostitis der Wirbel relativ geringe Neigung zum Uebergreifen auf die Umgebung zu haben. Klinische Symptome dürften sie wohl kaum eher hervorrufen, bevor der Process das Rückenmark erreicht bezw. eine Compression desselben veranlasst hat.

Wöhner (131) erklärt einen Abscess in der Beckenhöhle beim Ochsen, der „zwischen Harnblase und Rute" in der Prostata (? Ref.) gesessen haben soll, für wahrscheinlich tuberculös, da er bei der Obduction des Thieres an der Lungen- und Rippenpleura zwei handtellergrosse tuberculöse Auflagerungen bemerkt haben will. Von tuberculösen Lymphdrüsen wird nichts erwähnt.

Schenk (105) fand bei einer Kuh, die im Leben nur zweimal in einem Zwischenraume von 2 Monaten Gehirnerscheinungen gezeigt hatte, neben einer unbedeutenden Lungentuberculose eine hochgradige Tuberculose der Gehirnhäute.

Steinbrenner (116) fand bei einer an hochgradiger Tuberculose der Lungen, des Brust- und Bauchfelles leidenden Kuh eine Gehirnembolie (bohnengrosser Herd von nicht festgestelltem Sitz). Klinisch zeigte sich Schiefhalten des Kopfes, Schwanken im Hintertheil, kurz andauernde Krampfanfälle der Gesichtsmuskeln der linken Kopfhälfte und tetanische Zustände der linksseitigen Hals- und Rückenmusculatur und Kaukrämpfe.

Poulin (84) beobachtete einen Fall von Rückenmarkstuberculose beim Hunde.

Manleitner (55) bespricht das Vorkommen, die Erscheinungsformen u. s. w. der Tuberculose des Auges bei Rind und Schwein, die übrigens beim Schwein relativ und absolut viel seltener als beim Rinde zu beobachten ist.

5 pCt. der beobachteten tuberculösen Rinder und 1,6 pCt. der tuberculösen Schweine litten auch an Augentuberculose. Sie tritt beim Rinde fast stets erst im höheren Alter, bei Schweinen aber auch in der Jugend auf. An den Anhangstheilen des Auges hat M. die Tuberculose nie gefunden, sondern nur am Bulbus. An der Chorioidea tritt die Tuberculose als acute Miliartuberculose, chronische Localtuberculose und als umschriebene Geschwulstbildung auf; ähnlich erkrankt auch der Ciliarkörper. Als selbständige Formen der Iristuberculose beschreibt M. die tuberculöse Knötcheniritis und die tuberculöse Granulationsgeschwulst. Die Hornhauttuberculose trat bei den Thieren stets nur secundär auf als einfache Keratitis interstitialis oder echte Keratitis tuberculosa und zwar letztere unter Bildung isolirter Knötchen und ausgedehnter tuberculöser Granulationen, die zu Ulcerationen und Fistelbildung führen können. Die Retina kann in verschiedenen Formen tuberculös erkranken. Sehnervtuberculose konnte M. nur bei zwei Thieren feststellen. Tuberculöse Erkrankungen der Linse und des Glaskörpers treten meist gemeinsam oder als secundäre Folgeerscheinungen der Uvealtuberculose auf.

Zum Schlusse behandelt M. auch die klinischen Erscheinungen der Augentuberculose und betont, dass objectiv klinische Erscheinungen dabei häufig nur in sehr geringem Grade feststellbar sind oder ganz fehlen. Auf die specielle Schilderung einzugehen verbietet der Raum. Der interessante Artikel ist im Original nachzulesen.

T. beim Pferde. Fröhner (27) beobachtete den seltenen Fall von Tuberculose, complicirt mit Brustseuche, der dadurch noch besonders interessant war, dass die latent verlaufene, chronische Tuberculose durch Hinzutreten der Brustseuche acut wurde und zum Tode führte, während die Brustseuche selbst abheilte.

Bei dem betreffenden an Brustseuche leidenden Pferde trat nach 15tägigem Kranksein der Tod ein. Als Todesursache fand sich bei der Section ausgebreitete Tuberculose des Bauch- und Brustfells (Perlsucht), tuberculöse Knoten in der Leber, in den Lymphdrüsen der Leberpforte und in der Milz, tuberculöse Knoten und Höhlen in beiden Lungen, ausserdem frische Tuberkel und tuberculöse Geschwüre in der Schleimhaut des Blind- und Grimmdarms als Ursache des unstillbaren Durchfalls und der Kachexie. Die Einzelheiten sind aus dem im Wortlaut beigefügten Sectionsbefunde zu ersehen.

Davis (18) beschreibt das gehäufte Vorkommen der Tuberculose bei Pferden auf einem Gute. Es waren ausser einem Pony noch drei in nächster Verwandtschaft stehende Pferde, Grossmutter, Mutter und Fohlen, an der Tuberculose erkrankt. Das Fohlen war mit Kuhmilch aufgezogen worden.

Tabusso (120) untersuchte ein Pferd mit Tuberculose, zu dem ihm folgender Vorbericht geliefert wurde. Das Pferd leidet seit einem Monat an mangelhaftem Appetit und Diarrhoe, abwechselnd mit Verstopfung. Seit 14 Tagen hat unvorhergesehen Husten, Athemnoth und Flankenschlagen eingesetzt. Schüttelfröste und profuser Schweissausbruch, sowie Kraftlosigkeit und Abgeschlagenheit folgten bald.

Das Thier steht elend und traurig da, nimmt weder Futter noch Getränke auf und zeigt abwechselnd Schüttelfröste und profusen Schweissausbruch. Temperatur 38,9. Extremitäten kalt, 70 elende Pulse, Athmung unter Flankenziehen sehr frequent. Schleimhäute cyanotisch. Die subcutanen Lymphdrüsen sind nicht geschwollen; es besteht leichter Nasenausfluss. Kehlkopf sehr empfindlich, Vesiculärathmen fehlt, Percussionston beiderseits meist dumpf. Gleichzeitig ist kleinblasiges Rasseln zu hören in den vorderen oberen Theilen der Brusthöhle. Das Thier stirbt bereits nach 24 Stunden.

Die Obduction ergiebt im Dünndarm, namentlich gegen den Hüftdarm zu, Umwandlung der Peyer'schen Plaques in umfangreiche Geschwüre mit verdickten Rändern. Mesenterialdrüsen vergrössert, derb, knotig, schiefergrau, auf dem Durchschnitt mit zahlreichen runden, gelblichen, nicht erweichten Knoten besetzt. Netz und Gekröse enthält massenhaft Miliarknoten. Leber wiegt 14 kg, ist dunkelroth und durch und durch mit weissen Punkten übersät. Gewebe der Leber sonst brüchig, fettig degenerirt.

Milz 10,5 kg schwer, 83 cm lang, 49 cm breit. Sie enthält zahllose Knoten von Hirsekorn- bis Hühnereigrösse. Die Milz knirscht beim Schneiden. Auf dem Querschnitt ist vor Knoten kaum Pulpa zu sehen. Einige Knoten sind bereits verkalkt.

Nieren parenchymatös, zumal in der Rindensubstanz erkrankt.

In der Brusthöhle erweisen sich die Lungen mit hirsekorn- bis bohnengrossen grauen Knoten durchsetzt, die zuweilen zu grösseren Haufen confluiren. Die Lungenpleura mit zahllosen Miliarknoten von grauer Farbe besetzt. Ebensolche Knoten in den Bronchialdrüsen.

Joly (43) fand bei der Section eines rotzverdächtigen Pferdes tuberculöse Veränderungen.

Das Thier zeigte für Rotz typische Veränderung einer Kehlgangsdrüse (glande de l'auge) und eine Narbe

auf der Nasenscheidewand. Drei Malleinproben ergaben zweifelhafte Reaction. Bei der Section fanden sich miliare, zum Theil verkalkte, zum Theil durchscheinende fibröse Knötchen. Mit der suspecten Masse geimpfte Meerschweinchen gingen an typischen tuberculösen Erkrankungen zu Grunde.

Wenzel (130) berichtet über zwei seltene Fälle von Tuberculose beim Pferde und Hunde.

Beim Pferde handelte es sich um eine hochgradig ausgebreitete chronische und eine frische allgemeine Tuberculose; letztere war durch Einbruch eines tuberculösen Herdes in eine Lungenvene entstanden. — Bei dem Hunde, der zweifellos von einem vorher gestorbenen tuberculösen Kinde, mit dem er viel gespielt und dessen Sputum er aufgeleckt hatte, angesteckt worden war, fanden sich neben anderen Erscheinungen hochgradiger allgemeiner chronischer Tuberculose tuberculöse Neubildungen auf Pleura und Peritoneum, die den Perlsuchtneubildungen glichen, nur mit breiterer Basis aufsassen.

T. beim Rinde. Günther (31) berichtet über einen Fall des Ueberganges der latenten Tuberculose des Rindes in das acute Stadium in Folge Abortus.

Die betreffende bis dahin ganz gesund erscheinende Kuh hatte 3jährig normal gekalbt, 4jährig aber im letzten Trächtigkeitsmonat verworfen. Unmittelbar im Anschluss an den Abortus stellte sich Husten, beschleunigte Athmung, Pulsbeschleunigung, Abnahme des Appetites, unstillbarer Durchfall, Abmagerung ein, Erscheinungen, die schliesslich zur Nothschlachtung veranlassten. Bei der Section fand sich neben einer chronischen lobulären Pneumonie eine acute embolische Miliartuberculose der Lunge, chronische Rachentuberculose und acute Darmtuberculose. Verf. glaubt die chronischen tuberculösen Processe als Ausgangspunkt der acuten miliaren embolischen Processe in der Lunge betrachten zu dürfen, während er die acuten Processe im Darm auf eine Infection abgeschluckter tuberculöser Sputa aus der Lunge zurückführt und die durch den Abortus erzeugte verminderte Widerstandsfähigkeit als ein prädisponirendes Moment für den Uebergang des chronischen in das acute Stadium der Tuberculose auffasst.

T. bei der Ziege. Probst (87) beschreibt einen Fall von Tuberculose beim Ziegenbock, der letal endete.

Die Section des 2jährigen Thieres ergab: Gewicht 20 kg, schlechter Nährzustand; in der Bauchhöhle braunrothe alkalische Flüssigkeit, stark eiweisshaltig; Gekrösdrüsen zum grössten Theil markig geschwellt, derb mit weissem, käsigem Eiter gefüllt; Milz und Leber gesund; Lungenpleura mit Rippen- und Zwerchfellspleura durch Spangen verlöthet; im rechten Zwerchfellslappen eine grosse Caverne mit 200 ccm rahmartigen geruchlosen schmutzigweissen Eiters; Caverne von Gefässstümpfen durchzogen, denen miliare Knötchen ansitzen. Auch im linken Zwerchfellslappen eine faustgrosse Caverne mit flüssigem Inhalt, schmutzig braunroth; vordere Mediastinaldrüsen um das Mehrfache vergrössert, derb, käsig; im Herzbeutel einige Cubikcentimeter einer rothbraunen Flüssigkeit; im Hoden lebensfähige Spermatozoen. Im Caverneninhalt und Lymphdrüsenpresssafte lassen sich Tuberkelbacillen nachweisen. Das Thier stammte aus einer Zucht, in der seit einer Reihe von Jahren Incestzucht getrieben wurde.

Uebertragung der T. auf den Menschen. Müller (69) berichtet über Infectionen mit Tauruman.

Der eine Fall betraf seinen Assistenten, der sich mit Koch-Schütz'schem Impfstoff an der Oberseite der Hand inficirt hatte. Es entstand eine circa fünfpfennigstückgrosse, leichte diffuse Entzündung, die innerhalb einiger Wochen zurückging und zwei hirsekorngrosse, leichentuberkelähnliche Tuberkelknötchen zurückliess. Bei demselben Herrn entstand, drei Wochen später, wiederum 3 Tage nach Tauruman-Impfung an einer kleinen Schürfwunde der linken Hand eine leichte Entzündung, die sich am nächsten Tage bis zu einer thalergrossen phlegmonösen Entzündung steigerte, welche am folgenden Tage die ganze Hand eingenommen hatte und von einer Lymphgefässentzündung und einer schmerzhaften Schwellung der oberhalb der Infectionsstelle liegenden Arm- und Achsellymphdrüsen begleitet war. Daneben während 4 Tagen hohes Fieber. An der Infectionsstelle war eine etwa hirsekorngrosse eitrige Einschmelzung entstanden, welche nebst ihrer Umgebung tief incidirt werden musste. Im Eiter zahlreiche Tuberkelbacillen durch 3 Tage hindurch nachweisbar. Heilung nach 2 Monaten mit Zurücklassung einer fünfpfennigstückgrossen entzündeten Narbe „von glasigem Aussehen und mit einzelnen hirsekorngrossen durchscheinenden Tuberkeln". Verf. hat an sich trotz mancherlei Verletzungen keine Tauruman-Infectionen beobachtet, weil er vor der Impfung jede Wunde sorgfältig mit Collodium bedeckte und auch während der Impfung die Hände wiederholt desinficirte.

Broad (10) erwähnt einen Fall von Tuberculoseinfection des Menschen durch Milch einer tuberculösen Kuh. Ein 1jähriges und ein 11jähriges Kind einer Familie starben an Tuberculose. Sie hatten Milch von einer Kuh genossen, die an hochgradiger Tuberculose mit Affection des Euters einging.

Pseudotuberculose. Bang (4) bespricht in einem Autoreferat über die chronische pseudotuberculöse Darmentzündung beim Rinde die zuerst von Johne und Frothingham, später von Marcus u. A. als eine eigenthümliche infiltrirte Form der Darmtuberculose bezeichnete Darmerkrankung.

Auf Grund der von ihm sowohl an lebenden, an der gleichen durch eigenthümliche chronische, unheilbare Diarrhöen charakterisirten Erkrankung leidenden Kühen, als auch auf Grund der bei denselben p. m. angestellten pathologisch-anatomischen und bakteriologischen Untersuchungen (deren Details im Original nachzulesen sind) ist Verfasser zu der Ansicht gelangt, dass die fragliche Krankheit nicht tuberculöser Natur sei. Es sei ihm, entgegen Bongert, zunächst nicht gelungen, aus den veränderten Darmtheilen oder aus den zugehörigen Lymphdrüsen Culturen von Tuberkelbacillen herzustellen, noch bei empfänglichen Versuchsthieren durch Impfung Tuberculose hervorzubringen. Wenn es anderen gelungen sei, durch Impfungen mit dem Krankheitsmaterial Tuberculose in einzelnen Fällen zu erzeugen, so sei dies darauf zurückzuführen, dass die betr. Kühe wahrscheinlich gleichzeitig tuberculös gewesen seien. Besonders spreche gegen Tuberculose der Umstand, dass sehr viele der von ihm untersuchten Kühe nicht auf Tuberculin reagirten und auch bei der sorgfältigsten Untersuchung keine Spur einer tuberculösen Ablagerung erkennen liessen. Bang glaubt vielmehr, dass es sich um eine ganz eigenartige Krankheit handelt, für welche er den Namen Enteritis chronica bovis pseudotuberculosa vorschlägt.

Die Krankheit sei zweifellos sehr verbreitet, wie es scheine namentlich in England, und scheine enzootisch aufzutreten. Nach den Beobachtungen von Nielsen scheine sie sich äusserst langsam zu entwickeln. Ebenso müsse angenommen werden, dass die Krankheit aus einem inficirten in einen gesunden Bestand eingeschleppt werden könne, wie auch durch Bang's Versuche bewiesen erscheint, dass die Krankheit durch Eingeben

abgeschabter Darmschleimhaut, sowie durch endovenöse Verimpfung von aufgeschwemmter Gekrösdrüsensubstanz auf Kälber in typischer Weise übertragen werden konnte. Bei erfolgter Einschleppung der Krankheit in einen Bestand sei es zweifellos geboten, die kranken Thiere zu isoliren und baldmöglichst zu schlachten, zumal die kleinen, tuberkelbacillenähnlichen, säurefesten Stäbchen, die sich in der kranken Darmschleimhaut eingeschlossen in epithelioiden Zellen fanden, zeitweilig in dem Kothe kranker Thiere nachgewiesen werden konnten.

Noack (75) theilte seine Beobachtungen über Pseudotuberculose der Schafe und deren Beziehungen zur Echinokokken-Invasion mit.

Die Pseudotuberculose, d. h. Erkrankungsprocesse, die unter dem Bilde der Tuberculose verlaufen, ohne jedoch durch den Koch'schen Tuberkelbacillus hervorgerufen zu werden, sind sowohl das Product pflanzlicher, wie thierischer Parasiten. Besonderes Interesse beanspruchen die ersteren, die ausschliesslich nur bei Schafen, insbesondere älteren Thieren vorkommen. Vorwiegend in Lungen und Leber finden sich bei diesen verschieden grosse mit mehr oder weniger dicker Kapsel umgebene Knoten und Knötchen mit eitrigem oder weichkäsigem, zähem, graugrünem, seltner festem, grauweissem Inhalt. Auch die zugehörigen Lymphdrüsen sind meist mehr oder weniger geschwollen und in zwiebelschalenartiger Anordnung verkäst. Der Mangel an Verkalkung, die zähe Beschaffenheit und die ausgesprochen grünliche Beschaffenheit der Käsemassen, sowie die vorwiegende Einschmelzung der gesammten Lymphdrüse, die zwiebelschalenartige Schichtung der käsigen Massen in diesen, unterscheiden schon makroskopisch die Krankheit von der echten Tuberculose. Die bakteriologische Untersuchung (deren Details im Original nachzulesen sind) liessen stets sehr kurze, plumpe Bakterien, färbbar mit allen gebräuchlichen Anilinfarben und nach Gram, nachweisen, die unbeweglich und facultativ aërob waren und keine Sporen bildeten. Impfungen mit denselben bei kleineren Versuchsthieren führten zu multiplen Abscessbildungen, aus denen wiederum die gleichen Infectionserreger in Reinculturen gezüchtet werden konnten. Auch die Fütterung von Reinculturen führte zu dem gleichen Resultat. Bezüglich des Infectionsmodus gelangt Verf. wegen der gleichzeitig fast immer vorhandenen Echinokokken-Invasion zu der Vermuthung, dass die specifischen Infectionserreger möglicherweise der Bakterienflora des Darmes entstammen und von den von dort in die Organe auswandernden Echinokokkenembryonen passiv mit dahin verschleppt werden. Hierfür scheint auch der Umstand zu sprechen, dass die verkästen Echinokokken der verschiedenen Schlachtthiergattungen sich niemals steril erwiesen und bei Culturversuchen besonders Kolibakterien, Staphylokokken und in einer Schweinsleber auch den Grips'schen Bacillus nachweisen liessen. Bei der nachweislich hohen Virulenz der gefundenen Bakterien dürfte bezüglich der sanitätspolizeilichen Beurtheilung des fraglichen Krankheitsprocesses so lange Vorsicht am Platze sein, so lange nicht die Unempfindlichkeit des Menschen zweifellos sicher gestellt ist. Die Krankheit dürfte vorläufig wie echte Tuberculose zu beurtheilen sein. (Vergl. hierzu die Arbeit von Griglia. Ref. in der Deutsch. thierärztl. Wochenschr. No. 34. S. 414.)

Bekämpfung. Jess (39) liefert bezüglich der Tuberculose Material für die neue Bundesrathsinstruction zum Reichsviehseuchengesetz und stellt folgende Forderung für dasselbe:

1. Zunächst eine Anzeigepflicht für offene Tuberculose (unter offener Tuberculose versteht man Euter-, Uterus-, Darm- und cavernöse Lungentuberculose), dann 2. Abschlachtung aller als tuberculös erkannten Thiere und Entschädigung des Besitzers, und zwar zur Hälfte durch Staatsbeihülfe. 3. Gründliche Desinfection und Nachuntersuchung des gesammten Viehstandes nach 3 Monaten durch den beamteten Thierarzt. 4. Verbot der Abgabe von Magermilch in unsterilisirtem Zustande. 5. Unschädliche Beseitigung des Centrifugenschlammes.

Poels (82) behandelt in einem Vortrage die Bekämpfung der Tuberculose des Rindes. Dazu kommen besonders in Betracht: 1. Die Lungentuberculose, 2. die Gebärmuttertuberculose, 3. die Eutertuberculose und 4. die Darmtuberculose; weil bei diesen Formen die Tuberkelbacillen direct in die Aussenwelt gelangen können.

Die primäre tuberculöse Bronchopneumonie ist die wichtigste Form aller tuberculösen Processe, welche beim Rinde vorkommen. In der zeitigen Erkennung dieser Pneumonie, der offenen Lungentuberculose, liegt das ganze Geheimniss der Bekämpfung der Tuberculose des Rindes. Zu Rotterdam im Staatsseruminstitut litten von 1443 Rindern mit allerlei Formen von Tuberculose 1140 an offener Lungentuberculose, indem Tuberculose der Gebärmutter und der Därme ohne Lungentuberculose ein- resp. viermal constatirt wurden, wiewohl Gebärmuttertuberculose bei 272 und Darmtuberculose bei 42 secirten Rindern wahrgenommen wurden.

Trotzdem Eutertuberculose bei 135 Rindern vorkam, war das Euter nur 5 mal der Sitz der Krankheit bei Rindern, deren Lungen tuberculosefrei waren.

Von den 1158 Rindern mit offener Tuberculose hatten nur 12 pCt. an Eutertuberculose und mehr als 98 pCt. an offener Lungentuberculose gelitten.

Auf Grund dieser Mittheilung ist es überflüssig, auf die grosse Lücke hinzuweisen, die in jedem Bekämpfungssystem besteht, nach dem bloss Rinder, die an Eutertuberculose leiden, getödtet werden.

Der Schluss dieses Vortrages enthält einen sehr interessanten Theil über die Erkennung der offenen Lungentuberculose, was aber am besten im Original zu lesen ist.

In der Ausrottung der Tuberculose unter den Rinderbeständen sind Dänemark und Schweden (96) mit gesetzlichen Verordnungen vorangegangen.

In Dänemark ist nach § 6 des Gesetzes vom 26. März 1898 alle Mager- und Buttermilch, die von dänischen Molkereien zu Viehfutter verwendet wird, mindestens bis auf 85° C. zu erwärmen. Diese Bestimmung wurde durch ein Gesetz im Jahre 1904 insofern abgeändert, als man nur eine Erwärmung auf 80° fordert, dagegen letztere auch für den Rahm gefordert wird, der zur Herstellung von Auslandsbutter dient. Ausserdem darf nach § 7 des genannten Gesetzes nur solche Milch und Buttermilch nach Dänemark eingeführt werden, bei der auf zuverlässige Weise festgestellt ist, dass sie bis mindestens 80° erwärmt war. Die Controle der Durchführung des Gesetzes wird von der Veterinärpolizei, vom Zollamt und von der Butter- und Margarinecontrole nach Anweisung des Landwirthschaftsministers ausgeführt. Bei dieser Controle und der in den Molkereien gelangt die von Prof. Storch ausgearbeitete Methode — Wasserstoffsuperoxyd und Paraphenylendiamin — zur Anwendung.

Gegenüber diesen Anforderungen kam es sehr darauf an, geeignete Pasteurisirungsapparate zu contruiren, die einerseits den Ansprüchen der Molkereitechnik gerecht werden, andererseits aber auch eine genügend lange Erhitzung der Milch bis auf die geforderte Temperatur sicher gewährleisten. Von diesen Pasteurisirungsapparaten ist nach Reitz der neuere Apparat von L. C. Nielsen und P. V. E. Petersen in Kopenhagen hervorzuheben, der Plattenrührer besitzt,

um die gewaltsame Bewegung und damit die unregelmässige Mischung kalter und warmer Milch auszuschalten, wodurch die Leistungsfähigkeit des Apparates eine bedeutend höhere wird. Mit dem Plattenrührer wird ausserdem das Anbrennen verhütet und die Schaumbildung gedämpft. Die durch Abbildungen veranschaulichten Apparate können bis zu einer Leistungsfähigkeit von 10 000 kg Milch pro Stunde geliefert werden.

Eine Verbindung von Pasteurisirapparat und Dampferzeuger ist ebenfalls von Nielsen und Petersen construirt worden, den Reitz auch an der Hand einer instructiven Abbildung als sogen. Einheizapparat beschreibt. Letzterer arbeitet sehr ökonomisch und kann zur Pasteurisirung von Vollmilch, Rahm und Magermilch und als Vorwärmer für die centrifugirende Milch dienen. Ausserdem ist an dem Apparat die leichte Reinigung zu rühmen, da alle Theile leicht herausgenommen werden können und jede Stelle im Apparat bei der Reinigung mit dem Auge controlirt werden kann. Ueber die Versuchsresultate mit dem Apparat giebt eine Tabelle Auskunft.

Des weiteren berührt Reitz die Bedeutung der Tuberculinimpfungen für die Tuberculosetilgung und theilt mit, dass in den Jahren 1897—1903 in Schweden 366653 Rinder in 7787 Wirthschaften mit Tuberculin geprüft worden sind mit dem Ergebniss, dass 3045 reactionsfreie Wirthschaften gefunden wurden und im Uebrigen die Procentzahl der reagirenden Thiere sich zwischen 5,4 und 9,5 in den verschiedenen Jahren bewegte. Berücksichtigt man nur die Stückzahl der Rinder in den Ställen mit Reactionen, so erhält man für die Jahre 1902 und 1903 ein Reactionsverhältniss von 30,0 und 29,4 pCt.

Um das Verständniss für die Bekämpfung der Tuberculose überall zu wecken, wird in Schweden eine belehrende Flugschrift an die Viehbesitzer vertheilt, in der u. a. das Tuberculin denselben auf Staatskosten zur Verfügung gestellt wird (was nicht gebilligt werden kann, Ref.) und besondere Belohnungen für die Ausrottung der Tuberculose in Aussicht gestellt werden.

Nandrin (72) deckte einen sehr ausgebreiteten **Tuberculoseherd** auf. Es gelang ihm durch Abschlachtung der Thiere, durch Desinfection der Stallungen und ihrer Dependenzen und durch Tuberculinisation diesen Herd vollständig auszurotten. Die Beobachtung des gemeinsamen Vorkommens von Tuberculose der Rinder, des Kaninchens und des Geflügels in diesem Herde weist auf eine Identität der Erreger hin.

Mullie u. Poels (71) empfehlen zur **Aufzucht von Kälbern in Tuberculosegegenden**:

1. Rigorose Isolation der jungen Kälber in einem besonderen Stalle, getrennt von den tuberculösen Thieren.
2. Vermeidung der Ansteckung durch die Nahrung
   a) durch Ausschaltung der indirecten Ursachen der Infection durch Stallutensilien u. Personal,
   b) durch Verabreichung von nur gekochter und gut pasteurisirter Milch,
   c) durch Benutzung von besonderen Trinkstätten und Weiden, zu denen kranke Thiere nicht kommen.
3. Jedes 1—2 Monate alte Kalb wird tuberculinisirt und in der Folge jedes Halbjahr die ganze Truppe.

Bonora (9) tadelt es, dass die Rinder, namentlich die **Milchthiere**, nicht entsprechend ihrer Leistung **gefüttert** werden. Dadurch würde der Boden für die Tuberculose vorbereitet. Er verlangt, dass statt der bisher blos aufgestellten Tabellen für Erhaltungsfutter solche für Production geschaffen werden.

In einer längeren Abhandlung bespricht J. Richter (99) die **Tuberculosetilgungsverfahren von Bang und Ostertag mit Rücksicht auf ihre Anwendbarkeit auf die Verhältnisse im Königreich Sachsen**. Aus seinen Ausführungen lassen sich folgende Schlussfolgerungen ziehen:

Das Bang'sche Verfahren führt unter günstigen Bedingungen (eigene Aufzucht, geringe Ausbreitung der Tuberculose, Uebernahme von Mühen, Geldopfern u. s. w. seitens der Besitzer) zur Tilgung der Rindertuberculose. In Sachsen würde es jedoch nur in einer ganz beschränkten Zahl von Wirthschaften anwendbar sein. Da aber die Ausbreitung der Tuberculose in Sachsen sehr gross ist, hierdurch ihre Tilgung verzögert wird und die an sich erheblichen Mängel des Verfahrens besonders schwer empfunden werden würden, so dürfte kaum auf nennenswerthe Erfolge zu rechnen sein, weshalb die Anwendung des Bang'schen Verfahrens für sächsische Verhältnisse nicht empfehlenswert erscheint.

Bezüglich des Ostertag'schen Verfahrens spricht sich R. folgendermaassen aus: Obwohl das Ostertag'sche Tuberculosetilgungsverfahren kaum ohne völlige Trennung des tuberculosefrei aufgezogenen Nachwuchses im stande sein dürfte, einen verseuchten Bestand ohne weiteres vollständig tuberculosefrei zu machen, so führt es doch unter verhältnissmässig geringen Anforderungen an Geld und Mühewaltung zur sicheren Eindämmung der Tuberculose. Da das Verfahren sich auch für Bestände mit theilweiser Aufzucht eignet, so muss seine Anwendung für sächsische Verhältnisse besonders empfohlen werden, umsomehr, als die unbedingte Nothwendigkeit der Tuberculosebekämpfung klar zu Tage liegt, das Bang'sche Verfahren sich für Sachsen aber nicht eignet und ein besseres Bekämpfungsmittel der Rindertuberculose zur Zeit nicht in Frage kommen kann.

Regnér (95) berichtet über die guten Erfolge der **Tuberculosebekämpfung unter den Rindern in Schweden nach dem Bang'schen Verfahren**.

Die Erfolge der Tuberculosebekämpfung hängen nach seiner Meinung vor allen Dingen ab von dem guten Willen des Landwirthes, von der zielbewussten Leitung durch den Thierarzt und von der Mitwirkung des Staates durch Unterstützungen. Ihm scheine es ohne Zweifel, dass eine Ausrottung der Krankheit möglich ist. Es gehöre allerdings lange Arbeit und grosse Mühe dazu. Zwei Umstände kämen gerade in Schweden sehr zu statten, nämlich erstens, dass hier die Rinder an keiner anderen ansteckenden Krankheit leiden, und zweitens, dass die Güter meist aus mehreren Gebäuden bestehen, so dass man die Thiere leicht isoliren kann.

Mc. Cray (17) berichtet über die **Bekämpfung der Tuberculose in Pennsylvanien**. Es wurden insgesammt 44 801 Rinder mit Tuberculin geimpft. Davon wurden 5869 reagirende Thiere geschlachtet und entschädigt.

Liénaux (51) berichtet an das Ministerium für Landwirthschaft über die Tuberculose-Impfversuche, die er nach der **Behring'schen Methode** angestellt hat.

Am Schlusse seines Berichtes kommt er zu folgenden Sätzen:

1. Die Anwendung der Behring'schen Tuberculoseimpfmethode hat niemals Tuberculose hervorgerufen.
2. Die geimpften Thiere widerstehen im Allgemeinen der natürlichen Ansteckung.
3. Die Widerstandsfähigkeit der geimpften Thiere kann überwunden werden durch Einimpfung starker Dosen des activen Virus.

4. In der Praxis ist es angezeigt, die Kälber, so lange sie unter der Einwirkung der Tuberculoseimpfung stehen, von jeder Infectionsmöglichkeit fern zu halten.

5. Es ist angezeigt, mit der Impfung der Kälber noch zu warten in solchen Ställen, wo Lungenentzündung herrscht.

Belfanti und Stazzi (5) kamen bei Prüfung der Behring'schen Schutzimpfung gegen Tuberculose zu folgenden Schlüssen:

1. Die Impfung ist bei jungen Thieren unschädlich.
2. Sie erhöht die Widerstandsfähigkeit junger Thiere gegen subcutane Tuberculoseinfection.
3. Während einer gewissen Zeit nach der Impfung sind die Impflinge gegen natürliche Infection in einem leichten Grade empfänglich, so dass während dieser Zeit gewisse Schutzmaassregeln gegen natürliche Infection der Impflinge nicht zu entbehren sind.
4. Das Tuberculin ist als Prüfungsmittel, ob die Impfung gewirkt hat oder nicht, gleich nach der Impfung nicht zu verwenden.

Strehlinger (119) schildert seine während dreier Jahre bezüglich der Behring'schen Schutzimpfung gegen Tuberculose gemachten reichen Erfahrungen und schliesst seinen Artikel mit folgenden Worten:

Wenn man berücksichtigt, dass vor Einführung der Schutzimpfung von den mit den Impflingen ungefähr gleichaltrigen Rindern, trotz der damals consequent durchgeführten künstlichen Aufzucht, durchschnittlich 50 pCt. auf Tuberculin reagirten (die Ziffer für die älteren Thiere war noch höher), wenn ich weiter hervorhebe, dass unsere Impflinge im Uebrigen nicht den geringsten Isolirungs- oder sonstigen hygienischen Schutzmaassnahmen unterworfen, sondern ohne jede Rücksicht da untergebracht wurden, wo es eben die wirthschaftlichen Verhältnisse erforderten, dann scheint mir die Schlussfolgerung nicht unberechtigt, dass in dem Schutzimpfungsverfahren, wie es v. Behring angiebt, das Problem einer rationellen Rindertuberculosebekämpfung als gelöst zu betrachten ist.

Schricker (107) hat zur Bekämpfung der Tuberculose bei Rindern eine Anzahl von Schutzimpfungen nach v. Behring ausgeführt. Er glaubt, dass sich die Tuberculose-Tilgung in verseuchten Stallungen wesentlich einfacher gestalten könnte, wenn folgende Maassregeln ergriffen würden:

1. Schutzimpfung der Nachzucht, womöglich schon im Alter von 3—4 Wochen, sowie der neu zugekauften Thiere unter 4 Monaten.
2. Tuberculinimpfung der neu einzustellenden Thiere im Alter von über 4 Monaten.
3. Möglichst baldige Beseitigung gefährlich tuberculöser Thiere.

Stazzi (115) machte Meerschweinchen tuberculös, indem er ihnen subcutan, intraperitoneal oder intrapleural tuberculöses Material vom Menschen, Rinde und Hunde einimpfte. Nachdem die Thiere tuberculös geworden, injicirte er ihnen 0,3 ccm concentrirten Behring'schen Tuberculins. Die Meerschweinchen reagirten so kräftig, dass 3 von ihnen 4 Stunden nach der Tuberculin-Impfung starben. Bei der Obduction wurde neben den tuberculösen Veränderungen, die das Resultat der Infection waren, stets eine enorme Vergrösserung der Milz gefunden (15—20 g schwer, 80×8 mm gross). Dieselbe ist sehr blutreich, braunroth. Auf dem Querschnitt treten kleine grauweisse Knoten deutlich hervor. Manchmal konnten solche Knoten makroskopisch nicht nachgewiesen werden, dagegen mikroskopisch. Die Pulpa war braunroth, breiig.

Die mikroskopische Untersuchung ergab starke Hyperplasie der Malpighi'schen Follikel und in diesen kleine Tuberkel. Auch das Balkengerüst der Milz war vergrössert. Tuberkelbacillen waren nur spärlich in der Milz vorhanden und zum Theil in Form von Degenerationsproducten.

Verf. vergleicht die Milz mit dem Splen tuberculosus haemorrhagicus (Achard) und hält sie für das Product der Tuberculinintoxication.

Die mikroskopischen Details eignen sich nicht zum Auszug.

Klimmer (47) fasst die Ergebnisse seiner Tuberculose-Immunisirungsversuche in folgenden Sätzen zusammen:

1. Rinder und Kaninchen können durch intravenöse oder subcutane Vorbehandlung mit avirulenten Tuberkelbacillen, sowie durch subcutane oder intravenöse Immunisirung mit mitigirten Tb. hom. und Tb. bov. eine erhöhte Widerstandsfähigkeit gegen eine Infection mit voll virulenten Rindertuberkelbacillen erlangen.
2. Der bei Kaninchen durch diese Immunisirung erzielte Schutz ist vielfach nur ein relativer und hat zur Folge, dass der durch die künstliche Infection herbeigeführte tuberculöse Process bei den vorbehandelten Thieren eine geringere Ausbreitung erlangt als bei den Controlthieren.
3) Mehreren Kaninchen wurde durch die Immunisirung eine absolute Immunität gegen die spätere Rindertuberkelbacilleninfection verliehen.
4) Der zur Infection benutzte Stamm von Rindertuberkelbacillen war kräftig kaninchen-pathogen, aber nur schwach virulent für Rinder.
5) Die mit abgeschwächten Tb. hom. immunisirten Rinder haben bisher (theilweise über 2 Jahre) sämmtlich eine absolute Immunität gegenüber einer starken natürlichen Infection gezeigt, welcher von den unter völlig gleichen Bedingungen gehaltenen Controlthieren 40 pCt. anheimfielen.

Schütz, Neufeld und Miessner (111) haben, wie schon im vorigen Jahre berichtet wurde, zahlreiche Versuche angestellt, wobei es gelang, bei Rindern durch eine bestimmte Art der Vorbehandlung einen hohen Grad von Immunität gegen Tuberculose zu erzeugen.

Zur Ergänzung des vorjährigen Referates ist noch folgendes nachzutragen: Die Versuche stützen sich auf die schon früher von Koch und Schütz behauptete Verschiedenheit der Bacillen der menschlichen Tuberculose und der Bacillen der Perlsucht des Rindes. Den beregten Immunisirungsversuchen sind die von Neufeld (1903) beschriebenen Experimente an Eseln und Ziegen zum Theil zeitlich vorausgegangen; und an diesen beiden Thierarten gelang es den Verff. zum ersten Male, die Möglichkeit einer Immunisirung gegen grosse Dosen virulenter Perlsuchtbacillen mit Sicherheit festzustellen.

Nach Erwähnung der bisher versuchten Methoden zur Immunisirung der Rinder gegen Perlsucht, wobei insbesondere die Arbeiten Mc. Fadyeans und von Behring's eingehend berücksichtigt werden, beschreiben die Verff. ihre eigenen Versuche. Die Versuchskälber wurden in systematischer Weise mit verschiedenen Tuberkelbacillenculturen menschlicher Herkunft oder mit einer abgeschwächten Perlsuchtcultur vorbehandelt und sämmtlich durch intravenöse Injection einer hochvirulenten Perlsuchtcultur auf ihre Immunität geprüft.

Für die Versuche mit Tuberkelbacillen verschiedener menschlicher Herkunft, bezüglich deren Vor-

bereitung und Cultivirung auf das Original verwiesen werden muss, wurden zunächst 18 etwa halbjährige mit Tuberculin vorgeprüfte Kälber verwendet, von denen man immer je 2 mit demselben Bacillenstamm immunisirte. Es erfolgten zwei intravenöse Impfungen, nach deren erster die Körpertemperatur plötzlich auf 40—41° stieg und sich auf dieser Höhe mehrere Tage erhielt. Aber auch noch später wurde eine hochnormale Temperatur etwa zwei Wochen lang beobachtet, womit gleichzeitig eine geringere Gewichtszunahme oder selbst eine geringe Gewichtsabnahme einherging. Der zweiten Einspritzung folgte unmittelbar eine Temperatursteigerung, die aber nur wenige Tage anhielt und das Allgemeinbefinden der Kälber nicht störte. Zur Immunitätsprüfung spritzte man 18 Kälbern 2 cg einer Perlsuchtcultur in die Venen, von der schon der vierzigste Theil genügte, um bei einem Kalbe innerhalb 20—30 Tagen eine tödtlich verlaufende acute Miliartuberculose hervorzurufen. Zu Controleinspritzungen diente stets die gleiche Menge (2 cg) eines und desselben Bacillenstammes, dessen Wirksamkeit innerhalb zwei Jahren an nicht weniger als 8 Kälbern zu verschiedenen Zeiten geprüft worden war. Stets waren die damit inficirten Kälber innerhalb eines Zeitraumes von 1 Monat an allgemeiner Tuberculose zu Grunde gegangen.

Der Eintritt der Immunität bei den mit menschlichen Tuberkelbacillen vorbehandelten Kälbern erfolgte etwa innerhalb eines Vierteljahres. Dies ist zwar eine für Infectionsmöglichkeiten unter natürlichen Verhältnissen relativ lange Zeit, jedoch lässt sich wohl hoffen, dass bei recht frühzeitig immunisirten Kälbern eine grössere Widerstandsfähigkeit gegen eine natürliche Ansteckung besteht, als sie gegen Controlimpfungen im Laboratorium zu Tage trat. Bei den nach 3 Monaten mit hochvirulenten Rindertuberkelbacillen zur Controle der Immunität eingespritzten 5 Kälbern, die noch über ein Jahr lang gehalten worden waren, konnten gelegentlich der Obduction trotz genauester Untersuchung nicht die geringsten tuberculösen Veränderungen festgestellt werden. Nur bei 2 Thieren zeigten sich einige alte, zweifellos abgeheilte tuberculöse Herde. Die zurzeit noch lebenden 5 Kälber, die übrigen 6 waren zum Theil zu zeitig der Controlimpfung unterworfen worden und scheiden deshalb aus, befinden sich in ausgezeichnetem Nährzustande und sind frei von allen Erscheinungen, die auf das Vorhandensein von Tuberculose schliessen lassen.

Aus den Versuchen ergiebt sich weiter, dass es gleichgültig ist, welchen Bacillenstamm man zur Immunisirung benutzte. Wie mit Bacillen der menschlichen Tuberculose, gelang auch die Immunisirung mit einem abgeschwächten Perlsuchtbacillenstamm, dessen geringe Virulenz bekannt war. Da es nach den gemachten Erfahrungen wahrscheinlich erschien, dass zur Immunisirung der Cultur auch schon eine einmalige intravenöse Injection von Bacillen der menschlichen Tuberculose ausreichen könnte, wurden drei Kälbern 3 bezw. 2 und 1 cg Bacillen aus einer 30tägigen Bacillencultur injicirt. 103 Tage später spritzte man zur Controle 2 cg einer virulenten Perlsuchtbacillencultur ein, worauf sich ein mehrtägiges Fieber entwickelte. Nach abermals 117 bis 127 Tagen kamen alle drei Kälber zur Obduction und wurden frei von Tuberculose befunden.

Zu einem ähnlichen Ergebnis gelangte man, als zwei Kälbern 2 bezw. 1 cg eines abgeschwächten Perlsuchtbacillenstammes eingespritzt, und 169 Tage später eine Controlinjection vorgenommen wurde. Ein Kalb lebt noch, das andere ist am 260. Tage getödtet und frei von Tuberculose gefunden worden.

Zur Zeit haben die Verff. eine grössere Anzahl von Kälbern nach der vorstehend referirten Methode immunisirt. Dieselben sollen erst nach Verlauf eines Jahres auf ihre Immunität durch Einspritzungen von Controlculturen geprüft werden. Sollte sich hierbei ergeben, dass die Immunität etwa nach einem Jahre verschwindet, so müsste vor Ablauf dieser Frist eine zweite Immunisirung stattfinden.

Moussu (67) beleuchtet den gegenwärtigen Stand der gegen die Tuberculose angewendeten Impfung und Serumtherapie. Er nimmt in dem kritischen Sammelreferat einen ablehnenden Standpunkt ein und schliesst mit der Ueberzeugung, dass die zum Ziele führende Methode, sowohl was die Impfung als auch die Behandlung der Tuberculose betrifft, erst noch gefunden werden muss.

Nach Haan (32) besitzen wir noch keine Methode der Immunisation, die zur Bekämpfung der Tuberculose als sicheres Mittel angewendet werden könnte. Immerhin sind in der letzten Zeit Methoden bekannt geworden, mit Hülfe deren eine active Vaccination der Rinder möglich erscheint und die weiter ausgebaut Thier und Mensch sicher schützen wird.

Springefeldt (114) hat Untersuchungen über die etwaigen Heilwirkungen des Griserin bei der Tuberculose angestellt.

Er kommt zu dem Ergebnisse, dass sich aus den Versuchen mit Sicherheit folgern lässt, dass der tuberculöse Process bei künstlich tuberculös gemachten Meerschweinchen durch die verschiedensten Methoden der Griserinbehandlung weder aufgehalten noch geheilt werden kann, dass also in dem Griserin kein Mittel entdeckt ist, mit dem man eine innere Desinfection ausführen kann. Die Ergebnisse seiner Untersuchungen stimmen mit den Erfahrungen überein, die inzwischen von ärztlicher Seite an Kranken gesammelt worden sind, die an Lungentuberculose erkrankt waren. In keinem Falle konnte durch eine vorschriftsmässige, viele Wochen hindurch fortgesetzte, innerliche Darreichung von Griserin eine Besserung der Kranken erzielt werden. Hierzu kommt, dass auch andere Experimentatoren die Wirksamkeit des Griserins in ähnlicher Weise wie wir geprüft haben und alle zu der Ansicht gekommen sind, dass mit dem Griserin eine innere Desinfection nicht bewirkt werden kann.

Somit dürfte nach S. der Schluss wohl berechtigt sein, dass die Behauptungen Küster's, man könne mit dem Griserin eine Heilung der Lungenschwindsucht und anderer schwerer Infectionskrankheiten erzielen, jeder wissenschaftlichen Grundlage entbehren.

16. Ansteckender Scheidenkatarrh.

1) Allmann, Beitrag zur Kenntniss des ansteckenden Scheidenkatarrhs der Rinder. Inaug.-Diss. Esslingen. — 2) Blau, Der ansteckende Scheidenkatarrh der Rinder mit besonderer Berücksichtigung der Therapie. Allatorvosi Lapok. No. 2. — 3) Emmerich, Ueber den infectiösen Scheidenkatarrh der Rinder. Deutsche thierärztl. Wochenschr. No. 11. S. 131. — 4) Derselbe, Dasselbe. Vortragsref. in der Berliner thierärztl. Wochenschr. No. 17. S. 333. — 5) Esser, Veterinärpolizeiliche Behandlung des Scheidenkatarrhs. Ber. über die X. Plenarversamml. d. deutsch. Veterinärrathes. Breslau. — 6) Greve, Zur Diagnose des infectiösen Scheidenkatarrhs der Rinder. Fortschr. d. Vet.-Hyg. No. 4. S. 193. (Schluss folgt 1907.) — 7) Guittard, Der ansteckende Scheidenkatarrh. Progrès vét. T. II. Sem. p. 446. — 8) Heine, Ueber infectiösen Scheidenkatarrh der Rinder. Vortragsref. in der Deutschen thierärztl. Wochenschr. No. 37. S. 453. — 9) v. Hellens, Chronischer ansteckender Scheidenkatarrh der Rinder. (Sammelreferat.) Finsk. veter. tidskrift. Bd. XII. p. 95. — 10) Keleti, Einfluss des ansteckenden Scheidenkatarrhs auf die Zuchtfähigkeit. Allatorvosi Lapok. No. 20. — 11) Kukuljevic, Ueber den Einfluss des ansteckenden

Scheidenkatarrhs auf die Conception. Ibid. No. 50. — 12) Ladányi, Der ansteckende Scheidenkatarrh und seine Ausbreitung in Ungarn. Ibid. No. 9 u. 10. — 13) Derselbe, Der ansteckende Scheidenkatarrh des Rindes. Berl. thierärztl. Wochenschr. No. 50. S. 917. — 14) Plato, Ueber die Behandlung des ansteckenden Scheidenkatarrhs und des seuchenhaften Verkalbens mittels selbst hergestellter Vaginalstäbe. Ebendas. No. 48. S. 858. — 15) Pöschel, Der ansteckende Scheidenkatarrh der Rinder und seine Bekämpfung. Ebendas. No. 17. S. 323. — 16) Räbiger, Ein weiterer Beitrag zur Behandlung des ansteckenden Scheidenkatarrhs der Rinder. Ebendas. No. 13. S. 241. — 17) Derselbe, Zur Behandlung des ansteckenden Scheidenkatarrhs der Rinder mittels Salben. Ebendas. No. 35. S. 639. (Betrifft nur eine Abänderung der in No. 13. d. Jahrg. beschriebenen Salbenspritze.) — 18) Thoms, Der ansteckende Scheidenkatarrh der Rinder unter besonderer Berücksichtigung der pathologisch-histologischen Veränderungen der Scheidenschleimhaut. Monatsh. f. prakt. Thierheilk. Bd. XVII. S. 193. — 19) Zimmermann, Neue Methoden für die Behandlung des ansteckenden Scheidenkatarrhs. Allatorvosi Lapok. No. 24. (Zusammenfassendes Referat.)

17. Aktinomykose und Botryomykose.

a) Typische Aktinomykose.

*1) Blair, Aktinomykose bei einem grauen Bär. Americ. vet. rev. Vol. XXIX. p. 1344. — *2) Gulyás, Allgemeine Aktinomykose und durch den Actinomyces erzeugte Elephantiasis beim Rind. Kússzemle. No. 3. — 3) Heilmann, Strahlenpilzgeschwulst an den Schamlippen einer Kuh. Mit Abbildung. Rundsch. a. d. Geb. d. Fleischbesch. No. 24. S. 398. — 4) Hollandt, Die Zungenaktinomykose des Schweines; neue, crenothrixähnliche Fructificationsformen des Actinomyces in der Zunge und in den Tonsillen. Inaug.-Diss. Berlin. (cf. vorigen Bericht.) — 5) Humm, Aktinomykose des Auges. Americ. vet. rev. Vol. XXX. p. 851. (Aktinomykose der Nickhaut.) — 6) Johne, Aktinomykose des Ohres beim Schwein. Berl. thierärztl. Wochenschr. No. 38. S. 700. (Macht darauf aufmerksam, dass auch er einen solchen Fall beobachtet habe.) — *7) Junak, Ein Fall von Aktinomykose des Schweinsohres. Ebendas. No. 33. S. 618. — *8) Leneveu, Ueber die Aktinomykose des Gesichts. Rec. de méd. vét. S. 305. — *9) Moore, Eine für Tuberculose bei der Schlachtung nach der Tuberculinimpfung gehaltene Aktinomykose. Americ. vet. rev. Vol. XXX. p. 181. — *10) Rousselot, Aktinomykose des Pferdes. Rec. d'hyg. et de méd. vét. mil. T. VIII. p. 152. — *11) Salmon und Smith, Die Aktinomykose. U. S. dep. of agr. bur. Anim. Ind. Circ. No. 96. — *12) Sporer, Luftröhrenaktinomykose. Wochenschr. f. Thierheilk. Jg. L. S. 345.

Pathologie. Salmon und Smith (11) besprechen die Aktinomykose des Rindes nach Ursache, Vorkommen, Erscheinungen, Vorbeugung, Behandlung und Uebertragbarkeit auf den Menschen.

Aktinomykose beim Pferde. Rousselot (10) fand, dass ein Tumor am Ende der Gesichtsleiste bei einem Pferde aktinomykotischer Natur sei. Trotz Behandlung mit Jodkalium und mehrfachem Ausbrennen griff der Tumor in Form von zahlreichen Secundärknötchen auf die Peripherie über; das Allgemeinbefinden litt sichtlich und das Thier musste schliesslich getödtet werden. Mikroskopisch liess sich erkennen, dass die Geschwulst sarkomatösen Charakter angenommen hatte; sie enthielt Eiterherde und Cysten und hatte Knochen, Nasenscheidewand und Nasenmuscheln zerstört.

Aktinomykose beim Rinde. Moore (9) beschreibt ausführlich einen Fall von Aktinomykose der Lunge bei einer Kuh, der für Tuberculose fälschlicherweise gehalten wurde. Das Thier hatte bei der Tuberculinimpfung nicht reagirt.

Gulyás (2) beobachtete einen Fall von generalisirter Actinomykose bei einem 4jährigen geschlachteten Rind. Die Leber, die Milz und die Lungen enthielten bis apfelgrosse, eingekapselte, sarkomähnliche Knoten mit ins Gewebe eingestreuten, aus Eiter und nekrotischem Gewebe bestehenden Erweichungsherden; in der linken Lunge befand sich ausserdem eine faustgrosse, allseits geschlossene, mit Gewebsdetritus angefüllte Höhle. Die peribronchialen, mediastinalen und pharyngealen Lymphdrüsen, sowie die linke präscapulare Lymphdrüse waren stark vergrössert, sonst aber ähnlich wie die obigen Knoten beschaffen. Actinomycesrasen mikroskopisch nachgewiesen.

Bei einem zweiten Rind war der linke Hinterfuss elephantiasisähnlich von der Mitte des Unterschenkels abwärts auf das Dreifache verdickt, derb, an der Oberfläche knotig und gerunzelt, in der Fesselbeuge mit einem handtellergrossen granulirenden Geschwür. Das stark verdickte, sehr derbe Unterhautbindegewebe enthielt zahlreiche bis haselnussgrosse Knoten, zum Theil mit Erweichungsherden in ihrem Innern, und ähnliche Knoten waren auch in der Musculatur der betreffenden Gliedmaasse bis hinauf zur Lumbalgegend eingestreut. Die tiefliegenden Lymphgefässe waren stark verdickt, und entlang denselben sassen zahlreiche Knoten bis hinauf zum Kreuzbein. Die poplitealen Lymphdrüsen bildeten ein umfangreiches, carfiolähnliches Packet. Actinomycesrasen ebenfalls mikroskopisch nachgewiesen.

Sporer (12) beschreibt das Bild einer aktinomykotischen Erkrankung der Schleimhaut der Luftröhre in der Höhe des Abganges des eparteriellen Bronchus bei einer Kuh. Die pathologisch-anatomische Untersuchung des rechten Spitzenlappens der Lunge ergab ein Bild, das dem der Lungenseuche sehr ähnelte: Marmorirung, interlobuläres Gewebe mit Transsudaten durchsetzt und stark verbreitert. Am Abgange des eparteriellen Bronchus sass eine derbe, pflaumengrosse rundliche Geschwulst von gelblicher Farbe, in deren Bindegewebsstroma gelbe Actinomycesrasen eingestreut waren. Mikroskopischer Nachweis.

Aktinomykose beim Schweine. Junak (7) beschreibt unter Beigabe einer Abbildung einen Fall von Aktinomykose des Schweinsohres. Das abnorm vergrösserte Ohr wog 2980,0 gegen 106,0 des gesunden, Länge 30 (16), Breite 22 (10), Dicke 5 (4) cm. Hautüberzug unverändert, Consistenz knorpelhart; sonstige pathologische Veränderungen des übrigen Körpers nicht vorhanden. Mikroskopisch liessen sich in einem stark entwickelten fibrösen Gewebe typische Granulationsknötchen mit Actinomycesdrusen erkennen. In No. 34 der Berliner thierärztl. Wochenschr. wird vom Verf. noch bemerkt, dass Kitt ebenfalls zwei Fälle von Aktinomykose des Ohres anführt.

Aktinomykose beim Bären. Blair (1) beschreibt das Vorkommen von Aktinomykose bei einem grauen Bär. Das Thier litt an einer Geschwulstbildung im Gesicht, die von Zeit zu Zeit abscedirte. Die oberen Halslymphdrüsen waren enorm vergrössert. Bei der Section stellte es sich heraus, dass es sich um Aktinomykose handelte.

Behandlung. Leneveu (8) hat 5 Fälle von Aktinomykose des Gesichts mit Jodkalium behandelt und kommt zu dem Schlusse, dass diese Form der Aktinomykose — wenn sie überhaupt heilbar ist — jedenfalls viel längere Zeit in Anspruch nimmt, als die Wiederherstellung eines Patienten mit Zungenaktinomykose.

b) Atypische Aktinomykose (Aktinobacillose, Streptotrichose).

Vacat.

c) Botryomykose.

*1) Peter, Botryomykose. Veröffentl. a. d. Jahres-Veterinär-Bericht d. beamt. Thierärzte Preussens f. das Jahr 1904. II. Theil S. 61. — 2) Quadekker und Stapensea, Botryomykose in dem Euter des Schweines. Holl. Zeitschr. Bd. XXXIII. S. 301. — 3) Vennerholm, Jodkaliumbehandlung der Botryomykose (ein vorgeschrittener, inoperabler Fall: kein Erfolg). Svensk Veterinärtidskrift. XI. p. 282.

B. beim Pferde. Peter (1) fand bei einem geschlachteten, für rotzverdächtig erklärten Wallach im rechten Lungenlappen zwei, im linken vier kinder- bis männerfaustgrosse Geschwülste von weisslicher Farbe, die sich über die Lungenfläche hervorwölbt. Die Gebilde waren derb und sahen auf dem Durchschnitt im Allgemeinen grau aus. In diesen Grundton waren asbestglänzende Faserzüge eingelagert, die vielfach im subpleuralen Bindegewebe mit breiter Basis endeten. Beim Ueberstreichen der Schnittfläche sammelte sich an der Messerklinge eine eiterähnliche Masse, die der Hauptsache nach aus Eiterkörperchen und Botryomycescolonien bestand. Die Krankheit war von einer starken Wucherung im rechten Samenstrang ausgegangen. Von hier aus war der Process auf das Beckenbindegewebe und zwischen die Muskeln des rechten Oberschenkels übergegangen.

18. Tetanus.

1) Agostinelli, Tetanus beim Pferde, behandelt mit Antitoxin (Tizzoni) und Infusionen von Carbolwasser in den Mastdarm. Heilung am 10. Tage. Giorn. della R. Soc. ed. Accad. Vet. It. p. 740. — *2) Bianchedi, Heilung von Tetanus beim Maulthier mit subcutanen Injectionen von 3 procentiger Carbolsäure. La Clin. vet. p. 938. — *3) Cadiot, Ueber Tetanus. Rec. de médec. vétérin. No. 9. p. 289. — *4) Chapard, Behandlung des Tetanus bei Rennpferden. Bull. de médec. vétérin. p. 64. — *5) Derselbe, Behandlung des Tetanus. Ibid. No. 10. p. 271. — *6) Chigot, Behandlung des Tetanus durch intravenöse Injectionen von oxygenirtem Wasser. Ibidem. p. 469. — *7) Croce, Wie lange bewahrt der Tetanusbacillus seine Virulenz? La Clin. veterin. p. 641. — *8) Dalrymple, Tetanus und Antitetanusserum. The Vet. Rec. p. 513. — *9) Dumas, Ein Fall von acutem Tetanus, der durch die Crinon'sche Methode geheilt wurde. Rec. de médec. vétérin. p. 690. — *10) Fraser, Uebertragbarkeit von Tetanus und Trichinose durch Regenwürmer. Lancet. — *11) Fröhner, Erfolglose Schweifamputation beim Tetanus eines coupirten Pferdes. Monatshefte f. Thierheilkunde. Bd. XVIII. S. 134. — *12) Günther, Starrkrampf beim Fohlen und beim Pferde. Zeitschr. f. Veterinärkunde. S. 308. — 13) Hoghes, Tetanus bei einem Hunde. The veter. journal. Decbr. p. 701. — *14) Holterbach, Starrkrampf im Anschluss an eine Dünndarmentzündung. Berliner klinische Wochenschrift. No. 47. S. 844. — 15) Lachmann, Simultane Entwicklung von Tetanus und infectiöser Pneumonie; Heilung. Rec. d'hyg. et de méd. vét. mil. T. VIII. — 16) Mackie, Ein Fall von intraoculärer Tetanusinfection beim Füllen. The journ. of tropic. vet. sc. Vol. I. p. 208. — *17) Meier, Versuche über Behandlung des Tetanus mit Brom, zugleich ein Beitrag zur Frage über die Todesursache bei Tetanus. Medicin. Klinik. 1905. No. 51. Ref. Wochenschr. f. Thierheilk. Bd. L. S. 591. — 18) Merillat, L. u. E., Die Wichtigkeit der Zahnbehandlung bei Tetanus. Americ. Vet. Rev. Vol. XXX p. 391. (Verff. empfehlen bei Tetanusfällen, falls der Trismus es zulässt, die Behandlung etwa vorhandener Unregelmässigkeiten der Zähne.) — 19) Mole, Heilung von 4 Tetanusfällen. The Vet Rec. Vol. XIX. p 115. (Heilung verschiedenartiger Fälle mit Tetanusserum.) — *20) Roberts, Tetanus m. Berücksichtigung d. Ehrlichschen Seitenkettentheorie bei erworbener Immunität. The Vet. Rec. Vol. XVIII. p. 21. 1905. (Rede.) — 21) Scandaliato, Tetanus beim Pferde, behandelt mit subcutanen Injectionen von Carbolwasser (3 proc.). Heilung. Giorn. della R. Soc. ed Accad. Veter. Ital. p. 77. — *22) Scheuing, Starrkrampf beim Pferde. Wochenschr. f. Thierheilkunde. Bd. L. S. 607. — 23) Schiel, Tetanus bei einem 12 Tage alten Fohlen nach Unterbindung der Nabelschnur mit einem Bindfaden. Berl. thierärztl. Wochenschr. 1906. No. 23. S. 436. — 24) Steffen, Guter Erfolg mit der Tinctur von Passiflora incarnata bei Tetanus. Amer. vet. rec. Vol. XXX. p. 1073. — *25) Taylor, Tetanus, verursacht durch einen Dorn. Tod. The Vet. Rec. Vol. XIX. p. 167. — 26) Derselbe, Ein Fall von Tetanus beim Schwein. The veter. journal. April. p. 203. — 27) Townsend, Tetanus nach Milchfieber bei einer Kuh. Ibid. Octobr. p. 563. — *28) Varga, Tetanus beim Rind. Allatorvosi Lapok. No. 14. — 29) Widenmayer, Ein Tetanusfall. Wochenchr. f. Thierheilkunde. Bd. L. S. 1007. (Heilung nach Verabreichung von 2 Dosen Antitoxin; betr. ein Pferd.) — *30) Wosianow, Der Starrkrampf bei den Steppenpferden. Journ. f. allg. Vet.-Medicin. St. Petersburg. No. 24. S. 1114—1116. — *31) Zink, Tetanusantitoxin. Wochenschr. f. Thierheilkunde. Bd. L. S. 244.

Aetiologie. Fraser (10) berichtet über die Möglichkeit der Uebertragbarkeit von Tetanus und Trichinose durch Regenwürmer.

Im Verdauungscanal des Regenwurms hält sich eine grosse Menge Parasiten auf. Die meisten der in den Würmern gefundenen Bakterien waren Bacillenstäbchen. Zu ihnen gehörte auch der Tetanusbacillus. Dieser wird mit den Erdklümpchen, die der Regenwurm auswirft, ausgestossen und verunreinigt das Gras, das vom Pferde gefressen wird. Es könnte sein, dass der Bacillus durch seinen Aufenthalt im Körper des Wurmes besonders bösartig wird, und dass hierin eine Erklärung für die häufige Ansteckung grasender Pferde zu suchen ist. Im letzten Theil des Darms des Regenwurms findet sich häufig ein fadenförmiger Parasit, der wegen seiner grossen Aehnlichkeit mit der Trichine besondere Beachtung verdient. Er kommt im Gürtel des Regenwurms frei vor, während er in der unmittelbaren Nähe des Afters in eingekapselter Form beobachtet worden ist. Es scheint, dass der Parasit mit dem Darminhalt herabgleitet, um vor seiner Ausstossung eingekapselt zu werden. Die Bläschen haben dieselbe Grösse, wie die im Gewebe Trichinenkranker. Sie besitzen eine zarte, durchsichtige Hülle, in der das Thier zu einem Knäuel zusammengeballt oder öfters in einer festen Spirale liegt. Innerhalb der Kapsel scheint es niemals Bewegungen auszuführen. Im freien Stadium ist das Thier nur ungefähr 1 mm lang, farblos, durchsichtig und weist eine Speiseröhre, einen Magen und einen Darm auf. Es ist nicht ausgeschlossen, dass dieser fadenförmige Parasit mit der Trichine identisch ist. Möglicher Weise gelangt er durch Vermittelung von Gras und Kräutern in den Körper des Schweines, oder dieses verschluckt ihn sammt den Regenwürmern. Diese Annahme ist wahrscheinlicher als die Vermuthung, dass das Schwein durch den Genuss an Trichinosis crepirter Ratten erkrankt.

In einer Rede bespricht Roberts (20) den Tetanus in Bezug auf die Aetiologie und unter genauer Be-

schreibung der morphologischen und biologischen Eigenschaften der Tetanusbacillen. Verf. schildert die Empfänglichkeit der verschiedenen Thierarten, die Pathogenese, die Incubationszeit und die Erscheinungen des Tetanus, ferner die Bildung der Antitoxine im Körper, die Herstellung des künstlichen Antitoxins und die Behandlung des Starrkrampfes nach Prophylaxe und medicinischer resp. sero-therapeutischer Behandlung. In letzterer Beziehung empfiehlt Verf. die Vornahme intracerebraler Injectionen von Antitoxin nach der Methode von Villar.

Taylor (25) beschreibt einen Fall von Tetanus beim Pferde, bei welchem als Ursache das Eindringen eines Pflanzendornes im Kronensaumband anzusehen ist. Die Krankheit, die trotz Serumbehandlung tödtlich endete, brach 10 Tage nach dem Unfall aus.

Croce (7) sah bei einem Maulthier, das zu beiden Seiten des Rückens Scheuerwunden durch den Tragsattel hatte, Tetanus auftreten und tödtlich enden. Ein zweites Maulthier desselben Besitzers bekam denselben Sattel und zog sich Scheuerwunden auf dem Rücken zu, denen tödtlicher Tetanus folgte. Nach 3 Jahren kaufte der Besitzer ein neues Maulthier, legte diesem denselben Sattel auf, welchen die gestorbenen Thiere vor 3 Jahren getragen hatten, und nach 10 Tagen erkrankte dieses dritte Maulthier an Tetanus, der tödtlich endete. Auch dieses Maulthier hatte 2 Scheuerwunden auf dem Rücken, und Croce nimmt wohl mit Recht an, dass der Tetanusbacillus an dem Sattel so lange virulent geblieben war und von den Wunden aus die Infection eingeleitet hatte.

Wosianow (30) berichtet über drei Fälle von Starrkrampf bei Steppenpferden, der in Folge Castration der Thiere durch einen Kalmücken entstanden war. Bei der Section der Thiere hat der Autor die Samenstränge mit einer gewöhnlichen Schnur unterbunden angetroffen.

Günther (12) hatte Gelegenheit, 5 Fälle von Starrkrampf bei 8—14 Tage alten Fohlen und einen Fall bei einem 5—6 Monate alten Kalbe zu beobachten. Bei ersteren ging die Infection vom Nabel, bei letzterem von den Castrationswunden aus. Das Krankheitsbild bei den Fohlen entsprach genau dem des erwachsenen Pferdes; 4 derselben wurden wieder gesund.

Holterbach (14) beschreibt einen Fall von Starrkrampf im Anschluss an eine Dünndarmentzündung bei einem Pferde. Nachdem letzteres an Kolik bezw. Dünndarmentzündung vom 24. Mai bis 9. Juli vom Verf. behandelt worden war, traten am 10. Juli plötzlich rasch zunehmende Erscheinungen des ausgesprochenen Starrkrampfes ein, der in 24 Stunden zum Tode führte. Die Section, welche wesentlich eine hämorrhagische Entzündung des Dünndarms ergab, wies keine andere Infectionspforte für den Tetanuserreger nach, so dass Verf. die kranke Dünndarmschleimhaut als solche annimmt. — Zum Schlusse berichtet Verf. noch über einen von Mackie beobachteten Tetanusfall bei einem Fohlen, bei dem als Eingangspforte eine Verletzung des Auges war.

Pathologie. Fröhner (11) bespricht einen Fall von erfolgloser Schweifamputation beim Tetanus eines Pferdes, bei dem sich 3 Wochen nach dem Coupiren unter stürmischer Entwickelung Starrkrampf über den ganzen Körper ausgebreitet hatte. Durch die sofort vorgenommene Amputation des Schweifes (Eintrittsstelle der Starrkrampfbacillen) wurde nur der tödtliche Ausgang um einige Tage hinausgeschoben, während der Krampf nach der Operation ungeschwächt fortbestand. Impfungen an Mäusen ergaben, dass ein Pferd nicht nur im Eiter der Schweifwunde und in den benachbarten Geweben des Schweifs, sondern auch im Blute so grosse Mengen von Tetanusgift enthielt, dass 3 ccm Blut bei Mäusen rasch tödtlich wirkten. Aus dem Falle ergiebt sich, dass Schweifamputation bei Starrkrampf nach dem Coupiren nur bei langsam verlaufenden Fällen, in denen nicht von vornherein tödtliche Mengen von Toxinen in's Blut aufgenommen worden sind, Erfolg verspricht. Zur Sicherung der Prognose werden Blutimpfungen bei Mäusen empfohlen.

Varga (28) beschreibt einen Fall von Starrkrampf bei einem 3jährigen Ochsen, der sich 12 Tage vor der Erkrankung das eine Horn gebrochen hatte, worauf man behufs Blutstillung Pferdemist auf die Wunde legte und denselben auch nach Fixirung des halb abgebrochenen Horntheiles dort beliess. Die Symptome waren gut ausgeprägt, namentlich bestand hochgradige Aufblähung, sowie gut ausgeprägter Trismus. Die Krankheit dauerte 8 Tage und endigte, trotz eingeleiteter antiseptischer Behandlung, mit dem Tod. Eine mit Eiter der Hornwunde subcutan geimpfte Maus verendete nach drei Tagen an Tetanus.

Behandlung. Chigot (6) behandelt Tetanus durch tägliche intravenöse Injection von 250 g oxygenirten Wassers. Unter 12 Fällen erzielte er 4 Heilungen. Die Heilungen nahmen 8—15 Tage in Anspruch.

Bianchedi (2) behandelte ein an Starrkrampf erkranktes Maulthier mit subcutanen Injectionen von 3procentiger wässeriger Carbolsäurelösung. Er ging bis zu 5 g Carbolsäure pro Tag, und es trat Heilung nach 24 Tagen ein (was auch wohl bei spontanen Heilungen vorkommt. D. Ref.).

Scheuing (22) behandelte ein Pferd mit Tetanus erfolgreich, sah aber dasselbe zu Grunde gehen, als es zur ersten Arbeitsleistung herangezogen wurde. Bei der Section ergab sich Lungenödem.

Dumas (9) hat einen Fall von acutem Tetanus mit der Methode von Crinon geheilt. Dem Pferd wurde am 1. Tage ein Aderlass von 10 Litern gemacht, 120 g Bromkalium und 10 ccm Antitetanin gegeben; am 2. Tage dieselbe Behandlung ohne Aderlass; am 3. Tage dieselbe Behandlung mit Aderlass. Dem geschwächten, liegenden Thiere werden 2 Liter künstliches Serum injicirt. Am 8. Tage konnte Patient wieder kauen und war nach reichlich 4 Wochen ganz geheilt.

Meier (17) gelang es durch gleichzeitige Verabreichung von Tetanustoxin und Bromsalzen die Tetanuswirkung bei Meerschweinchen und Ratten deutlich abzuschwächen, bezw. gänzlich aufzuheben. Den besten Erfolg erzielte M. mit der Injection einer 10proc. Bromokollösung. M. empfiehlt also aufs neue die Bromtherapie.

Chapard (4) berichtet über die Heilung zweier während des Drainings an Tetanus erkrankter Rennpferde. Er wandte Injectionen von Antitetanusserum, Tallianine, Chloralhydrat, Diuretin, Coffein und Natr. salicylic. an und erzielte vollkommene Heilung.

Chapard (5) behandelte zwei an chronischem Tetanus erkrankte Fohlen mit subcutanen Injectionen von Antitetanusserum neben intravenöser Injection von Tallianin und Verabreichung von beruhigenden Mitteln. Beide Fohlen genasen.

Cadiot (3) kommt nach einer Beschreibung des Tetanus und seines Vorkommens zu dem Schlusse, dass die bis jetzt hergestellten Arten des antitoxischen Serums in einzelnen Fällen der chronischen Form Heilung erzielen können, dass aber bei acuten Fällen neben der Serumbehandlung die bekannten diätetischen und hygienischen Maassnahmen als unbedingt erforderlich und unentbehrlich angesehen werden müssen.

Dalrymple (8) bespricht an einer Reihe selbst beobachteter Fälle von Tetanus den Werth des Antitetanusserums. Er kommt zu dem Schlusse, dass dem Serum eine gute Wirkung bei der Vorbeugung des Starrkrampfes und der Heilung desselben zuzusprechen ist, bei letzterer dann, wenn es rechtzeitig und in der genügend grossen Quantität angewendet wird.

Zink (31) erzielte gute Resultate der Tetanusantitoxinbehandlung bei 1. Pferde und 2 Kälbern. Ersteres erhielt 20,0, letztere je 10,0 des Antitoxins. Z. empfiehlt das Remedium auch für das Rind auf das wärmste.

19. Hämoglobinurie s. Piroplasmose.

*1) Baroni, Behandlung der Piroplasmose des Pferdes mit Quecksilberpräparaten. La clin. vet. p. 1033. — *2) Baruchello, Die Symptomatologie der Malaria des Pferdes. Ibidem. p. 745. — *3) Baruchello e Pricolo, Beitrag zur Aetiologie der Malaria des Pferdes. Ibidem. p. 697. — *4) Dieselben, Die geographische Verbreitung der Piroplasmose des Pferdes in Italien. Ibidem. p. 1009. — *5) Belizer, Malaria bei Pferden. Thierärztliche Rundschau. Moskau. No. 7. S. 297 bis 298. (Russisch.) — *6) Boger, Pferde-Piroplasmose in Algier. Bull. de méd. vét. No. 4. p. 120. — *7) Brickman, Beiträge zur Kenntniss der Malaria beim Pferde. Svensk Veterinärtidskrift. Bd. XI. S. 120. — *8) Collaud, Beiträge zur pathologischen Histologie der Nieren bei Rhodesian Redwater (Piroplasmose) der Rinder in Südafrika. Inaug.-Diss. Zürich. — *9) Creutz, Das afrikanische Küstenfieber. Berl. thierärztl. Wochenschrift. No. 47. S. 843. — *10) Dalrymple, Das Texasfieber. Louisian. Sta. Bul. 84. p. 31. Ref. in Exp. Stat. Rec. Vol. XVII. p. 592. — *11) de Does, Piroplasmata in niederl. Indien. Mittheilungen aus dem medicin. Laboratorium zu Weltevreden, niederl. Indien. S. 206. Mit Abbildung. — 12) Fölger, Piroplasma bigeminum bei an Hämaturie erkrankten Rindern in Dänemark. Maanedsskrift for Dyrlaeger. Bd. XVIII. S. 230 und 322. — *13) Foster, Die Immunisirung des nordischen Viehes gegen Texasfieber. The Industrialist. Vol. XXXI. No. 27. Ref. in Exp. Stat. Rec. Vol. XVII. p. 504. — *14) Graffunder, Ueber die Schutzimpfungen gegen die seuchenartige Hämoglobinurie der Rinder. Berl. thierärztl. Wochenschr. No. 36. S. 656. — *15) Gray, Die Tilgung des afrikanischen Küstenfiebers. Transvaal Agr. Journ. Vol. III. No. 12. p. 696. — 16) Gugliemi, Ein Fall von Malaria beim Pferd. Giorn. della R. Soc. ed Accad. Vet. It. p. 737. — *17) Hughes, Die Vortheile des Quarantänestehens der Rinder wegen Texasfieber. Americ. Vet. Rec. Vol. XXIX. p. 1162. — *18) Derselbe, Der Kampf gegen das Texasfieber. Ibidem. Vol. XXIX. p. 1309. — 19) Kowalewsky, Piroplasmose in Turkestan. Westnik obschtestwennoi Westwinarii. H. 1. Ref. in Berl. thierärztl. Wochenschr. No. 20. S. 386. — *20) Knuth, Experimentelle Studien über das Texasfieber der Rinder in den La Plata Staaten. Inaug.-Dissert. Berlin 1905. — 21) Leaning, Pleuropneumonie im Anschluss an Gallenfieber. The vet. journ. August. p. 443. — *22) Lounsbury, Die Zecken und das afrikanische Küstenfieber. Agr. Journ. Cape Good Hope. Vol. XXVIII. No. 5. p. 634. Ref. in Exp. Stat. Rec. Vol. XVIII. p. 84. — 23) Mohler, Das Texasfieber und seine Vorbeugung. U. S. Dep. Agr. Bur. Anim. Ind. Bul. 78. p. 48. Ref. in Exp. Stat. Rec. Vol. XVII. p. 1190. — *24) Panisset, Die Piroplasmosen. Rev. gén. de méd. vét. T. VII. p. 113. — *25) Penning, Piroplasmosen in Niederl. Indien. Thierärztl. Blätter für Niederl. Indien. Bd. XVIII. S. 102. — *26) Peters, Malaria der Pferde. Nebraska Sta. Press. Bul. 22. p. 7. Ref. in Exp. Stat. Rec. Vol. XVIII. p. 184. — *27) Pricolo, Beitrag zur Piroplasmose des Pferdes. La clin. vet p. 529. — *28) Robinson, Präcautionsimpfung gegen Rothwasser. Agr. journ. cap. good hope. Vol. XXVII. No. 4. p. 505. — *29) Segura, Ranilla (Texasfieber). Bol. sec. Fornento (Mexico). Vol. V. No. 1. p. 140. — 30) Theiler, Das Piroplasma bigeminum des immunen Rindes. Ann. rep. of the gov. vet. bacteriolog. 1903/04. p. 40. (Dieselbe Arbeit erschien in Journ. of the roy. army medic. corps. November 1904 und ist im Bericht 1904 bereits referirt.) — *31) Derselbe, Das Küstenfieber (Resultate weiterer Untersuchungen). Ibidem. p. 57. — *32) Derselbe, Die Uebertragung des Küstenfiebers durch Zecken. Ibidem. p. 59. — 33) Derselbe, Untersuchungen, um zu bestimmen, wie lange eine Gegend mit Küstenfieber inficirt bleibt. Ibidem. p. 81. — 34) Derselbe, Bemerkungen über die Piroplasmose des Pferdes, des Maulthieres und des Esels. Ibidem. p. 95. — *35) Derselbe, Bemerkungen über die Immunität bei der Piroplasmose des Hundes. Ibidem. p. 98. — *36) Derselbe, Weitere Untersuchungen zur Erforschung der Thatsache, wie lange eine Gegend mit Küstenfieber inficirt bleibt. Ann. rep. of the director agricult. Transvaal dep. of agricult. 1904/05. p. 88. — 37) Derselbe, Enthalten Thiere, die das Küstenfieber überstanden haben, das Piroplasma parvum in ihrem Blute? Ibidem. p. 92. (Vom Verf. verneint.) — *38) Derselbe, Die Uebertragung der Piroplasmose durch Impfung. Ibidem. p. 94. — *39) Derselbe, Piroplasmose des Pferdes complicirt mit Pferdesterbe. Ibidem. p. 104. — *40) Derselbe, Die Piroplasmose als Complication der Pferdepest. Rev. gén. de méd. vét. T. VII. p. 178. — *41) Derselbe, Uebertragung der Piroplasmosis der Pferde durch Zecken in Süd-Afrika. Journ. of comp. path. a. therap. — *42) Derselbe, Piroplasma mutans (n. spec.) der Rinder Südafrikas. Ibidem. — *43) Wetzl, Ueber die Piroplasmose der Hunde. Zeitschr. f. Thiermed. Bd. X. S. 369. — 44) Das Vorkommen der Piroplasmen bei Rindern in Schweden. Svensk veterinärtidskrift. Bd. XI. S. 411.

Parasitologie. Panisset (24) bespricht die Piroplasmosen, eine Reihe von Infectionen, die bei den meisten grossen Hausthieren auftreten und durch endoglobuläre Hämatozoen versursacht werden, durch Piroplasmen.

Das Piroplasma bigeminum ist bei Rindern in Finland, auf Sardinien, in Italien, Deutschland, Norwegen, Russland, Holland, in der Türkei, in Frankreich, Belgien, Portugal, England, Irland, in Nord- und Südamerika, in Australien und auf den Philippinen nachgewiesen worden. In Afrika tritt es beschränkt auf.

Die Piroplasmose der Schafe wurde zuerst von Motas in Rumänien als „Carceag“ beschrieben. Auch in Italien, Frankreich, Süd-Afrika und Ostindien tritt sie auf.

Die Piroplasmose des Pferdes ist aus vielen Theilen Afrikas bekannt; auch aus Russland, Italien und Deutschland wird darüber berichtet; sie wird sich in Europa überall unter den typhoiden Erkrankungen finden.

Die Piroplasmose des Hundes wurde zuerst von Piana und Galli-Valerio 1895 beschrieben, ferner wurde sie am Cap, am Senegal, in franz. Ostafrika und in Frankreich beobachtet.

Die Piroplasmose tritt stets in 2 Formen auf: als acute und chronische Erkrankung, die nebeneinander in der gleichen Gegend bestehen können.

Die acute Form beginnt mit allen Fiebererscheinungen, die Excremente sind trocken oder diarrhoisch und mit Blut gemischt, rasch tritt Schwäche auf, der häufig abgesetzte Urin ist abnorm gefärbt, weinfarben, braunroth bis schwarz und enthält Hämoglobin. Hämaturie ist dagegen äusserst selten zugegen. Auch albuminhaltig ist der Harn; seltener ist er reich an Gallen-

farbstoffen. Bald tritt Anämie auf: das Serum färbt sich, die Zahl der rothen Körperchen sinkt (bei Rindern bis auf 1,8 Millionen, beim Hunde bis auf 2 Millionen); der Hämoglobingehalt sinkt. Alsbald stellen sich auch nervöse Erscheinungen ein. Schwere Fälle enden meist mit dem Tode. Beim Pferde ist meist auch Ikterus zugegen. Beim Rinde führt die Piroplasmose meist in 4—6 (—8) Tagen zum Tode; auch beim Hunde ist die acute Form meist tödtlich (3—10 Tagen); beim Schafe überlebt die Hälfte, in tödtlichen Fällen beträgt die Dauer meist 6 Tage; beim Pferde ist die Dauer unregelmässig, oft kommt es zu Heilung.

Die chronische Form ist charakterisirt durch Trägheit, Appetitlosigkeit und geringe Fiebererscheinungen; meist fehlt Hämoglobinurie, Anämie ist aber stets zugegen. Einige Wochen bleiben die Thiere traurig und matt, dann erholen sie sich allmählich wieder. Ausnahmsweise Tod. Bei Rindern sind die chronischen Fälle bei jungen Thieren sehr leicht, während solche bei Lämmern und jungen Hunden meist sehr schwer verlaufen.

Pathologisch-anatomische Veränderungen sind regelmässig in der Milz, der Niere, der Leber und dem Blute zu finden. Diese siehe in originali.

Die Erreger sind Hämatozoen der Gattung Piroplasma, deren Eigenschaften auseinandergesetzt werden. Alle die verschiedenen Piroplasmen besitzen trotz ihrer grossen Aehnlichkeit pathogene Wirkung nur für die Thiere, bei denen sie bei natürlicher Infection gefunden werden: Das Piroplasma ovis ist nicht infectiös für den Hund, das Pferd, das Rind; das Protoplasma canis ist nur für den Hund pathogen etc.

Die Uebertragung erfolgt durch gewisse Zecken, bezüglich derer auf das Original verwiesen werden muss.

Die Diagnose wird in inficirten Gegenden beim Rinde gesichert durch Constatirung von Hyperthermie und Hämoglobinämie, beim Schafe durch Auftreten von Hämoglobinämie und eventuell Icterus; beim Hunde ist die Diagnose nur durch den Nachweis der Erreger zu stellen, ein negativer Befund spricht aber noch nicht gegen das Vorhandensein der Erkrankung.

Die Behandlung kann nicht mit einem specifischen Mittel erfolgen. Chinin hat sich nicht bewährt. Kochsalzinfusionen, Protargol und Formol werden empfohlen.

Prophylaktisch ist gegen die Zecken vorzugehen und Immunisation zu erstreben, auch die Abtödtung kommt in Betracht. Die Immunisation kann erfolgen durch Infection junger Thiere und folgender Einimpfung von Blut geheilter Thiere oder durch Vaccination mit abgeschwächtem Virus. Mit der Serotherapie hat im Allgemeinen Niemand Erfolge erzielt.

Baruchello und Pricolo (3) haben im Blut und allen Körpertheilen an Malaria erkrankter oder gestorbener Pferde eigenartige Körperchen gefunden, die sie für Protozoen halten. Es wurden 200 Fälle untersucht, die von den verschiedensten Orten Italiens herstammten.

Die Körperchen liegen frei im Blutplasma oder in den rothen Blutkörperchen, einzeln oder zu zweien. Sie sind 1,5—3,5 μ lang, meist rund, aber auch oval und selbst birnenförmig. Bei der Färbung mit Anilin oder Hämatoxylin sieht man sie von einem Hof umgeben, während das Körperchen selbst gleichmässig gefärbt erscheint. Nach Romanowsky gefärbt, sieht man an ihnen einen zwiebelschalenartigen Bau. Die in den Blutkörperchen gelegenen sind rund und scheinen lediglich aus Chromatin zu bestehen. Die ausserhalb der rothen Blutkörperchen befindlichen haben oft mehrere fadenförmige Fortsätze: häufig befindet sich auch ein Chromatinkörnchen daneben, das mit dem Körperchen durch einen dünnen Faden verbunden ist.

In der Milz, Leber, Lunge u. s. w. konnten Verff. gleiche Körperchen nachweisen.

Culturversuche und Impfungen mit diesen Körperchen sind bisher negativ ausgefallen.

Mit aller Entschiedenheit wird in Abrede gestellt, dass es sich bei diesen Körperchen etwa um Kerndegenerationsproducte handle.

Theiler (42) kommt auf Grund weiterer Versuche zur Abänderung seiner früheren Ansicht, nach der in Form von Ringen und Stäbchen auftretende endoglobuläre Piroplasmose-Parasiten eine bei immunen Rindern vorkommende Phase des Piroplasma bigeminum seien und zu der Ueberzeugung, dass sie eine besondere Art darstellen, die er vorschlägt, Piroplasma mutans zu benennen, so dass die Piroplasmata der Rinder folgendermaassen zu gruppiren seien:

Typus: Piroplasma bigeminum. — Piroplasma bovis (Babes), bei der europäischen Hämoglobinurie der Rinder gefunden. Piroplasma bigeminum (Smith und Kilborne) des Texasfiebers.

Typus: Piroplasma parvum. — A. Ueberimpfbare Piroplasmosis. Tropische P. Transkaukasiens. Piroplasma annulatum (Dschunkowsky). P. mutans n. spec. Süd-Afrikas. B. Nicht überimpfbare Piroplasmosis. Piroplasma parvum (Theiler) des East Coast fever. Piroplasma der North African disease (Bitter und Ducloux).

de Does (11) war in der Lage, die verschiedenen Küstenfieberparasitentypen zu untersuchen und abbilden zu lassen. Die Präparate wurden nach Romanowsky gefärbt, wozu die von Kilwit de Jonge angegebene Farbenmischung gebraucht wurde.

Die Küstenfieberparasiten sind in sieben Gruppen abgebildet, wobei auch noch einige nach derselben Methode gefärbte Formen von Piroplasma bigeminum vorkommen.

Der Typus der Küstenfieberparasiten stimmt mit dem des südafrikanischen Küstenfiebers oder Rhodesiafiebers überein.

P. bei den Einhufern. Baruchello und Pricolo (4) haben sich aus den verschiedensten Gegenden Italiens Blutproben von malariakranken Pferden schicken lassen und auf die Anwesenheit von Piroplasmen untersucht. Sie konnten sie in allen Präparaten nachweisen, so dass die Malaria (febbre tifoide) durch ganz Italien verbreitet ist.

Baruchello (2) kommt auf das Symptombild der erst kürzlich von ihm behandelten Malaria (Piroplasmose) des Pferdes zu sprechen

Er giebt als Hauptsymptome folgende an: Fieber, Icterus, Petechien, Hämoglobinurie. Alle 4 Symptome finden sich fast niemals gleichzeitig bei einem Patienten, sie sind aber im Durchschnitt die charakteristischen Symptome.

Das Fieber tritt plötzlich ein und hält sich mit geringen Schwankungen auf der Höhe. Bei der Lysis kommen letztere vor. Intermittenzen, wie sie bei der Malaria des Menschen an das Entwickelungsstadium der Parasiten gebunden sind, fehlen beim Pferde. Bisweilen konnte B. ein Tertiärfieber beobachten und manchmal Abortivverlauf, letzteren namentlich beim Gebrauch von Avinin.

Der Icterus charakterisirt sich durch gelblich gefärbte Schleimhäute. Die Färbung schwankt von leichtem Gelb bis zur Apfelsinenfarbe. B. hält den Icterus im Wesentlichen für hämatogen.

Die Petechien zeigen sich auf der Augenbindehaut bis zu Bohnengrösse und fehlen in den leichteren Fällen. Sie haben schmutzig-weinrothe Farbe und confluiren hin und wieder, namentlich auf dem 3. Augenlid zu ausgedehnten Hämorrhagien.

Die Hämoglobinurie wird zwar oft vermisst, allein wenn sie vorkommt, ist sie charakteristisch. Sie tritt bei schweren Fällen stets auf und besteht zwei, drei

Tage, kann aber auch bis zum Tode andauern. Das Harnsediment enthält hyaline und granulirte Cylinder, die durch Hämoglobin roth gefärbt sind. Epithelcylinder, Nierenepithelien und Leukocyten, sowie rothe Blutkörperchen kommen darin vor. Auch Haufen von Hämoglobinkörnchen sind zu sehen. Der Harn enthält stets, auch wenn kein Hämoglobin vorhanden ist, Eiweiss, reagirt alkalisch und hat Syrupconsistenz. In schweren Fällen besteht zuweilen Anurie, in leichten Polyurie.

B. ist der Ansicht, dass von den bisher beschriebenen Pferdeseuchen, die ein ähnliches Bild bieten, die Pferdestaupe (Dieckerhoff) am häufigsten mit der Piroplasmose verwechselt worden ist. Ebenso jene Fälle von Brustseuche, die keine Localerkrankungen in den Lungen zeigten. Er meint, dass neben der genauen Beachtung der obigen 4 Cardinalsymptome die mikroskopische Untersuchung des Blutes am leichtesten zum Ziele führt bei Stellung der Diagnose.

Pricolo (27) untersuchte 5 Pferde, die wenige Tage nach dem Eintreffen im Remontedepôt bereits erkrankt waren und die Erscheinung eines **typhoiden Fiebers** zeigten. Es handelte sich um **Pferdestaupe**.

Die Krankheit setzte ohne Vorboten plötzlich ein. Die Temperatur stieg über 40—41,3° und war Abends stets am höchsten. Am 3.—4. Krankheitstage fiel sie und war meist bis zum 6., 7. Tage wieder normal. Die sichtbaren Schleimhäute waren apfelsinenfarben; diese Färbung war theilweise durch serös-blutiges Infiltrat und Gefässinjection verdeckt. Augenlider geschwollen, Conjunctiven blutreich, infiltrirt. Auf dem 3. Augenlide kleine Blutungen. Pulse 60 pro Minute, zuweilen gespalten. Athmung leicht frequent, zuweilen Athemnoth und leichte Lungencongestion. Appetit fehlend oder mässig: Verdauung sonst normal.

Schwäche, Eingenommenheit des Bewusstseins und Schwanken war nur ausnahmsweise vorhanden. Lähmungs- bezw. Gehirnreizungserscheinungen kamen hin und wieder vor, meist bei edleren Pferden.

Harn spärlich, roth gefärbt, enthält zuweilen Eiweiss und rothe Blutkörperchen.

Die Krankheit ging meist in 6—7 Tagen in Heilung über und hinterliess höchstens etwas Abmagerung. Sie tritt nur im Sommer auf und verschwindet mit Einsetzen der kalten Jahreszeit.

Die Untersuchung von Blutpräparaten, die nach **Giemsa** gefärbt waren, zeigte in den rothen Blutkörperchen die Gegenwart von Piroplasmen und P. hält dieselben für die Ursache der Krankheit. Zu eruiren bleibt noch der Zwischenwirth, welcher die Piroplasmen überträgt.

Boger (6) beschreibt eine **Piroplasmose bei Pferden**, die er als petechiale bezeichnet, er unterscheidet eine gutartige, eine hämoglobinurische und eine schwere Form, von denen die letztere meist den Tod bedingt. Als Kennzeichen nennt er Petechien am Auge und das Vorkommen von birnenförmigen Hämatozooen (Piroplasma) in den Blutkörperchen. Als Infectionsmodus bezeichnet er Uebertragung durch Insectenstiche.

Brickman (7) beschreibt eine in „Vesterbottens län" in Schweden häufig vorkommende Pferdekrankheit, die er für eine Malariaform betrachtet.

Die Krankheit tritt am meisten in den Monaten September bis April auf, und ergreift sowohl junge als ältere Pferde; die ersteren zeigen jedoch oft keine deutlichen Krankheitszeichen. Der Verlauf ist chronisch. Der Anfang der Krankheit ist nicht durch besondere Symptome charakterisirt; das Pferd zeigt sich nur müde und stumpfsinnig. Es entwickelt sich dann ein desquamirendes Epidermisleiden und knotenförmige Hautanschwellungen, die starkes Jucken veranlassen können. Fresslust gewöhnlich gut. Die Schweisssecretion ist stark vermehrt; selbst, wenn das Pferd ruhig im Stalle steht, können die Haare am Bauch, an den Brustseiten, den Schenkeln u. s. w. durchfeuchtet sein. Conjunctiva gelb gefärbt. Der Harn enthält, wie es scheint, noch Hämoglobin. Die Krankheit scheint sehr selten einen tödtlichen Verlauf zu nehmen; bei den Fohlen sind die Symptome oft kaum bemerkbar. Bei der mikroskopischen Untersuchung fand B. theils frei im Blutplasma, besonders jedoch in den Erythrocyten runde oder ovale Körperchen, die er für Protozoen (Piroplasmen?) hält, die Parasiten liegen häufig zwei zusammen in den Blutkörperchen; auch drei kleeblattartig angeordnete Parasiten wurden angetroffen; am meisten liegen sie jedoch vereinzelt. Die Grösse ist verschieden; die kleinsten Parasiten sind fast punktförmig, während die grössten einen Durchmesser bis zu ⅓ desjenigen eines Blutkörperchens darbieten können. Die Anzahl der Parasiten ist nicht besonders gross, am häufigsten kommt 1 Parasit auf 50, 100 bis 300 Blutkörperchen. Arsenikbehandlung scheint erfolgreich gewesen zu sein.

Belizer (5) berichtet über die **Malaria bei Pferden** folgendes:

Im Rjäsan'schen Gouvernement tritt in bestimmten Bezirken im Frühjahr eine Krankheit unter den Pferden auf, welche dort als Maikrankheit bezeichnet wird, und welche mit keiner der bekannten Infectionskrankheiten identisch ist. An dieser Krankheit erkranken fast ausschliesslich nur solche Pferde, die aus Gegenden eingeführt werden, in welchen dieses Leiden nicht vorkommt.

Die Sterblichkeit ist eine sehr grosse; es fallen im Dorfe Dubrowitschi des Rjäsan'schen Kreises von 1500 Pferden wenigstens 100, in einzelnen Jahren aber 200, sogar 300 Thiere. Die Krankheit beginnt im frühen Frühling, gleich mit der Eröffnung des Weideganges und dauert 3 bis 4 Wochen. Der Natur nach ist die Krankheit eine parasitäre, geht aber von einem Thiere nicht auf ein anderes über und verbreitet sich auch nicht auf die angrenzenden Ortschaften.

Rindvieh und andere Hausthiere werden von dieser Krankheit nicht befallen.

Die klinischen Symptome der genannten Krankheit äussern sich folgendermaassen:

Es tritt plötzlich hohes Fieber auf (40—41,5°): der Appetit hört auf; der Puls ist schwach und beschleunigt; die Respiration ist beschleunigt, und die Patienten zeigen hochgradige Depression. Nicht selten bemerkt man auch Erschwerung des Harnabsatzes und Blutharnen, Oedeme der Hinterextremitäten und an der Bauchgegend. Der Tod tritt gewöhnlich nach [illegible] bis 7 Tagen ein.

Bei der Section findet man: Eine constante Vergrösserung der Milz, wobei die Capsel derselben gespannt und das Parenchym erweicht und saftig ist. Die Nieren sind mürbe und lehmfarbig, weisen streifenförmige Blutungen auf. Die Herzmusculatur ist mürbe und lehmfarbig. Die Lungen sind mitunter von fibrinöser Pneumonie ergriffen, die auch mit partieller Pleuritis sicca verbunden ist. Bei der mikroskopischen Untersuchung des Blutes, welches am 7. Krankheitstage entnommen war, hat der Autor Plasmodien in den rothen Blutkörperchen angetroffen, die der Gestalt nach mit dem Piroplasma bigeminum identisch waren, welcher Parasit bei dem Blutharnen der Rinder angetroffen wird, beim Pferde aber in Russland noch nicht constatirt ist.

Theiler (38) stellte Untersuchungen über die **Uebertragung der Piroplasmose durch Impfung** an. Er kommt zu folgenden Schlüssen:

1. Das beim Pferde, Maulthier und Esel gefundene Piroplasma repräsentirt die Species Piroplasma equi, wie sie zuerst beim Pferde gefunden wurde. 2. Die durch dieses Piroplasma verursachte Krankheit lässt sich durch Blut immuner Thiere auf empfängliche Thiere des Pferdegeschlechtes übertragen. 3. Das Pferd zeigte die grösste Empfänglichkeit für dieses Piroplasma, dann folgt der Esel, zuletzt das Maulthier. 4. Die Möglichkeit der Immunisirung durch Impfung gegen Piroplasmose steht im umgekehrten Verhältniss zur Empfänglichkeit. Demnach ist das Maulthier am leichtesten zu immunisiren. Das Blut von immunen Pferden erzeugt die grösste Reaction, das von Eseln und Maulthieren nur eine geringe Reaction. Für practische Zwecke empfiehlt Verf. die Impfung der Maulthiere mit dem Blute immuner Esel und umgekehrt. Die Impfung der Pferde mit dem Blute immuner Esel ist vielleicht zu empfehlen.

Theiler (41) stellte Untersuchungen an über die Uebertragung der Piroplasmosis der Pferde in Süd-Afrika und zwar durch welche Zecken dieselbe stattfindet.

Von den 3 auf den Viehweiden beobachteten Arten: Rhipicephalus decoloratus, Rhip. evertsi und Hyalomma aegyptium sieht er nur die beiden ersten als in Frage kommend an, da die letzte in den verschiedenen Zwischenstadien ihren Wirth wechselt. Nach seinen Beobachtungen sind auch andere Rhipicephalus-Arten, wie Rh. appendiculatus, simus, capensis u. nitens keine Hauptverbreiter der Krankheit. Er erstreckte seine Untersuchungen nur auf die beiden zuerst genannten Arten.

Seine Versuche ergaben: Rhipicephalus decoloratus übertrug in keinem Falle Piroplasmosis equi und kann deshalb nicht als ein Zwischenwirth des Piroplasma equi angesehen werden.

Rhip. evertsi übertrug die Krankheit im entwickelten Stadium, nachdem sie als Larve und Nymphe auf einem erkrankten Pferde gelebt hatten, auf 7 von 9 Pferden, welche als für Piroplasmosis equi empfänglich betrachtet worden waren.

Ungeachtet des negativen Ausfalls eines Versuches kann es noch nicht als genügend erwiesen angesehen werden, ob durch die Eier einer inficirten Zecke Piroplasmosis übertragen wird.

Rhip. evertsi ist ein Zwischenwirth von Piroplasma equi.

Theiler (39 u. 40) berichtet an der Hand einzelner Fälle, dass die Piroplasmose des Pferdes (biliary-fever) bei Impfungen gegen die Pferdepest (Pferdesterbe, Horsesickness) als Complication auftreten kann.

Die stärkste Immunität gegen die Piroplasmose kann solche Zufälle nicht verhindern. Diese Zufälle sind ganz ähnlich wie jene bei Rindern, die durch die Simultanmethode gegen die Rinderpest immunisirt werden.

Es ist eine active Immunisation gegen die Pferdepest nöthig; das Serum allein genügt nicht, die Thiere während der ganzen gefährlichen Periode zu schützen. Man muss demnach mit einer Anzahl von Complicationen rechnen und diese tödtlichen Ausgänge der Piroplasmose zurechnen. Für Thiere, die durch Virus und Serum gegen die Piroplasmose immunisirt wurden, ist die Gefahr noch grösser als für die eingeborenen oder solche Thiere, die mehrere Jahre schon im Lande lebten. Daraus geht hervor, dass eingeführte Pferde zunächst gegen die Pest immunisirt werden müssen und dann erst gegen die Piroplasmose; so vermeidet man den Ausbruch der Piroplasmose.

Peters (26) berichtet über die Malaria der Pferde, die seit 1902 in Nebraska beobachtet wurde und viele Pferde hinwegraffte. Das Wesen der Krankheit besteht in einer starken Verringerung der rothen Blutkörperchen. Der Erreger wurde nicht gefunden.

Baroni (1) hat sich durch Vorversuche überzeugt, dass die Pferde sowohl intravenös wie intramusculär Injectionen von Quecksilberpräparaten sehr gut vertragen und hat deshalb intramusculäre Injectionen desselben bei der von Baruchello und Mori genauer studirten Piroplasmose des Pferdes angewendet.

Er benutzt entweder folgende Lösungen: Hydrarg. bichlor. corr. und Natrium chloratum ana 2,0, Aq. dest. 100,0 oder Hydrarg. bijod. rubr., Natr. jodatum ana 2,0, Natr. chlor. 0,75, Aq. dest. 100,0. Von diesen Lösungen spritzt B. täglich 10 ccm = 0,2 g Quecksilbersalz ein und wiederholt dies 4 Mal, sodass im Ganzen 1 g Quecksilbersalz verwendet wird. Die Injectionen werden in den Musc. infraspinatus gemacht und dabei Obacht gegeben, dass beim Herausziehen der Nadel nichts von der injicirten Flüssigkeit in die Subcutis kommt, weil sonst daselbst Schwellungen auftreten.

B. berichtet von 3 Fällen, die er so behandelt hat. Bei denselben wurde die Behandlung ohne irgendwelche Nachtheile ertragen; das Fieber sank bald danach, das Allgemeinbefinden besserte sich zusehends und die Heilung erfolgte prompt.

P. beim Rinde. Graffunder (14) behandelt die Schutzimpfung gegen die seuchenartige Hämoglobinurie der Rinder und bespricht zunächst auf Grund der vorliegenden Literatur die Pathogenese dieser Krankheit und ihr Vorkommen, ohne Neues zu berichten.

Als einziges Radicalmittel gegen dieselbe könne nur eine erfolgreiche dauernde Immunisirung der Rinder angesehen werden. Bei den in Zukunft vorzunehmenden Immunisirungsversuchen müssten die Impfungen mit virulentem Blute so lange wiederholt werden, bis eine vollständige Widerstandsfähigkeit gegen die Parasiten (Piroplasmen) bezw. eine vollständige Entwickelungshemmung derselben im Blute und den inneren Organen erzielt worden sei (progressive Vaccination nach Lignières). Im Einverständniss mit Schütz stellt Verf. bezüglich der Vornahme der Impfung 10 Thesen auf, die im Original nachzulesen sind. Die wichtigste ist die, dass die Impfungen schon bei Kälbern nach der 6. Lebenswoche mit 5 ccm des Impfstoffes begonnen und nach Ablauf von 3 Monaten mit 10 ccm, nach weiteren 6 Monaten mit 15 ccm fortgesetzt werden sollen. Erkrankt das betr. Thier auf dem ersten Weidegang, so sei eine weitere Impfung nicht nöthig; erkranke es nicht, so soll im nächsten Winter noch eine vierte Impfung mit 20 ccm vorgenommen werden. Die Impfungen werden subcutan oder besser intraperitoneal in der rechten Hungergrube vorgenommen. Als Impfstoff dient künstlich inficirten Kälbern 50 Tage nach überstandener Krankheit entnommenes, steril aufgefangenes, defibrinirtes und im Eisschrank aufgefangenes Blut und kann derselbe, wo er nicht selbst hergestellt wird, aus dem pathologischen Institut der thierärztlichen Hochschule in Berlin oder aus dem Seruminstitut zu Landsberg a. W. bezogen werden. — Verf. bespricht dann weiter noch die Wichtigkeit der Immunisirung aus wirthschaftlichen und nationalökonomischen Gründen. Eine Abstellung der Waldweide, wie vorgeschlagen, würde wieder zur mehr oder weniger gesundheitsschädlichen Stallfütterung führen, die im Interesse der Gesundung der Viehhaltung möglichst zu beschränken ist.

In einer Arbeit über die Zecken und das afrikanische Küstenfieber behauptet Lounsbury (22), dass 5 Zeckenarten die Krankheit übertragen können. Als solche nennt er Rhipicephalus appendiculatus, R.

evertsi, R. simus, R. nitens u. R. capensis. Die Incubationszeit bei den Uebertragungsversuchen betrug 13½ Tage, die Dauer der Krankheit 12 Tage. Nur wenige Tage vor dem Tode traten erst erstere Krankheitssymptome auf.

Theiler (32) hat bewiesen, dass die Uebertragung des Küstenfiebers in Südafrika nur durch Rhipicephalus appendiculatus und Rhipicephalus simus erfolgt. Die Zecke ist nur einmal im Stande zu inficiren. Die fraglichen Zecken leben in der Hauptsache in den wärmeren Gegenden Transvaals. Daher tritt auch dort das Küstenfieber vornehmlich auf.

Ueber die Resultate weiterer Untersuchungen über das Küstenfieber theilt Theiler (31) mit, dass die Krankheit nicht mit dem Texasfieber identisch ist, da ein anderes Piroplasma als dasjenige dieser Krankheit die Ursache ist. Auch mit der Hämoglobinurie der Rinder (redwater) hat es nichts gemein. Der Hauptunterschied zwischen Texasfieber und Küstenfieber besteht darin, dass ersteres auf empfängliche Thiere sich überimpfen lässt, das letztere nicht. Weiterhin wurde constatirt, dass das Blut von Thieren, die gegen Hämoglobinurie immun sind, noch infectiös ist, was bei gegen Küstenfieber immunen Thieren nicht der Fall ist. Andere durch Piroplasmen verursachte Krankheiten wie die bösartige Gelbsucht der Hunde und das Gallenfieber der Pferde gehören zum Texasfieber. Bei beiden Krankheiten ist das Blut immuner Thiere noch infectiös. Die Krankheiten dieser Gruppe werden durch ein grösseres Piroplasma, das Küstenfieber durch ein kleineres (P. parvum) hervorgerufen.

Creutz (9) beschreibt das afrikanische Küstenfieber (African Coast Fever), welches nur die Rinder ergreift, in Rhodesia, Britisch Beschuanaland und Transvaal epidemisch mit einer Mortalität von fast 90 pCt. auftrete.

Die Krankheit sei 1901 von Neu-Süd-Wales in Australien nach Beira in Portugiesisch-Ost-Afrika eingeschleppt werden und habe sich von dort weiter verbreitet. Sie gehöre zur selben Kategorie von Krankheiten, wie Malaria und Rothwasser, sei aber durch Ueberimpfung von Blut weder übertragbar, noch erzeuge eine solche Uebertragung eine Immunität. Die Uebertragung erfolge nur durch eine der fünf Species der Gattung „Rhipicephalus", namentlich R. appendiculatus, simus, nitens, evertsi oder capensis. Diese auch unter dem Namen Eurhipicephalus zusammengefassten Zeckenarten, sollen sich mit Vorliebe in buschigen Gegenden aufhalten, dann auf Rinder kriechen, sich dort, besonders an deren Ohren, festsaugen, nach genügender Aufsaugung von Blut abfallen und tausende von Eiern legen. Aus diesen kriechen nach ca. 2 Monaten die jungen Zeckenlarven mit 6 Beinen aus, die wiederum auf Rinder kriechen, sich in 3—10 Tagen ebenfalls voll saugen und wiederum abfallen, um sich in eine 8 beinige Puppe zu verwandeln. Diese sucht sich wiederum ein Thier aus, saugt sich voll Blut, fällt wieder ab, häutet sich und wird wieder zur Zecke, die den Kreislauf von Neuem beginnt. Die Uebertragung des Küstenfiebers erfolge entweder durch Puppen oder ausgewachsene Zecken, welche mit inficirtem Vieh in Berührung gekommen sind, während Larven die Krankheit nicht übertragen sollen.

Die Krankheit verlaufe von dem Auftreten der ersten Erscheinungen in 12—15 Tagen, beginne mit Temperatursteigerung bis zu 42° C., dann trete ein serös-schleimiger Ausfluss aus Auge und Nase und schliesslich sich immer mehr steigernder Durchfall ein. Die Excremente würden dünnflüssig, dunkelfarbig, sehr übelriechend, zuweilen auch blutig. Dann folge Erschöpfung, Athemnoth, Lähmungserscheinungen, rapide Abmagerung und Tod ohne Todeskampf. Die Sectionserscheinungen scheinen keinen charakteristischen Befund zu bieten. Durchgeseuchte Thiere sind immun geworden und verbreiten die Seuche nicht weiter. Als bestes Vorbeugungsmittel empfehle sich, da die von Koch empfohlene, 8—10 malige Injection mit Blut durchgeseuchter Thiere sich nicht bewährt habe, mehrmalige Arsenik-Bäder der Rinder zur Vernichtung der Zeckenbrut.

Penning (25) berichtet, dass auf Java das von Smith und Kilborne beschriebene Texasfieber mit dem bohnenförmigen Piroplasma bigeminum und das durch R. Koch beschriebene Rhodesia- oder Küstenfieber vorkomme mit einem im ersten Stadium kleinen Parasiten von verschiedener Form, der später ebenfalls die Bohnenform annimmt.

Diese Krankheiten sind auf Java identisch mit den Piroplasmosen in anderen Ländern. Die einheimischen Thiere sind theilweise immun gegen diese Krankheiten, aber 10—15 pCt. von den neugeborenen Kälbern sollen, nach der Meinung von Penning, innerhalb des ersten Lebensjahres an diesen Krankheiten sterben und die Ueberlebenden eine theilweise Immunität erwerben. Ausser den zwei oben genannten Krankheiten kommt auf Java noch eine dritte Form vor, welche einen sehr kleinen punktförmigen Parasiten als Erreger hat, und die der durch Dschunkowsky und Luks als eine tropische Form von Piroplasmose beschriebenen Krankheit sehr ähnelt. Auf Java verläuft diese Krankheit sehr acut. Die kranken Thiere sterben meist schon nach 36 bis 48 Stunden. Rinder, Büffel und Schafe sind empfänglich. Beim Büffel und Schaf sieht man die Zecken (Boophilus Australis Fulles und Amblyomma testudinarium Koch) nicht, oder sehr selten, weshalb angenommen wurde, dass diese Krankheit durch andere Parasiten übertragen wird als durch Zecken. Bei dieser acut verlaufenden Krankheit ist die Frequenz der Respiration bei kranken Thieren sehr erhöht, der Puls klein, ebenfalls sehr frequent (bis über 100 Schläge), Temperatur 40—42°. Nach 36 Stunden Exitus. Hämoglobinurie kommt nicht vor; der Urin ist hell, bisweilen gelb. Die Schleimhäute und die nicht-pigmentirte Haut sind etwas gelb bis icterisch. Pathologisch-anatomisch stimmt diese Krankheit mit verschiedenen Septikämien überein. Hämorrhagien sind häufig im subcutanen Gewebe und in serösen Häuten anzutreffen. Im Pericard findet sich ein gelbes oder rothes Exsudat. Lungen sind ödematös mit vielen Infarcten durchsetzt, exsudative Pleuritis und Peritonitis sind zugegen. Das Blut sieht normal aus; mikroskopisch (mit Immersion) lassen sich viele kleine, leuchtende Parasiten in den Blutkörperchen erkennen, welche, nach Giemsa gefärbt, carminroth sind und in 80—90 pCt. der Erythrocyten angetroffen werden, zu 1—8 Stück, zusammen. Intravenöse Injection von Argentum colloidale im Anfang der Krankheit kann Heilung bringen; dann verschwinden die Piroplasmen aus dem Blute. Unter den Rindern ist diese Krankheit nur bei importirten australischen Thieren constatirt worden, welche durch das einheimische Vieh inficirt werden soll. P. glaubt deshalb, dass diese Krankheit auch in chronischer Form vorkommt. Beim Büffel hat er auch nur die acute Form wahrgenommen.

Mit Larven vom Boophilus Australis Fulles, welche von einem Cadaver eines australischen Rindes mit den kleinen Piroplasmen im Blut stammten, ist ein Schaf inficirt worden und an dieser Krankheit auch gestorben, wobei 90 pCt. der Blutkörper die kleinen Piroplasmen enthielten. Durch Zecken kann diese Krankheit über-

tragen werden, doch sie scheinen entbehrlich zu sein, da ebenfalls Büffel, welche niemals Zecken hatten, von dieser Krankheit befallen werden.

Colland (8) hat histologische Untersuchungen über die **pathologischen Veränderungen der Nieren** bei der Piroplasmose der Rinder in Südafrika angestellt und ist zu folgenden Schlussfolgerungen gekommen:

In allen 13 der beschriebenen und beobachteten Fälle, ohne irgend welche Rücksicht auf den Verlauf, Fieberhöhe oder Dauer der Krankheit, handelt es sich um entzündliche Processe, deren Vorgänge und Verlauf im Wesentlichen stets dieselben sind, und etwa folgende Stadien darstellen:

1. Blutungen in das Nierengewebe. Das Blut tritt aus den Capillaren in das umgebende Gewebe hinaus. Da keine Capillarrisse zu beobachten sind, ist eine Blutung durch die unverletzte Gefässwand anzunehmen.

2. Die hämorrhagischen Herde werden durch eine sich anschliessende starke Leukocyten-, Lymphocyten- und Fibroblasten-Einwanderung, durch Zerfall der rothen Blutkörperchen und Aufnahme derselben durch eingewanderte kernhaltige Zellen in ihrem Aussehen verändert und nehmen mehr und mehr den Charakter einer rein zelligen Infiltration an.

Die Leukocyten nehmen an Zahl immer mehr ab zum Theil unter Zerfallserscheinungen; schliesslich verbleiben nur mehr Fibroblasten (junge Bindegewebszellen) und Lymphocyten. Damit geht einher ein Zellzerfall des Harncanälchenepithels.

3. Die jungen Bindegewebszellen differenziren sich zu Spindelzellen und fertigem Bindegewebe sowohl in den Herden selbst, wie auch in deren Umgebung. Diese bindegewebige Neubildung tritt besonders auf am Rande der Herde um die Arterien und Bowmann'schen Capseln herum.

Das erste Stadium entspricht den von Theiler, Stockmann, Gray, Robertson und Koch beschriebenen red areas infarcts, rothen Herden. Es sind dies also herdförmige Capillarhämorrhagien. Für die Auffassung der Blutungen als hämorrhagische Infarcte fehlen die nöthigen Indicien; weder die Gestalt der Blutungen noch die Füllungsart der Gefässe sprechen hierfür.

Das zweite Stadium, das heisst der Moment, wo diese hämorrhagischen Herde durch Leukocyten und Fibroblasteneinwanderung ihren Charakter als reine Hämorrhagien zu verlieren beginnen und immer mehr das Aussehen einer zelligen Infiltration annehmen, stellen die von Theiler als Infarcte von gemischter Farbe beschriebenen Herde dar; wogegen jener Process, bei dem die rothen Blutkörperchen durch die Leukocyten und Fibroblasten gänzlich substituirt wurden, die necrotic areas infarcts, weissen Herde repräsentiren.

Da alle diese Stadien in ein und derselben Niere nebeneinander auftreten, so ist anzunehmen, dass der Process längere Zeit andauert, indem neue Herde entstehen, wogegen alte ausheilen.

Es ist anzunehmen, dass, wenn der Process länger andauern würde, immer mehr Nierengewebe von diesen rothen und weissen Herden befallen, degeneriren und sklerosiren würde, so dass schliesslich das Bild einer Schrumpfniere entstehen müsste. Hört aber die Ursache auf, zu wirken, dann verbleibt es bei einer mässigen Reduction des Nierenparenchyms, das durch Bindegewebe ersetzt wird, ohne dass darum das Leben des Thieres gefährdet würde. Es ist sehr wohl möglich, dass die von Vamos beobachtete Nephritis indurativa bei ungarischen Büffeln das Heilstadium dieser Krankheit repräsentirt. Auf alle Fälle ist es frappant, wie die Vamos'schen Befunde mit vorliegenden Untersuchungsergebnissen übereinstimmen.

Von den bestehenden zwei Hypothesen, die diese Nierenerkrankung erklären wollen, muss diejenige, nach welcher es sich um die Mischinfection mit Piroplasma handelt, wobei die Nierenveränderungen durch diese mit Piroplasma symbiotisirenden Mikroorganismen verursacht werden, fallen gelassen werden. Abgesehen von den negativen Untersuchungsergebnissen von Knuth ergeben auch die vorliegenden Untersuchungen keinen Anhaltspunkt, der für eine solche Mischinfection sprechen würde. Erstens konnten keine Bakterien entdeckt werden, und dann entsprechen auch die Veränderungen nicht denjenigen, wie man sie bei localer Bakterienansiedlung zu finden pflegt. Die zweite Ansicht, es handle sich um eine Verstopfung und Trombosirung der Arterien durch die in den Nieren, Leber und Lungen in grosser Zahl frei vorkommenden Piroplasmen und in Folge dessen Infarcirung des Gewebes hat sich ebenfalls als unhaltbar erwiesen. Nach Ansicht des Autors handelt es sich um die Wirkung eines Giftstoffes (Toxin) auf das Endothel der Blutgefässe. Dieses Toxin dürfte durch die Piroplasmen im Blute ausgeschieden werden, circulirt also im Blute und wirkt in diesem überall, deshalb sind auch diese Hämorrhagien in fast allen Organen im ganzen Körper anzutreffen. Dieses Toxin stellt ein Zellgift dar, das die Endothelien der Blutgefässe und die Epithelien der Harncanälchen angreift, zum Theil zerstört oder zur Wucherung anregt.

Auch das Piroplasma bigeminum erzeugt ein Zellgift, das aber seine Schädlichkeit bei den Erythrocyten manifestirt, indem diese zerstört werden (Hämolyse, rother Harn). Das Gift von P. parvum scheint dagegen weniger rothe Blutzellen als vielmehr die Endothelien der Gefässe anzugreifen.

Die Blutungen wären also auf eine Erkrankung des Capillarendothels zurückzuführen und geschehen durch unverletzte Gefässwand (per diapedesin).

Dass es sich bei der Piroplasmose in der That um ein Gift und zwar um ein sehr virulentes Toxin handelt, beweisen übrigens die Untersuchungen von Lignières, Adilbey und Nicolle, welche die toxische Wirkung des Piroplasmablutes untersuchten und im Stande waren mit 3—5 ccm in die Ohrvenen injicirten Piroplasmablutes Kaninchen und Meerschweinchen innerhalb einiger Secunden zu tödten.

Die krankhafte Veränderung der Niere könnte man Nephritis haemorrhagica piroplasmatica bezeichnen.

Theiler (36) stellte **Untersuchungen darüber an, wie lange eine Gegend mit Küstenfieber inficirt bleibt.**

Er machte die Beobachtung, dass es sehr wohl möglich ist, inficirte Gegenden zu entseuchen, wenn mann nur Thiere, welche beginnende Temperatursteigerung zeigen, sofort von der Weide wegnimmt und isolirt, so dass die Zecken sich nicht von ihnen inficiren können. Hierzu ist eine genaue Beobachtung der Thiere und periodisch zu wiederholende Temperaturaufnahme nothwendig. Sobald die Krankheit ausbricht, muss eine Theilung der kranken und gesunden Thiere vorgenommen werden. Die gesunden Thiere müssen 20 Tage lang in ihrer Temperatur controlirt werden, weil dies die längste Incubationsdauer ist. Es ist nicht zu befürchten, dass gesunde Thiere von Zecken inficirt werden, die mit den kranken in Berührung waren, weil eine Infection während der Incubationszeit nicht stattfindet, selbst nicht während der ersten Krankheitstage, und weil die Zecken, bevor sie weiter inficiren können, sich häuten müssen. Dieser Process dauert 20 Tage, so dass während dieser Zeit die gesunden Thiere in eine nicht inficirte Gegend gebracht werden können.

Dieses Verbringen der Thiere von inficirten auf nicht inficirte Weiden muss etwa jeden Monat wiederholt werden. Das kranke Vieh stirbt dann allmählich aus und weitere Erkrankungsfälle treten nicht ein, wenn die Thiere nicht in inficirte Gegenden gebracht werden. Nach Verlauf eines Jahres kann man dann wieder Vieh in diese Districte bringen, weil sie mittlerweile entseucht worden sind.

Knuth (20) hat Studien über das Texasfieber des Rindes in den La Plata-Staaten angestellt und kommt zu folgenden Schlussfolgerungen:

1. Der Erreger des Texasfibers, Piroplasma bigeminum, wurde in Uebereinstimmung mit den Angaben anderer Autoren in der Form grösserer und kleinerer, birn-, weidenblatt-, lanzett- und stäbchenförmiger, sowie grösserer und kleinerer, runder und punktförmiger Parasiten bei den einzelnen Thieren in mehr oder weniger grosser Zahl angetroffen.

2. Dem gutartigen Verlaufe des Texasfiebers ist in der Regel die birnförmige Gestalt des Piroplasma bigeminum eigen, während bei dem bösartigen Verlaufe des Texasfiebers das Piroplasma die mannigfachsten Formen zeigen kann.

3. Die punktförmigen Parasiten sind als Jugendformen (Schizonten) des Piroplasma bigeminum und nicht als eine besondere Parasitenart anzusehen.

4. Das im Zeckengebiet geborene Kreuzungsvieh (Mestizos) ist infolge seiner dünneren Haut und der geringeren Widerstandsfähigkeit empfänglicher für Piroplasmen-Infectionen als das grobe Landvieh (Criollos).

5. Die aus zeckenfreiem Gebiete in die Zeckenzone eingeführten Rinder sind am wenigsten empfänglich für Piroplasmen-Infectionen, wenn die Einfuhr im Winter (Mai bis Juli) erfolgt, wenn die Rinder im jugendlichen Alter stehen, vor einer Ueberzahl von Zecken geschützt sind, und wenn eine mässige Piroplasmen-Infection auf natürlichem oder künstlichem Wege stattgefunden hat. Die natürliche Infection durch Zecken scheint der künstlichen durch defibrinirtes Blut von Kälbern aus der Zeckenzone gleichwerthig zu sein.

6. Die natürliche Zeckeninfection ist für aus England importirte Rinder gefahrvoller, als für Rinder aus zeckenfreien Gebieten Südamerikas.

7. Die im Zeckengebiete aufgewachsenen Rinder erweisen sich gegen die Impfung mit virulentem Blute sehr widerstandsfähig.

8. Die im Zeckengebiete aufgewachsenen Rinder sind am widerstandfähigsten, wenn sie dauernd einer mässigen Zahl von Zecken ausgesetzt sind. Die Widerstandskraft sinkt bei übermässigen Anstrengungen der Thiere, bei abnormen Witterungsverhältnissen und bei plötzlichem Wechsel der Futterplätze.

9. Das Blut aller im Zeckengebiete lebenden Rinder bleibt lange Zeit hindurch infectiös.

10. Das Blut der im enzootischen Gebiete aufgewachsenen Kälber enthält in frühester Jugend stets Piroplasmen; Erkrankungen der Kälber an Texasfieber aber treten nur in futterarmen und besonders zeckenreichen Jahren auf.

11. Die Widerstandsfähigkeit der im Seuchengebiete aufgewachsenen Kälber ist eine erworbene und keine angeborene.

12. Die Ernährung der Kälber mit Milch von texasfieberimmunen Kühen schützt nicht gegen eine natürliche oder künstliche Piroplasma-Infection.

13. Die Einrichtung von Rindertauchbädern zur Bekämpfung der Zecken hat sich gut bewährt. Je nach der Menge der Zecken müssen die Rinder in den Sommermonaten mehrmals gebadet werden.

Dalrymple (10) bespricht die Ursache, die klinischen und pathologisch-anatomischen Erscheinungen, die Behandlung und Immunisirung des Texasfiebers und die Ausrottung der Zecken insbesondere durch die sogen. feed-lot- (Fütterungs-)Methode. Verf. glaubt, dass durch die gemeinsame Arbeit der südlichen Staaten und der Regierung die Zecken in Amerika auszurotten sind.

Segura (29) bespricht die Ranilla, eine dem Texasfieber identische, in Mexico vorkommende Krankheit. Die Uebertragung findet durch Zecken statt. Da die Erreger dieselben sind wie bei Texasfieber, muss auch die Behandlung die gleiche sein.

Hughes (18) schildert in einer ausführlichen Arbeit den Kampf gegen das Texasfieber in den südlichen Staaten Nordamerikas, wo jährlich mehrere Millionen Dollars durch die Krankheit verloren gingen. Als Hauptbekämpfungsmittel erwähnt Verf. die Immunisirung der Rinder durch die Einimpfung von Blut oder Serum immuner Thiere nach der Methode von Conneway und Francis mit nachfolgendem allmählichen Einwirkenlassen der Zecken. Auch letzteres allein bewirkt unter Umständen eine Immunisirung. Das Baden der Thiere hatte guten Erfolg. Bezüglich der Einzelheiten sei auf das interessante Original verwiesen.

Hughes (17) bespricht die Vortheile des Quarantänestehens der vom Süden und dem Norden der Vereinigten Staaten importirten Rinder wegen Texasfiebers. Man führte die Quarantäne deshalb ein, weil im Süden eine damals noch nicht erkannte contagiöse Krankheit unter den Rindern herrschte, die später als Texasfieber erkannt wurde. Durch die Einrichtung der Quarantäne erreichte man, dass 1. die Streitigkeiten zwischen den Züchtern des Nordens und Südens aufhörten, 2. die Sterblichkeit infolge der Krankheit vermindert wurde, 3. die Krankheit sich nicht weiter im Norden, Osten und Westen ausbreitete, 4. der Export infolge der Krankheit nicht leidet und 5. indirect die Krankheit im Süden eingedämmt worden ist.

Robinson (28) bespricht die Präcautionsimpfung gegen Rothwasser. Er empfiehlt zur Impfung 2—3 ccm Blut von durchgeseuchten Thieren. Die Blutentnahme darf nicht länger als 12 Stunden vor der Impfung erfolgen. Die Impfung soll im zeitigen Frühjahr vorgenommen worden.

In einem Artikel über die Tilgung des africanischen Küstenfiebers empfiehlt Gray (15) das Wegnehmen der Thiere von inficirten Weiden, die erst nach 12 Monaten wieder beweidet werden dürfen. Nach dieser Zeit sind dort die braunen Zecken ausgestorben. Die Rinder sind von Zeit zu Zeit mit Desinfectionsmitteln zu baden resp. zu waschen.

Foster (13) bespricht die Wichtigkeit der Immunisirung des nordischen Viehes gegen Texasfieber. Er berichtet über seine Beobachtungen betr. des Zeitpunktes der Vornahme der Impfung bei den Thieren und die Behandlung der Krankheit.

P. beim Hunde. Wetzl (43) schildert die Piroplasmose der Hunde und beschreibt einen von ihm beobachteten Fall. Mit dem Blute des kranken Hundes wurden 2 gesunde Hunde geimpft. Diese Impfung hat in beiden Fällen die Ausbildung von charakteristischen Symptomen der Piroplasmose zur Folge gehabt. Im Blute beider Thiere konnte das Vorhandensein von Piroplasmen festgestellt werden. Die Erkrankung erfolgte in beiden Fällen schon nach fünf Tagen und äusserte sich in hochgradigem Fieber, im Auftreten von Eiweiss, Gallenfarbstoff im Harn und im ersten Falle auch in Hämoglobinurie. Dabei wurden im Blute Parasiten gefunden.

Der jüngere Hund ging am vierten Krankheitstage vollständig erschöpft zu Grunde, während der zweite Hund, obwohl demselben die doppelte Blutmenge einverleibt wurde, viel minder erkrankte und in vier Tagen genas.

Demnach entspricht der erste Versuchsfall der von Nocard und Almy erwähnten acuten Form der Piroplasmose. Der zweite Fall war zwar ebenfalls durch eine kurze Dauer ausgezeichnet, führte aber in kurzer Zeit zur Heilung.

Theiler (35) bespricht die Immunität bei der Piroplasmose des Hundes und stellte folgende Sätze auf: 1. Ueberstehen der Krankheit verleiht Immunität. 2. Das Blut immuner Thiere ist für empfängliche Thiere infectiös. 3. Das Serum von Thieren, die mit dem Blute erkrankter Thiere überimmunisirt worden

sind, erlangt präventive Eigenschaften. 4. Das defibrinirte oder auch nicht defibrinirte Blut überimmunisirter Thiere ist infectiös. 5. Das Serum eines überimmunisirten Thieres ist ein Vorbeugungsmittel gegen das Piroplasma desselben Hundes. 6. Das Serum enthält eine vorbeugende Substanz zusammengesetzer Natur, das bei 55° C. nicht zerstört wird. 7. Die Vorgänge bei der Production der Immunkörper scheinen nach denselben Gesetzen sich abzuwickeln, wie bei der Bildung des antibakteriellen Serums, nur mit dem Unterschiede, dass das Blut eines hochimmunisirten Hundes infectiös bleibt.

20. Bösartiges Katarrhalfieber.

1) Diem, Das bösartige Katarrhalfieber des Rindes. Wochenschr. f. Thierheilk. Bd. L. S. 826. (Infection durch Grundwasser; tödtlicher Ausgang.) — 2) Feser, Bösartiges Katarrhalfieber. Ebendas. Bd. L. S. 281. — 3) Ponader, Ein Fall von bösartigem Katarrhalfieber mit Torticollis. Ebendas. Bd. L. S. 264. — 4) Weissgärber, Ueber Katarrhalfieber. Ebendas. Bd. L. S. 945.

21. Malignes Oedem.

*1) Livesey, Malignes Oedem beim Hunde. The vet rec. p. 356. — *2) Staupe, Malignes Oedem. Veröffentl. a. d. Jahres-Vet.-Ber. d. beamt. Thierärzte Preussens f. d. Jahr 1904. Th. 2. S. 38.

Staupe (2) beschreibt die Erscheinungen des malignen Oedems bei zwei **Kühen**, einem **Pferde** und einem **Ziegenbock**. Bei den Kühen trat die Krankheit im Anschluss an die Geburt, bei dem Pferde nach dem Einlegen eines Fontanells und bei dem Ziegenbock in Folge eines Hundebisses auf. Alle vier Thiere verendeten.

Livesey (1) beschreibt einen Fall von malignem Oedem beim **Hunde**. Das Thier (Bulldogge) zeigte zunächst eine Schwellung der linken Kopfhälfte mit nachfolgender durch Druck entstandener Nekrose der Lippen und Backen. Trotz energischer Incisionen und Chinosolwaschungen und innerlicher Verabreichung von Chinin griff die Schwellung auf Nacken und Schultergegend über und unter starker Emphysembildung starb das Thier.

22. Seuchenhafter Abortus.

1) Axe, Das Verkalben der Rinder. The Vet. Rec. 1905. Vol. XVIII. p. 174. (Rede.) — 2) Bang, Infectiöser Abortus der Rinder. The Vet. Journ. Sept. p. 483. — 3) Cave, Abortus der Kühe. Journ. Southeast Agr. Col. Wye. 1905. No. 14. p. 245. — 4) Cory, Seuchenhafter Abortus der Rinder. Queensland Agr. Journ. Vol. XVI. No. 3. p. 249. Ref. in Exp. Stat. Rec. Vol. XVII. p. 912. (Zur Behandlung Sublimatausspülungen 1:2000 empfohlen.) — 5) Fumagalli, Erfolgreiche Behandlung des seuchenhaften Abortus mit 2 proc. Carbolwasser. Giorn. della R. Soc. ed Accad. Vet. It. p. 838. — 6) Garcia und Izcara, Seuchenhafter Abortus beim Schafe. Bollet. del instituto de sueroterapia. Ref. in Rev. gén. de méd. vét. T. VIII. p. 429. — 7) Haachsen, Ueber Abortus der Rinder. Norsk Landbrugstidsskrift. — 8) Roberts, Das Verkalben der Kühe. Americ. Vet. Rev. Vol. XXX. p. 567. — 9) Ueber Fütterung von Hanfkuchen gegen Verkalben. Wochenschrift f. Thierheilkunde. Bd. L. S. 615.

23. Hundestaupe.

1) Butcher, Die Hundestaupe mit specieller Berücksichtigung der Behandlung. Americ. veter. rec. Vol. XXX. p. 463. — 2) Carré, Die Hundestaupe. Experimentelle Studie. Rev. gén. de méd. vét. T. VII. p. 649. — 3) Derselbe, Dasselbe, Compt. rend. de l'acad. des sciences. T. CXLII. p. 962. — 4) Creutz, Hundestaupeserum „Piorkowsky". Berliner thierärztl. Wochenschr. No. 46. S. 832. — 5) Gray, Ueber Recidive der Hundestaupe. The vet. rec. 1905. Vol. XVIII. p. 89. — 6) Derselbe, Biliöse Form der Hundestaupe oder epizootische Gelbsucht des Hundes. Ibidem. 1905. Vol. XVIII. p. 235. — 7) Derselbe, Staupe der Hunde. Ibidem. 1905. Vol. XVIII. p. 516. — 8) Hoare, Epizootische Gelbsucht der Hunde. Ibidem. 1905. Vol. XVIII. p. 274. — 9) Lange, Bericht über Impfungen gegen Hundestaupe mit Dr. Piorkowsky's Staupeserum. Berliner thierärztl. Wochenschr. No. 4. S. 59. — 10) Lignières, Die Staupe der Hunde und der filtrirbare Carré'sche Mikrobe. Bull. de méd. vét. p. 622. — 11) Meis, Schutzimpfung gegen Hundestaupe. Berliner thierärztl. Wochenschr. No. 3. S. 44. (Kurze Erwiderung aus Dr. Piorkowsky's Erläuterung zu dem Artikel von Meis in No. 51 der Berliner thierärztl. Wochenschr.) (Eine sehr absprechende Beurtheilung des P.'schen Serums.) — 12) Parent, Behandlung der Staupe mit physiologischer Kochsalzlösung. Rev. vét. p. 20. — 13) Derselbe, Ueber Staupe bei jungen Wölfen. Ibidem. p. 307. — 14) Parker, Hundestaupe. The veter. rec. 1905. Vol. XVIII. p. 184. — 15) Piorkowski, Serum gegen Hundestaupe. Berliner thierärztliche Wochenschr. No. 5. S. 77. — 16) Sabrazès und Muratet, Beitrag zum Studium des Blutes und der Cerebrospinalflüssigkeit bei der Hundestaupe. Rev. gén. de méd. vét. T. VIII. p. 663. — 17) Spicer, Bemerkungen über die Staupe der Hunde und den Gebrauch des Phisalix-schen Impfstoffes. The vet. rec. 1905. p. 454. — 18) Walter, Die Beziehungen zwischen motorischen Reizerscheinungen zu motorischen Ganglienzellen, eine Studie über nervöse Staupe. s. Original: Berliner thierärztl. Wochenschr. No. 8. S. 130. — 19) v. Wunschheim, Die Bakteriologie der Hundestaupe. Verhandl. d. Gesellsch. deutsch. Naturforscher u. Aerzte. Stuttgart. — 20) Derselbe, Dasselbe. Vortragsref. i. d. Berliner thierärztl. Wochenschr. No. 40. S. 729. — 21) Ein Fall von Hundestaupe. The veter. rec. Vol. XIX. p. 757. (Beschreibung eines Falles bei einem 4 Jahre alten Hunde. Dem Ausbruch der Staupe war einige Wochen vorher eine Abmagerung und Appetitlosigkeit unbestimmter Ursache vorausgegangen.) — 22) Rheumatische Erscheinungen bei Hundestaupe. Ibidem. Vol. XIX. p. 287. (Beschreibung eines Falles, in dem beide Krankheiten vorhanden waren.) — 23) Ueber den Gebrauch der Hefe in der Behandlung der Staupe. Ibidem. 1905. p. 486. — 24) Einige Bemerkungen über Staupe. Ibidem. p. 757.

24. Typhus s. Morbus maculosus.

1) Barthel, Der heutige Standpunkt in der Frage der Blutfleckenkrankheit. Vortragsref. in der Berl. th. Wochenschr. No. 16. S. 318. — 2) Derselbe, Dasselbe. (Vortrag.) Zeitschr. f. Veterinärkd. S. 430 u. 465. — 3) Baruchello e Mori, Ueber die Actiologie des sogenannten Pferdetyphus oder des Petechialfiebers der Pferde. Arch. scientif. della R. soc. ed accad. de vet. It. p. 1. Deutsche thierärztl. Wochenschrift. S. 589. (Zum Auszug nicht geeignet.) — 4) Drouin, Aetiologie und Behandlung des Pferdetyphus. (Anasarque.) Rev. gén. de méd. vét. T. VII. p. 289. (Eingehende Besprechung der Literatur.) — 5) Guénot, Ein Recidiv des Typhus (2 Jahre nach dem 1. Anfall; Heilung durch Antistreptokokkenserum). Rec. d'hyg.

et de méd. vét. mil. T. VIII. — 6) Javorsky, P., Beobachtungen über das Petechialfieber der Pferde. Arch. f. wissensch. u. prakt. Thierheilkde. Bd. XXXI. S. 601. — 7) Koppitz, Morbus maculosus beim Rind. Berliner thierärztl. Wochenschr. No. 26. S. 489. — 8) Krickendt, Morbus maculosus. Veröffentl. a. d. Jahres-Vet.-Ber. d. beamt. Thierärzte Preussens für das Jahr 1904. 2. Theil. S. 13. — 9) Okunew, Zur Frage über die Behandlung des Morbus maculosus. Veterinärarzt. No. 27. S. 424—425. (Russisch.) — 10) Raitsits, Morbus maculosus beim Hund. Allatorvosi Lapok. No. 36. — 11) Wohlmuth, Das Petechialfieber des Pferdes. Thierärztl. Centralbl. No. 19. S. 297. — 12) Wulff, Ichthharganbehandl. bei Morbus maculosus. Veröffentl. a. d. Jahres-Vet.-Ber. d. beamt. Thierärzte Preussens f. d. Jahr 1904. 2. Th. S. 57.

25. Druse.

1) Barrier, Hämorrhagische Druse. Rec. d'hyg. et de méd. vét. mil. T. VII. — 2) Baruchello, Untersuchungen über die Darmstreptokokken des Pferdes. Referat aus dem Centralbl. f. Bakteriol., Parasitenkunde. Bd. XXXIX. No. 5 u. Berliner thierärztl. Wochenschr. No. 2. S. 24. — 3) Bierstedt, Uebertragung der Druse durch den Deckakt. Zeitschr. f. Veterinärkunde. S. 485. — 4) Bolz, Metastasenbildung bei Druse. Wochenschr. f. Thierheilk. Bd. L. S. 385. — 5) Carré, Gutartige Druse; Uebertragung auf den Fötus; Abortus. Rec. d'hyg. et de méd. vét. mil. T. VIII. — 6) Cederberg, Einige Beobachtungen über die Serumbehandlung der Druse. Svensk Veterinärtidskrift. Bd. XI. S. 438. — 7) Dassonville und Vissocq, Neue Versuche der Vaccination gegen Druse des Pferdes. La semaine vét. p. 7, 27—38. — 8) Davis, Die congestive Form der Druse. The vet. rec. Vol. XIX. p. 117. — 9) Druille, Druse mit Rückenmarkserscheinungen. Rec. d'hyg. et de méd. vét. mil. T. VII. (Schwere Parese; Heilung.) — 10) Derselbe, Druse: Gehirnabscess; Tod. Ibidem. T. VII. — 11) Düll, 1 proc. Formalin bei Druse. Wochenschr. f. Thierheilk. Bd. L. S. 28. (Zerstäubung von 1 proc. Formalin im Stalle; guter Erfolg.) — 12) Fröhner, Einbruch eines Druseabscesses in den Wirbelcanal. Monatshefte f. Thierheilk. Bd. XVIII. S. 142. — 13) Jones, Drusemetastase in der Bauchhöhle. The vet. rec. 1905. Vol. XVIII. p. 253. — 14) Joyeux, Ein merkwürdiger Fall von Druse. Rev. vét. p. 527. — 15) Kitt, Ein Versuch einer Druseschutzimpfung mit abgetödteten Drusestreptokokken. Monatshefte f. Thierheilk. Bd. XVII. — 16) Leclerc, Ein Drusefall mit Antistreptokokkenserum behandelt. Rec. d'hyg. et de méd. vét. mil. T. VIII. (Guter Erfolg.) — 17) Derselbe, Ueberkriechen eines Druseabscesses der oberen Backendrüse auf die Meningen. Ibidem. T. VIII. — 18) Ludwig, Thierexperimentelle Untersuchungen über Druse mit besonderer Berücksichtigung der Immunisirung von Kaninchen. Inaug.-Diss. u. Monatsh. f. Thierheilk. Bd. XVII. S. 289. — 19) Münich, Metastatischer Abscess bei Druse. Wochenschrift f. Thierheilk. Bd. L. S. 325. (Sitz in der rechten Hemisphäre; Manegebewegungen nach rechts!) — 20) Payrou, Beitrag zum Studium der Streptokokkentoxämien und ihrer Serumtherapie. Rec. d'hyg. et de méd. vét. mil. T. VIII. (Unsichere Wirkung.) — 21) Rébeillard, Peritonitis nach einem Druseabscess in der Bauchhöhle. Ibidem. T. VII. — 22) Derselbe, Druse, Cardiaabscess. Ibidem. T. VII. (Tod in 4 Tagen.) — 23) Seegert, Ueber Complicationen der Druse. Zeitschr. f. Veterinärkunde. S. 168. — 24) Stolpe, Ueber die mittelst der Agglutination nachweisbaren Beziehungen des Streptococcus equi zu den vom Menschen stammenden Streptokokken. Inaug.-Dissert. u. Fortschr. d. Vet.-Hyg. No. 3. S. 265. — 25) Träger, Druse. Zeitschr. f. Veterinärkunde. S. 25. (Bei der Section fand sich in der Brusthöhle ein abgekapselter Abscess, der die Luftröhre und den Schlund stark comprimirt hatte.) — 26) Wankmüller, Abnormer Verlauf der Druse. Wochenschr. f. Thierheilk. Bd. L. S. 806. (Ein Fall mit enormer Abscessbildung am Kopfe. Tod durch Inanition.) — 27) Abdominaldruse. The vet. rec. 1905. Vol. XVIII. p. 377. (Auffinden eines grossen Abscesses am Magen eines 6 jährigen Pferdes.) — 28) Einfluss des Grünfutters auf den Verlauf der Druse. Ibidem. 1905. p. 596. — 29) Berichte über die Behandlung der Druse der Pferde. Veröffentl. a. d. Jahres-Vet.-Ber. d. beamteten Thierärzte Preussens für das Jahr 1904. 2. Theil. S. 6—11.

26. Trypanosomosen.

*1) Cazalbou, Souma. Rev. gén. de méd. vét. T. VIII. p. 240. — *2) Derselbe, Die Surra in Afrika. Ibid. T. VIII. p. 401. — *3) Derselbe, Trypanosoma dimorphon beim Hunde. Bull. de méd. vét. No. 14. p. 888. — *4) Franke, Therapeutische Versuche bei Trypanosomen-Erkrankung. Inaug.-Diss. Jena. — *5) Holmes, Welche Rolle spielen stechende Insecten bei der Verbreitung der Trypanosomose? The journ. of trop. vet. science. Vol. I. p. 119. — 6) Kaestner, Die Trypanosomen als Parasiten und Krankheitserreger. Zeitschr. f. Infectionskrankh., paras. Krankh. u. Hygiene d. Hausthiere. Bd. I. S. 395 und 475. — *7) Laveran, Die Identität der Surra und Mbori. Compt. rend. de l'acad. des sciences. T. CXLI. p. 1204. — 8) Derselbe, Prophylaxe der durch Trypanosomen verursachten Epizootien. Rém. internat. d'agron. coloniale. Juni 1905. Ref. in Rev. gén. de méd. vét. T. VII. p. 160. — 9) Laveran und Mesnil, Experimentelle Untersuchungen über die Trypanosomose der Pferde in Anam. Vergleich mit der Surra. Ann. de l'inst. Pasteur. T. XXV. April. p. 296. — 10) Lignières, Beitrag zum Uebertragungsmodus des Trypanosoma. Bull. de méd. vét. p. 363. — *11) Lingard, Wodurch erhält sich das Trypanosoma Evansi von einer Surra-Saison zur anderen? The journ. of trop. vet. science. Vol. I. p. 92. — 12) Derselbe, Eine neue Trypanosomenart im Blute der Ratte und eine neue Methode, die Trypanosomen zu messen. Ibid. Jan. p. 5. — 13) Martin, Die wichtige Rolle des Trypanosoma dimorphon bei den Epizootien in französisch Guinea. Compt. rend. de la soc. de biol. T. LXI. p. 107. — 14) Derselbe, Trypanosomosen der Thiere und die Tsetsefliege in französisch Guinea. Annales d'hyg. et de méd. colon. — 15) Martini, Die Trypanosomen in ihrer Bedeutung für die menschliche und thierische Pathologie. Ref. aus Münch. med. Wochenschr. No. 17 in Berl. thierärztl. Wochenschr. No. 25. S. 478. — *16) Marzocchi u. Sartirana, Infectionsversuche mit Trypanosoma Brucei. Giorn. della r. soc. It. d'igiene. p. 437. — 17) Mesnil und Martin, Ueber die Empfänglichkeit der Vögel für die bei Säugern pathogenen Trypanosomen. Compt. rend. de la soc. de biol. April. — 18) Motas, Trypanosomiasis. (Sammelreferat.) Revista sturitelor medicale. Jahrg. II. p. 433. (Rumän.) — *19) Pallin, Die Trypanosomen und die Trypanosomenkrankheit. The vet. rec. 1905. p. 804. — *20) Pease, Die Tibarsa-Surra oder die Trypanosomose des Kameels. The journ. of trop. vet. science. Vol. I. p. 70 u. 127. — *21) Pécaud, Soumaja, eine Trypanosomose des mittleren Nigergebietes. Compt. rend. de la soc. de biol. Jan. p. 58. — 22) Rodet und Vallet, Experimentelle Nagana. Variationen der Zahl der Trypanosomen im Blute des Hundes. Compt. rend. de l'acad. de science. Juli. — 23) Roux und Lacomme, Plötzliches Verschwinden der Nagana-Trypanosomen beim inficirten Hunde. Ibid. T. CXLIII. p. 135. — *24) Sabrazès et Muratet, Fréquence des trypanosomes chez mus rattus. Rareté chez mus decumanus et chez

mus mustelus. Résistance du decumanus et du rat blanc à l'infestation naturelle. Compt. rend. de soc. de biol. T. LIX. Nov. — *25) Schneider und Buffard, Unicität der Dourine. Annales de l'inst. Pasteur. 1905. p. 715. — *26) Theiler, Trypanosomenkrankheit des Kameels. Ann. rep. of the director of agricultures. Transvaal dep. of agric. 1904/05. p. 106. — *27) Derselbe, Trypanosomiasis bei Kameelen. Rev. gén. de méd. vét. T. VII. p. 298. — 28) Derselbe, Dasselbe. The vet. journ. April. p. 214. — 29) Vassal, Trypanosomose der Pferde in Anam. Ann. de l'inst. Pasteur. T. XXV. April. p. 256.

Parasitologie. Cazalbou (3) machte Versuche mit Trypanosoma dimorphon. Das Virus stammte von zwei vom Ober-Niger zurückgelangten Pferden. Zu den Versuchen wurden 15 Hunde benutzt. C. kommt zu folgenden Schlüssen:

Die Qualität des subcutan applicirten Blutes ist für die Dauer der Incubation sowie für den Krankheitsverlauf ohne Einfluss, ebenso ist das Alter einflusslos. Als Symptome der Krankheit bemerkt man Abmagerung, Diarrhoe, nervöse Convulsionen und Stöhnen, bei der Section findet man stets Hypertrophie der Milz und der Lymphdrüsen. Bei der Krankheit kann man ein acutes, ein subacutes und ein chronisches Stadium unterscheiden. Trypanosoma dimorphon wird durch eine Glossine übertragen, es kommt hauptsächlich im Hochthal des Niger vor. C. fand nur eine kurze und eine lange Form des Trypanosoma, von denen die erstere mit acutem, die letztere mit mehr chronischem Krankheitsverlaufe auftritt.

Lingard (11) behandelt die Frage der Erhaltung des Trypanosoma Evansi von einer Surra-Saison zur anderen. Man weiss, dass alle in der „Saison" erkrankten Pferde im December und Januar verenden und man hört von der Surra nichts mehr, bis sie drei bis 4 Wochen nach dem Auftreten des Monsun von neuem hervorbricht. Lingard's Schlusssätze lauten:

a) Rinder (der Höhen- und Niederungsrasse) können das Trypanosoma Evansi (den Erreger der Pferdesurra) ein Jahr lang und länger in ihrem Blut beherbergen, das dann, auf empfängliche Thiere, besonders Pferde überimpft, mit unfehlbarer Sicherheit eine tödtliche Trypanosomiase auslöst. Ist einmal ein letal verlaufender Fall dieses Leidens (bei Pferden) vorgekommen, dann kann, wenn die als Träger des Krankheitsstoffes anzusehenden Fliegen vorhanden sind, die Krankheit sich rasch verbreiten.

b) Kameele, die an spontaner Surra erkranken (gewöhnlich im Beginn der Regenzeit), erliegen erst nach 9—12 Monaten der Ansteckung. Wenn sie sich aber erholen (die Tibarsa = drei Jahre dauernde Surra bekommen), dann ist während der ganzen (3jährigen) Reconvalescenz von Zeit zu Zeit das Trypanosoma im Blut des Patienten und zwar im peripheren Kreislauf. Dort wird es von Stechfliegen aufgenommen und auf gesunde Thiere übertragen.

c) Wird das Blut von Kameelen, die in den ersten zwölf Monaten des Leidens stehen, auf Pferde übertragen, so erliegen diese einer etwas chronisch verlaufenden aber stets tödtlichen Surra. Wird das Kameelblut vom 2. und 3. Jahre der Krankheit auf Pferde übertragen, dann können sie nach langem Siechthum sich erholen (häufige Fieberanfälle). Wenn aber von diesen siechenden Pferden die Surra in weiterer (natürlicher oder künstlicher) Impfung auf gesunde Pferde übergeht, dann nimmt die Virulenz zu, und zwar ist das Blut des zweiten Pferdes schon tödtlich.

Hunde und Ratten erliegen der künstlichen Infection der Kameelsurra, erstere nach chronischem, letztere nach acutem Krankheitsverlauf.

d) Rinder und Büffel, die mit Kameelsurra inficirt werden, verenden zwar nicht, aber ihr Blut ist für Pferde hochvirulent und tödtlich. Das Blut von Niederungsrindern scheint (nach Lingard's Erfahrung wenigstens), für Pferde nicht so fatal zu sein, wie das Blut kranker Höhenrinder, das stets tödtlich wirkt. Eine Eigenthümlichkeit, welche durch neue Versuche und Beobachtungen noch aufzuklären ist.

e) Einheimische und importirte Hunde erwerben sich in Bombay und den Centralprovinzen die Surra von Januar bis zum April, also in einer Zeit, in welcher Pferde surrafrei sind; in dieser Periode, in welcher für Pferde das Virus „schläft", können Hunde also recht wohl das Trypanosoma infectionsfähig der nächsten „Surrasaison" übermitteln.

f) In wie weit Jagd- und Raubthiere einer Trypanosomiasis unterworfen sind, ist beim heutigen Standpunkt der Forschung noch ganz dunkel; man kann jedoch als höchst wahrscheinlich annehmen, dass auch sie für die Krankheit empfänglich sind und das Virus in ihrem Körper beherbergen, von wo es dann auf empfängliche Thiere durch Insectenstiche übertragen wird.

g) Zwei Rattenarten (Mus decumanus und Mus rufescens) beherbergen das Trypanosoma (Evansi) in unreifem Zustand in ihrem Blut, das bei Ueberimpfung auf Pferde (in der Dosis von 2 ccm) nach verschieden langer Incubationsdauer eine rasch und tödtlich verlaufende Trypanosomiasis erzeugte. Auch sie kommen bei der Beantwortung der eingangs gestellten Frage in Betracht.

Sabrazès und Muratet (24) haben auf Trypanosomen 100 lebende Ratten untersucht, die beinahe alle in Bordeaux eingefangen wurden, und haben constatirt, dass immer nur Mus rattus (14 : 14) mit Trypanosomen behaftet waren. Ein einziger Mus decumanus (1 : 50) hat ebenfalls Trypanosomen gezeigt. Bei Mus musculus (0 : 50) wurden dieselben nie gefunden. Ein Decumanus wurde mit zwei Mus rattus, die inficirt waren, zusammengesperrt auf drei Monate, blieb aber frei von der Infection. Weisse Ratten, die über 1 Jahre der Ansteckung ausgesetzt waren, blieben ebenfalls verschont.

Verff. glauben, dass für eine jede Rattengattung eine specielle Art von Trypanosomen existirt, denn Dutton und Todd haben in Afrika, sowie Thiroux in Sénégal eine besondere Art von Trypanosomen in Mus musculus entdeckt.

Marzocchi und Sartirana (16) stellten mit dem Trypanosoma Brucei bei Ratten, Mäusen, Meerschweinchen, Hunden und Pferden Versuche an, um die histologischen Organveränderungen bei der Trypanosomose zu studiren.

Gelegentlich derselben haben sie auch noch andere interessante Beobachtungen über Incubation, Symptomatologie u. s. w. gemacht. Zu den Versuchen wurde ein Stamm von Trypanosoma benutzt, der durch fortgesetzte Uebertragung auf Meerschweinchen am Leben erhalten worden war. Es wurden einigen Tropfen Blut erkrankter Meerschweinchen in 0,8 proc. Kochsalzlösung fallen gelassen und davon einige Cubikcentimeter den Impflingen subcutan beigebracht. Die ersten Parasiten waren im Blute nachzuweisen bei Meerschweinchen meist nach 10—15, selten nach 21 Tagen, bei Hunden nach 9—14, bei Pferden nach 7 Tagen. Mäuse und Ratten starben meist nach 4 bezw. 6 Tagen, nachdem sie vorher nur etwas Athembeschwerde und am Tage vor dem Tode Abgeschlagenheit gezeigt hatten.

Meerschweinchen zeigten nie Fieber und ertrugen die Infection recht lange Zeit ohne wesentliche Erscheinungen zu zeigen. Erst in sehr vorgeschrittenem

Stadium wurden Keratitis parenchymatosa und Conjunctivitis, Oedeme an den Genitalien, Haarausfall bezw. Ekzeme am Bauche gesehen. Meist starben die Meerschweinchen ganz plötzlich und zwar 26—125 Tage nach der Infection.

Hunde hatten stets Temperaturerhöhung bis 39,9 mit zeitweisem Nachlass. 10—15 Tage nach der Impfung sah man Traurigkeit, zusammengekauerte Haltung, beständiges Schlafen. Die Hunde standen nur ungern auf und zeigten Lähmung der Gliedmaassen. Der Appetit fehlte und es erfolgte Abmagerung. Starke Schwellung am Nasenspiegel, die hin und wieder etwas abnahm, zuweilen trat Haarverlust ein, und der Tod erfolgte nach 19—42 Tagen.

Das Pferd zeigte schon 5 Tage nach der Infection Fieber (39,5), der weitere Verlauf wurde durch eine lobäre Pneumonie getrübt.

Bei Ratten und Mäusen waren die Parasiten bis zum Tode in ungeheurer Anzahl nachzuweisen, bei den anderen Impflingen trat zunächst starke Vermehrung, dann Abnahme bis fast zum Verschwinden und schliesslich wieder Zunahme ein. Dies wiederholte sich periodisch.

Von den constant gefundenen anatomischen Veränderungen sind zu nennen: Hyperämie der Leber, Lunge, Nieren (besonders bei Ratten und Mäusen), Milztumor, Pulpa weich, Follikel klein, dunkelroth, Lymphdrüsen vergrössert hart, hyperämisch, Serosen etwas geröthet.

Beim Einbringen des Parasiten in die Vagina von Meerschweinchen trat auch Infection ein, dagegen war bei von kranken Müttern geborenen Meerschweinchen der Parasit im Blute nicht nachweisbar, und die Jungen gesund. Andererseits waren diese jungen Meerschweinchen nicht gegen Infection immun.

Während Hunde, Ratten und Mäuse stets nach der Impfung erkrankten, kamen Meerschweinchen vor, die auch auf wiederholte Infectionen nicht reagirten, sodass einzelne Meerschweinchen eine gewisse Immunität zu besitzen scheinen. Hunde, denen mehrmals Serum erkrankter Hunde injicirt worden war, zeigten keine besondere Widerstandsfähigkeit gegen Infection. Frick.

Holmes (5) spricht sich im allgemeinen gegen die directe Übertragung der Trypanosomen durch Fliegen aus. Er resumirt wie folgt:

Zwischen der Krankheit und tief liegenden Malariagegenden besteht offenbar ein gewisser Zusammenhang.

Surra kommt niemals enzootisch vor in der Höhenlage oder in Gegenden mit trockenem Klima.

Pferde sind in der Höhenlage für „Impf"surra ebenso empfänglich als Pferde in der Niederung, doch gewinnt in der Höhenlage die Krankheit nie Boden, trotzdem zahllose blutsaugende Insecten schwärmen und inficirte und gesunde Thiere befallen.

Surra tritt in der Regel nach der Regenzeit auf (im October, November und December); die Stechfliegen kommen am häufigsten vor im Juni, Juli und August, also gerade während der Regenzeit; dann verschwinden sie fast ganz. Die Erklärung, dass die Zwischenzeit als „Incubationsperiode" angesehen werden müsse, verdient ernstlich keine Beachtung. Die Incubationsperiode beträgt nach Musgrave und Clegg 4—7 Tage; Pease giebt für die natürliche Infection einen Zeitraum bis zu 30 Tagen zu. Holmes fand bei seinen Versuchen, dass bei directer Uebertragung der Trypanosoma von Pferd zu Pferd die Virulenz bei jeder neuen Impfung in einer Weise sich steigert, dass Ponies schon am 7.—8. Tage nach der Impfung verenden. Würde die Surra durch Fliegen von Pferd zu Pferd übermittelt, dann müsste wohl auch hier die Virulenz sich steigern. Das ist nicht der Fall; auch bei sorgfältigster Beobachtung konnte Holmes kein Anzeichen einer Steigerung der Virulenz bemerken.

Holmes weist also am Schluss seiner Arbeit die directe Uebertragungstheorie zurück und empfiehlt die Arbeit von Schaudinn der Beachtung, der fand, dass das im Blute der Eule Athene noctua gefundene Halteridium gewöhnlich eine Trypanosomenart beherbergt, die sich dann im Culex pipiens vermehrt.

Behandlung. Franke (4) hat therapeutische Versuche bei der Trypanosomenkrankheit angestellt und kommt auf Grund derselben zu folgenden Schlusssätzen:

1. Von den bisher bekannten Heilstoffen ist das Trypanroth der einzige Farbstoff, mit dem es gelingt bei Mal de Caderas Mäusen, Mbori-Mäusen und -Ratten in einem erheblichen Prozentsatze der Fälle durch einmalige Injection Heilerfolge zu erzielen.
2. Bei einer Reihe weiterer Trypanosomenerkrankungen — Mal de Caderas der Kaninchen, Affen — kann man durch die von Laveran gefundene Combination: Trypanroth-Arsenik Heilerfolge erreichen.
3. Das von Wendelstadt recognoscirte Malachitgrün steht in der Wirkungsart erheblich hinter dem Trypanroth zurück; es ist bei Verwendung dieses Farbstoffes auch nicht eine einzige definitive Heilung herbeigeführt worden.
4. Die durch Trypanroth abgetödteten Trypanosomen bedingen eine active Immunität, die bei Mäusen etwa 20 Tage andauert; Recidive treten nur dann ein, wenn der Farbstoff nicht absolut sterilisirend gewirkt hat, sondern noch einzelne Keime zurückgeblieben sind.
5. Thiere, die längere Zeit in Behandlung gestanden haben, zeigen im Blute specifische Schutzkörper, die nur gegen die zur Infection verwendete Species gerichtet sind.

Die erlangte Immunität ist keine hohe und reicht nicht aus, Thiere gegen eine Neuinfection vollkommen refractär zu machen.

Nach den vorliegenden Versuchen mit Trypanrothbehandlung scheint es schon jetzt angezeigt, bei den spontanen Erkrankungen der Thiere in den Tropen eine Fortführung dieser therapeutischen Versuche mit Trypanroth oder Trypanroth + Arsen vorzunehmen.

Surra. Cazalbou (2) bespricht in seiner Abhandlung über die Surra in Afrika zunächst die Ausbreitung der Krankheit, sodann die experimentelle Mbori beim Pferde und die natürliche Erkrankung beim Dromedar und Pferde.

In den ersten Wochen der Mbori ist die Diagnose leicht zu stellen an den Temperaturerhebungen und Augensymptomen. Blutübertragungen auf graue Ratten und Hunde rufen Erscheinungen der Surra mit raschem Auftreten zahlreicher Hämatozoen im Blute hervor. In späteren Stadien weist die enorme Abmagerung auf die Krankheit hin; es treten Oedeme, Gelenkerkrankungen und Petechien auf. Es müssen grössere Quantitäten von Blut auf Hunde überimpft werden (mindestens 20 ccm) und nach Ablauf einer Woche wird die Diagnose gesichert sein. Die Prognose ist für das Pferd schlecht zu stellen, einzelne Dromedare überstehen die Krankheit. Als Ueberträger kommen Tabanusarten in Betracht, auch Notoglossa ruficeps. Prophylaktische Maassnahmen haben vor Allem in Vermeidung des Importes von Thieren in inficirte Gegenden zu bestehen. Als Curativmittel wurde Trypanroth von Laveran empfohlen, der gute Erfolge bei Ratten und Mäusen erzielte. Leider aber erlangen durchseuchte Thiere keine Immunität. Als Erreger wird Trypanosoma Evansi erwähnt.

Laveran's Untersuchungen (7) haben dargethan, dass die Erreger der Mbori (einer sudanesischen Trypanosomose der Dromedare) identisch sind mit denen der Surra (Tryp. Evansi). Schon Vallée und Panisset konnten nachweisen, dass Rinder, die gegen Surra immun gemacht waren, gegen Mbori refractär blieben. L. sagt eben, sobald ein Thier gegen Mbori Immunität

besitzt, so ist es auch gegen Surra immun. Das Trypanosoma der Mbori ist nur eine Varietät des Trypanosoma Evansi und etwas weniger virulent.

Pease (20) verbreitet sich über die Trypanosomose (Surra) der Kameele in Indien. Hier sei nur folgendes hervorgehoben:

Der Verlauf der Krankheit ist ein ungemein wechselnder, sie kann rasch zu Tode führen, sie kann auch 2—3 Jahre andauern; dann ist eine Wiederherstellung um so eher zu erwarten, je länger die erkrankten Thiere am Leben bleiben. Die Mortalitätsziffer ist eine ziemlich beträchtliche. Das Sectionsbild ist nicht charakteristisch. In bezug auf den Uebertragungsmodus huldigt P. der Ansicht, dass eine Tabanusart die Verbreitung besorgt. P. glaubt, dass der Erreger mit dem der Trypanosomose des Pferdes identisch ist, also Tryp. Evansi. Die Behandlung des Leidens ist aussichtslos, die Prophylaxis unwirksam. Die Tibasa ist leicht übertragbar auf Schafe, Ziegen und Hunde, weniger leicht auf Büffel.

Soumaja. Pécaud (21) beschreibt eine Trypanosomose im mittleren Nigergebiet, Soumaja genannt, die Rinder (20 pCt.), Maulthiere, Pferde und Esel ergreift: der Hund scheint refractär, am empfindlichsten sind Schafe, Ziegen und Antilopen. Diese Trypanosomose kann mit Piroplasmose und Filariose gemeinsam auftreten. Glossina scheint in dieser Gegend zu fehlen; Bremsen (taons) übertragen die Krankheit.

Nach Cazalbou (1) bezeichnen die Eingeborenen im französischen Sudan mit dem Namen Soumaja oder Souma eine Erkrankung, die ständig Pferde und Rinder befällt und schwere Verluste verursacht. Sie gehört zur Gruppe der Trypanosomosen.

Im Jahre 1903 betrug in Ségou die Mortalität 14,4 pCt., 1904 23 pCt. und 1905 20,9 pCt., im Mittel also 19,8 pCt. Laveran hat den Erreger das Trypanosoma der Sourna bezeichnet; es ist ein typischer Flagellate, er ist 21 μ lang, 1,5 μ breit; der Kern ist oval, sitzt etwa in der Mitte; die undulirende Membran ist wenig entwickelt wie bei Tryp. Lewisi. Entgegen den meisten pathogenen Trypanosomen entfaltet unser Erreger keine Wirkung auf Ratte, Maus, Hund und Katze und auch das Meerschweinchen. Bezüglich der Uebertragung wurden sichere Beobachtungen nicht gemacht, zum mindesten wurden in der Mazina, wo die Krankheit häufig gesehen wird, Tsetsefliegen nicht gefunden. Dagegen existiren Tabanus biguttatus, dorsivilla und unimaculatus, auch Notoglossa ruficeps. Wirksame Präventiv- und Curativmittel giebt es nicht.

Dourine. Schneider und Buffard (25) geben einen weiteren Beitrag zur Unicität der Dourine, nachdem Maretz entgegen der früher von ihm vertretenen Meinung bei der Dourine in Europa (Ungarn) und zwar bei einem spontan inficirten Hengst in einer Hautanschwellung ebenfalls Trypanosomen nachweisen konnte. Sch. und B. beobachteten an der spanischen Grenze Frankreichs zahlreiche Fälle von Dourine (Beschälseuche). Von Stuten wurde die Krankheit auf Hengste übertragen. Der Erreger von Dourine ist das Trypanosoma Rougeti.

Trypanosomen. In einer längeren Abhandlung bespricht Pallin (19) die Trypanosomen und die Trypanosomenkrankheit.

Er geht auf die Morphologie der Parasiten ein, schildert die Technik zur Untersuchung derselben, die Züchtung der Parasiten auf Nährgelatine, die 1—3 pCt. Pepton enthält, die Agglutination und die Geschichte der Parasiten. Verf. bespricht die Tsetsefliegenkrankheit nach Ursache, Behandlung und klinischen und pathologisch-anatomischen Erscheinungen, ebenso die Surra, die Mal de Caderas, die Beschälseuche (Dourine), das Gallenfieber, die Pferdeseuche in Gambia und die Schlafkrankheit. Auch die Trypanosomen der Vögel, Reptilien und Fische berührt der Verfasser. Bezüglich der Einzelheiten muss auf das Original verwiesen werden, das ein kurzes, aber erschöpfendes Referat über die bisherigen Trypanosomenforschungen darstellt.

Nach Theiler (27) kommen folgende Krankheiten beim Kameele vor, die durch auf Hunde übertragbare Trypanosomen verursacht werden:

Nagana, die Tsetsekrankheit, verursacht durch das Trypanosoma Brucei (Zululand, Central- und Ostafrika);

Surra, durch Trypanosoma Evansi hervorgerufen (Indien, Mauritius);

El-Debab (Algier; durch eine Fliege übertragbar, die nicht mit der Tsetse-Frage identisch ist);

Mbori (Sahara; wahrscheinlich mit El-Debab identisch, nach Vallée und Panisset aber auch identisch mit Surra).

Th. berichtet über eine Erkrankung von Kameelen, durch Trypanosomen hervorgerufen, die er für Surra bezw. Mbori anspricht.

Theiler (26) beschreibt einen Ausbruch der Trypanosomenkrankheit bei Kaninchen, die von Somaliland und Transvaal importirt waren. Im Blute der verendeten Thiere konnten die Trypanosomen nicht nachgewiesen werden, durch Impfung von Hunden wurde jedoch bewiesen, dass es sich um Trypanosomenkrankheit handelte. Durch weitere Versuche stellte Th. fest, dass die Krankheit die sog. Mbori war, die der Surra zuzurechnen ist. Uebertragungsversuche auf Stomoxys und Hippobosca, die Zwischenträger der Trypanosomenkrankheit, gelangen nicht.

27. Hämorrhagische Septikämie.

a) Pasteurellosen.

1) Becher, Ein Beitrag zur septischen Pleuro-Pneumonie der Lämmer. Berliner thierärztl. Wochenschr. No. 38. S. 696. — 2) Beckhard, Ueber Kälberpneumomieserum. Ebendas. No. 37. S. 681. — 3) Cellier, Hautcomplication der Pasteurellose. Rec. d'hyg. et de méd. vét. mil. T. VIII. — 4) Chardin, Pasteurellose. Ibid. T. VII. — 5) Evans, Hämorrhagische Septikämie des Elephanten. The journ. of trop. vet. science. Vol. I. p. 283. — 6) Fairise, Die congestiven und hämorrhagischen Formen der Pasteurellose des Pferdes. Rev. gén. de méd. vét. T. VIII. p. 225. — 7) Goldberger, Zur Impfung gegen Pneumonia septica der Kälber. Berliner thierärztl. Wochenschr. No. 27. S. 507. — 8) Goldmann, Ein Beitrag zur Impfung gegen septische Pneumonie der Kälber. Ebendas. No. 17. S. 322. — 9) Mezey, Hämorrhagische Septikämie der Rinder. Allatorvosi Lapok. No. 25. — 10) Paraulus, Bericht über einen im Blute vorkommenden Bacillus, der in einem Falle von hämorrhagischer Septikämie des Hundes angetroffen wurde. Rec. de méd. vét. p. 307. — 11) Penning, Het een en ander omtrent verschillende vormen van Septichaemie by den buffel in Nederlandsch-Indië. Thierärztl. Blätter für Niederl. Indië. Bd. XVIII. p. 288. — 12) Prosko, Beitrag zur Serumtherapie bei infectiöser Kälberpneumonie. Berliner thierärztl. Wochenschr. No. 24. S. 506. — 13) Rühm, Ueber die septische Pneumonie der Kälber. Wochenschr. f. Thierheilk. Bd. L. S. 702. — 14) Sartirana, Zur Kenntniss der Septicaemia haemorrhagica beim Rinde. Arch. scientif. della R. soc. ed accad. Vet. It. 1905. p. 161. — 15) Vryburg, Barbone (Septicaemia epizootica). Thierärztliche Blätter für Niederl. Indien. Bd. XVII. S. 66.

b) Salmonellosen.

Vacat.

28. Colibacillosen.

1) Bugge, Die Kälberruhr und ihre Behandlung. Ref. in d. Berl. thierärztl. Wochenschr. No. 8. S. 134. — 2) Goldbeck, Kälberruhr-Bekämpfung. Deutsche thierärztl. Wochenschr. No. 31. S. 372. — 3) Derselbe, Dasselbe. Ebendas. No. 48. S. 615. (Betr. die „Thierpil", die geeignet seien, die thierärztliche Hülfe zu verdrängen. — 4) Klein, Neue Methode zur Behandlung des Kälberdurchfalls. South Carol. Sta. Bul. 122. p. 9. Ref. in Exp. Stat. Rec. Vol. XVIII. p. 281. — 5) Mattanschek, Behandlung der Kälberruhr. Thierärztl. Rundschau. Bd. XII. S. 321. — 6) Nevermann, Impfung gegen die Kälberruhr. Berl. thierärztl. Wochenschr. No. 1. S. 13. (Ref. a. Vereinsvers.) — 7) Pfeiffer, Die Bekämpfung des Kälbersterbens, der Kälberruhr und der Kälberpneumonie. Landw. Annalen d. mecklenburgischen Vereins. No. 17. Ref. in Wochenschrift f. Thierheilk. Bd. L. S. 367. — 8) Derselbe, Dasselbe. Deutsche landw. Thier-Ztg. S. 217. — 9) Derselbe, Ueber Kälberruhr. Vortragsref. in d. Berl. thierärztl. Wochenschr. No. 42. S. 769. — 10) Rowlands, Einige Kälberkrankheiten. The vet. rec. No. 19. p. 245. Rede. (Besprechung der Kälberruhr, septischen Pneumonie und septischen Arthritis.) — 11) Schreiber, Ueber Impfungen gegen Schweinerothlauf. Kälbersterben und Geflügelcholera. Oesterr. Monatsschr. f. Thierheilk. No. 1 u. 2. (s. Rothlauf.) — 12) Stazzi, Kälberruhr und Kälberlähme in Italien. La clin. vet. p. 674.

29. Diphtherische Nekrosen.

1) Bergman, Enzootisch auftretende, nekrotisirende Vaginitis bei Kühen. Svensk Veterinärtidskrift. Bd. XI. p. 85—117. — 2) Derselbe, Einige Beobachtungen über enzootisches Auftreten brandiger Scheidenentzündung bei Kühen. Fortschr. d. Vet.-Hyg. No. 4. S. 1. — 3) v. Essen, Ueber das Vorkommen der Kälberdiphtherie in Finland. Finsk Veterinärtidskrift. Bd. XI. p. 107. — 4) Mohler u. Morse, Der Bacillus necrophorus und seine ökonomische Bedeutung. 21. Ann. rep. of the bur. of anim. ind. for the year 1904. p. 76. — 5) Mohler u. Washburn, Die Fussräude der Schafe. 21. Ann. rep. of the bur. of anim. ind. 1904. p. 117 (s. unter Räude S. 49). — 6) Schmid, Ein Fall von Nekrose beim Rinde. Wochenschr. f. Thierheilkunde. Bd. II. S. 588.

30. Spross- und Schimmelpilzkrankheiten.

1) de Does, Herpes tonsurans (ein Fall von Trichophytie bei einem Sandelholzpferd). Mittheilungen aus dem medicinischen Laboratorium zu Weltevreden. S. 214. — 2) Derselbe, Saccharomyceszellen in den Lungen von Pferden. Ebenda. S. 221. — 3) Fölger, Pneumonomykose bei einer Kuh. Maanedskrift for Dyrlaeger. Bd. XVIII. p. 311. — 4) Haga, Pilzvergiftung (durch Agaricus muscarius?) bei zwei Kühen (Convulsionen, Tod). Norsk vet. Tidsskrift. Bd. XVIII. p. 29. — 5) Heuer, Eine Herpesepizootie. Zeitschr. f. Veterinärkunde. S. 487. (Betrifft Militärpferde; es war namentlich Bacillolvaseline wirksam.) — 6) Nain, Eine bartnäckige Flechte (durch ectothriche Pilze). Rec. d'hyg. et de méd. vét. mil. T. VII. — 7) Perrin, Vergiftung durch verschimmeltes Brod beim Pferde. Répertoire de police sanitaire vétérinaire. No. 3. p. 114 bis 118. — 8) Römer, Behandlung von Herpes tonsurans. Mittheil. bad. Thierärzte. Bd. VI. S. 150. — 9) Schindler und Moser, Seuchenartiges Auftreten von Herpes tonsurans und Trichorrhexis nodosa. Oesterr. Monatsschr. Bd. XXXI. S. 193. — 10) Schütt, Mykotische Magen-Darmentzündung. Berl. thierärztl. Wochenschr. No. 50. S. 493. — 11) Titus, Mykotische Magen-Darmentzündung der Rinder. Amer. vet. rev. Vol. XXX. p. 849. — 12) Herpes tonsurans. Veröffentl. a. d. Jahres-Vet.-Ber. d. beamt. Thierärzte Preussens f. d. Jahr 1904. 2. Th. S. 33—35. — 13) Vergiftung durch Schimmelpilze. Ebendas. 2. Th. S. 50 bis 52. (Mehrere Kreisthierärzte berichten über mykotische Magen-Darmentzündungen bei Kühen und Schafen. Ursache war stets verschimmeltes Futter.)

31. Infectiöse acute Exantheme.

Vacat.

32. Verschiedene Infectionskrankheiten.

1) Alix, Epizootische Pneumonie. Rec. d'hyg. et de méd. vét. mil. T. VIII. p. 241. — 2) Amos, Epizootische Lymphangoitis. Nat. Agr. Journ. and Min. Rec. Vol. VIII. No. 10. p. 993. Ref. in Exp. Stat. Rec. Vol. XVII. p. 701. — 3) Bürgi, Die Staphylokokkeninfection bei den Hasen. Inaug.-Diss. (Bern) Jena. — 4) Derselbe, Dasselbe. Ref. aus Centralbl. f. Bakteriologie, Parasitenk. etc. Bd. XXXIX. No. 6 u. Bd. XL. No. 1; in Berl. thierärztl. Wochenschr. No. 2. S. 25. — 5) Celli und de Blasi, Ueber die Aetiologie der contagiösen Agalaktie. Centralbl. f. Bakt. etc. Abth. I. Bd. XLI. H. 8. S. 805. — 6) Dieselben, Versuche einer Schutzimpfung gegen die Agalactia contagiosa der Schafe und Ziegen. La clin. vet. p. 769. — 7) Dammann und Oppermann, Ueber Bradsot und das ausgebreitete Auftreten derselben in Mitteldeutschland. Deutsche thierärztl. Wochenschr. No. 18. S. 205. — 8) Detroye, Behandlung der enzootischen gangränösen Euterentzündung der Schafe durch Carbolinjectionen. Bull. de méd. vét. No. 18. p. 452. — 9) Dodd, Die Färbung des Rivolta'schen Cryptococcus. The Vet. Rec. 1905. p. 563. — 10) Ernst, Ueber Pyelonephritis diphtherica bovis und die Pyelonephritisbacillen. Ref. a. Centralbl. f. Bakteriologie, Parasitenk. etc. Bd. XXXIX. No. 6 und Bd. XL. No. 1; in Berl. thierärztl. Wochenschr. No. 2. S. 24. — 11) Forbes, Contagiöse Mastitis der Rinder. The Vet. Rec. 1905. Vol. XVIII. p. 345. — 12) Fröhner, Zur Klinik der Bradsot. Deutsche thierärztl. Wochenschrift. No. 30. S. 359. — 13) Fumagalli. Coryza acuta enzootica beim Rinde. Giorn. della R. Soc. ed Accad. Vet. It. p. 840. — 14) Gasperini, Ueber die Mikrosporidien der epizootischen Lymphangitis. Atti dell' anno 1905 delle soc. toscan. d'igiene. Ref. in Rev. gén. de méd. vét. T. VIII. p. 563. — 15) Giovannoli, Die Lymphangitis (Einschuss) des Pferdes. Il nuovo Ercolani. p. 307. (Nichts Neues.) — 16) Hunting, Ueber infectiöse Erkrankungen an den Extremitäten der Pferde. The Vet. Rec. 1905. p. 519. (Rede.) — 17) Hutcheon, Die contagiöse Pleuropneumonie. Agr. Journ. Cape Good Hope. Vol. XXVII. No. 6. p. 756. Ref. in Exp. Stat. Rec. Vol. XVII. p. 701. — 18) Jarvis, Malariafieber s. Blauzunge der Schafe. Rhodes. Agr. Journ. Vol. III. No. 5. p. 513. Ref. in Exp. Stat. Rec. Vol. XVIII. p. 282. — 19) Jensen, Schutzimpfung gegen Bradsot. Vortrag. Berl. thierärztl. Wochenschr. No. 41. S. 743. — 20) Koiransky, Ueber den Maulgrind bei Schafen. Ebendas. No. 4. S. 58. — 21) Koske, Der Bacillus pyocyaneus als Erreger einer Rhinitis und Meningitis haemorrhagica bei Schweinen. Arbeiten aus dem Kaiserl. Gesundheitsamte. Bd. XXIII. S. 542. — 22) Kull, Ueber den Verlauf und die Bekämpfung der Lendenmarksseuche im Winter 1905/06. Zeitschr. f. Veterinärkunde. S. 357. — 23) Lebrun, Erysipelatöse Stomatitis beim Pferde. Bull. de méd. vét. p. 286. — 24) Lührs, Dermatitis pustulosa contagiosa beim Pferde. Zeitschr. f. Veterinärkunde. S. 268. — 25) Martens, Infectiöse katarrhalische Bronchitis und Pneumonie beim Rindvieh. Vortrag. Berl. thierärztl. Wochenschr. No. 36. S. 655. — 26) Mayall, Con-

tagiöse Mastitis. The Vet. Rec. 1905. Vol. XVIII. p. 414. — 27) Mégnin, Generalisirte Horse pox. Rec. d'hyg. et de méd. vét. mil. T. VIII. (Ausgehend von einer Wunde (?) hinter dem Sternum.) — 28) Mrowka, Lymphangitis epizootica unter Pferden und Maulthieren in Deutsch Südwestafrika. Zeitschr. f. Veterinärkunde. S. 261. Mit 1 Abb. — 29) Mc. Mullen, Infectiöse Conjunctivitis der Rinder. Americ. Vet. Rev. Vol. XXX. p. 964. — 30) Murray, Contagiöse Mastitis der Rinder. The Vet. Rec. 1905. Vol. XVIII. p. 362. — 31) Olsen, Ueber eine ansteckende Renntierkrankheit, die sogenannte „Stubbo". Norsk Veterinaer-Tidsskrift. Bd. XVIII. p. 60. — 32) Pallin, Lymphangoitis epizootica und Stomatitis pustulosa contagiosa. The Vet. Rec. 1905. p. 744. (Kurze Mittheilung mit Photographien.) — 33) Rainey, Behandlung der septischen Entzündungen. Ibid. 1905. p. 529. — 34) Rötzer, Räthselhafte Pferdekrankheit. Wochenschr. f. Thierheilk. Bd. L. S. 706. (Schwere Allgemein-Infection mit letalem Ausgange.) — 35) Schenk, Septikämie bei einem Ochsen. Ebendas. Bd. L. S. 565. — 36) Schiel, Conjunctivitis et Keratitis infectiosa beim Rind. Berl. thierärztl. Wochenschrift. No. 36. S. 659. Mit Abb. — 37) Schmidt, Pertussis bei Hunden. Ebendas. No. 8. S. 133. — 38) Sommer, Pyelonephritis diphtheritica bovis. Vortragsreferat. Ebendas. Sonderdr., Assistentenabende, Dresden. — 39) Stiegler, Eine seuchenartige Erkrankung beim Rinde. Wochenschr. f. Thierheilk. Bd. L. S. 525. — 40) Sullivan, Die Färbung des Cryptococcus der epizootischen Lymphangitis. The Vet. Rec. 1905. p. 546. — 41) Theiler, Katarrhalisches Fieber (Blauzunge) der Schafe. Ann. Rep. of the Director of Agriculture. Transvaal Dep. of Agric. 1904/05. p. 110. — 42) Derselbe, Immunisirung gegen Herzwasser. Ibid. 1904/05. p. 121. — 43) Derselbe, Immunisirungsversuche gegen Pferdesterbe. Ibid. 1904/05. p. 151. — 44) Derselbe, Herzwasser beim Rindvieh. Ann. Rep. of the Gov. Vet. Bacteriolog. 1903/04. p. 114. — 45) Derselbe, Die Pferdesterbe. Ibid. 1903/04. p. 131. — 46) Trommsdorf, Neue Methode zur Diagnose der chronischen, speciell der Streptokokkenmeningitis der Kuh. Berl. thierärztl. Wochenschrift. No. 15. S. 281. — 47) Verney, Schafbäder, ein Mittel zur Krankheitsverhütung. Natal Agr. Journ. and Min. Rec. Vol. IX. No. 1. p. 11. Ref. in Exp. Stat. Rec. Vol. XVII. p. 1116. (Bäder zur Verhütung des Herzwassers bei Schafen empfohlen.) — 48) De Ville, Contagiöse Mastitis. The Vet. Rec. 1905. Vol. XVIII. p. 398. — 49) Walker and Baldrey, Gillar. Vorläufige Notiz über eine neue Krankheit der Schafe und Ziegen. The journ. of trop. vet. science. Vol. I. p. 410. — 50) Wallace, Eine eigenthümliche Krankheit. The Vet. Rec. 1905. Vol. XVIII. p. 413. (Beschreibung einer ätiologisch unaufgeklärten Erkrankung der Rinder mit Aufregungssymptomen, Speicheln, Husten, Appetitlosigkeit etc. der Thiere.) — 51) Zammit, Eine Untersuchung der Ziegen auf Malta, um zu bestimmen, in wie weit sie mit Mittelmeer-Fieber inficirt sind (Micrococcus melitensis). The vet. journ. Juli. p. 351. — 52) Zwick, Biologische Vorgänge bei Abheilung der durch Colibacillen und deren Verwandten erzeugten Mastitis der Rinder. Vortragsreferat in der Berl. thierärztl. Wochenschr. No. 41. S. 753. — 53) Bericht über „Braxy". The Vet. Rec. p. 901. (Eine dem Rauschbrand ähnliche infectiöse Erkrankung der Schafe Englands.) — 54) Pyämische Kachexie der Schweine. Veröffentl. aus d. Jahres-Veterinärber. d. beamt. Thierärzte Preussens für das Jahr 1904. 2. Theil. S. 40. — 55) Bericht über die bei Schafen Grossbritanniens auftretende „Louping-ill". The Vet. Rec. p. 849. (Eine infectiöse, durch Bacillen verursachte Weidekrankheit nervöser Natur.) — 56) Contagiöse Mastitis der Rinder. Ibid. 1905. p. 459. Ref. eines Artikels der Report for 1904 to the Departm. of Agricult., New Zealand. — 57) Ansteckende pustulöse Maulentzündung bei Pferden der preussischen Armee und des württembergischen Armeecorps im Jahre 1905. Preuss. und württemb. statist. Veterinärbericht. S. 105. (143 Pferde, die sämmtlich geheilt wurden.)

33. Autointoxicationen.

1) Abert, Hämoglobinämie bei einer 25jährigen Stute. Journ. de méd. vétér. p. 218. — 2) Albrecht, Ein Fall von Festliegen nach der Geburt beim Rinde und Heilung durch Luftinfiltration in das Euter. Wchschr. f. Thierheilk. Bd. 1. S. 741. — 3) Van Antwerp, Unregelmässiger Verlauf des Kalbefiebers. Amer. Vet. Rev. Vol. XXX. p. 366. — 4) Aveston, Fall von Hämoglobinurie und Tetanus. The Vet. Rec. 1905. Vol. XVIII. p. 185. (Heilung von Tetanus, letaler Ausgang in Folge Hämoglobinurie.) — 5) Beregi, Ueber die Aetiologie und die Behandlung der Gebärparalyse. Allatorvosi Lapok. No. 17. — 6) Berndörfer, Erblindung im Anschlusse an Hämoglobinämie. Wochenschr. f. Thierheilkunde. Bd. L. S. 307. — 7) Bettini, Die Heilung des Kalbefiebers mit Lufteinblasungen in das Euter. Il nuovo Ercolani p. 312. (Historische Studie nebst 4 eigenen Fällen.) — 8) Böhme, Beitrag zur Behandlung des Festliegens durch Luftinfiltration in's Euter. Wochenschr. f. Thierheilkunde. Bd. L. S. 901. — 9) Delmer, Lufteinspritzungen in das Euter gegen Kalbefieber. Bull. de méd. vét. No. 14. p. 417. — 10) Diem, Rheumatische Erkrankung bei 5 Pferden. Wochenschr. f. Thierheilk. Bd. L. S. 501. — 11) Erdös, Gebärparalyse 3 Wochen nach der Geburt. Allatorvosi Lapok. No. 24. — 12) Fäustle, Paresis puerperalis 4 Wochen nach der Geburt. Wochenschr. f. Thierheilk. Bd. L. S. 544. (Heilung durch Infusion von Lugol'scher Lösung und Luft in's Euter.) — 13) Forbes, Das Kalbefieber der Kühe. The Vet. Rec. 1905. p. 572. (Rede.) — — 14) Derselbe, Hysterie oder Milchfieber. Ibid. Vol. XIX. p. 196. (Beschreibung eines recidivirenden Falles bei einer sehr nervösen, leicht erregbaren Kuh.) — 15) Freyer, Zwei Fälle von febriler Hämoglobinämie. Journ. de méd. vétér. p. 13. — 16) Fröhner, Chronische Nephritis nach Hämoglobinurie. Monatsschr. f. Thierheilk. Bd. XVIII. S. 137. — 17) Gallier, Kalbefieber vor der Geburt. Bull. de méd. vét. No. 6. p. 153. — 18) Gazzaniga, Bewegungsstörungen nach dem Kalbefieber. La clin. vet. p. 64. — 19) Gebauer, Zur Pathogenese der Gebärparese. Berliner thierärztl. Wochenschr. No. 20. S. 377. — 20) Green, Die Behandlung der Hämoglobinurie mit Zucker. The vet. journ. April. p. 206. — 21) Hartenstein, Beier, Heilung der Eisenbahnkrankheit der Handelsrinder durch Einpumpen von Luft in's Euter. Sächsischer Veterinärbericht. S. 73. — 22) Hoare, Fall von Hämoglobinurie mit ungewöhnlichem Krankheitsbild. The Vet. Rec. 1905. Bd. XVIII. S. 197. (Ausser den gewöhnlichen Erscheinungen andauernder Muskelkrampf des linken Hinterschenkels; letaler Ausgang.) — 23) Hofmann, Ueber die Therapie des Muskelrheumatismus bei einem Pferde. Th. Centralbl. No. 1. S. 6. (S. unter Muskelerkrankungen.) — 24) Holterbach, Ein Fall von habitueller Harnwinde. Mitth. bad. Thierärzte. Bd. VI. S. 177. — 25) Kahn, Recidiv bei Gebärparese. Berliner thierärztl. Wochenschr. No. 17. S. 322. — 26) Mason, Hämoglobinurie bei einem 2jährigen Fohlen. The Vet. Rec. 1905. Vol. XVIII. S. 254. — 27) Metzger, Therapie der Hämoglobinurie (schwarze Harnrinde). Mitth. d. bad. Thierärzte. Bd. VI. S. 36. — 28) Parker, Ein ungewöhnlicher Fall von Milchfieber. The Vet. Rec. 1905. Vol. XVIII. p. 316. — 29) Pesadori, Beitrag zur Pathogenese des Kalbefiebers. La clin. vet. p. 825. — 30) Pressler, Aetiologie der Hämoglobinurie. Amer. Vet. Rev. Vol. XIX.

p. 1155. — 31) Rabus, Zur Behandlung der Gebärparese. Wochenschr. f. Thierheilk. Bd. L. S. 766. — 32) Derselbe, Ein weiterer Beitrag zur Behandlung des Festliegens nach der Geburt durch Luftinfiltration in's Euter. Ebendas. Bd. L. S. 861. — 33) Rötzer, Stürmischer Verlauf des Milchfiebers. Ebendas. Bd. L. S. 666. (Exitus letalis.) — 34) Schmidt, J., Die Pathogenese und Therapie der Eisenbahnkrankheit des Rindes. Berliner thierärztl. Wochenschr. No. 43. S. 775. — 35) Derselbe, Dasselbe. Verhandl. d. Ges. Deutscher Naturf. u. Aerzte. Stuttgart. — 36) Schropp, Schwarze Harnwinde. Mitth. bad. Thierärzte. Bd. VI. S. 68. — 37) Spencer, Das Kalbefieber, seine Ursachen, Erscheinungen und Behandlung. Virgin. Sta. Bul. 158 pp. Rrf. Ref. in Exp. Stat. Rec. Vol. XVII. p. 910. — 38) Stanbridge, Eigenthümlicher Fall von Hämoglobinurie. Amer. Vet. Rev. Vol. XXX. p. 1072. — 39) Steffen, Rheumatismus. Ibid. Vol. XXX. p. 701. — 40) Steinbrenner, Kalbefieber in Folge Erkältung entstanden. Wochenschr. f. Thierheilk. Bd. L. S. 386. — 41) Taylor, Sauerstoffbehandlung bei Kalbefieber. The Vet. Rec. 1905. Bd. XVIII. p. 113. — 42) de Vries, Beiträge zur Aetiologie der Gebärparese. Holl. Zeitschr. Bd. XXXIV. S. 310. — 43) Weidmann, Ueber die Beschaffenheit des Harnes und der Milch bei Gebärparese. Oesterr. Monatsschr. Jahrg. XXXI. No. 49. — 44) Wilkinson, Die Sauerstoffbehandlung bei Milchfieber. The Vet. Rec. 1905. Vol. XVIII. p. 201. (Gute Erfolge.) — 45) Gebärparese. Ibid. p. 812. (Heilung durch Chinosolinjection in das Euter.) — 46) Einige Fragen über die Behandlung des Kalbefiebers mittels Luftfilter. Berl. thierärztl. Wochenschr. No. 48. S. 866. — 47) Zurückhaltung des Harns bei Rheumatismus (Hund). The Vet. Rec. Vol. XIX. p. 68.

II. Geschwülste und constitutionelle Krankheiten.

a) Geschwülste.

1) Amaducci, Fibromyom am invertirten Uterus, Exstirpation, Heilung. La clin. vet. p. 562. — 2) Aubry, Intrathoracale fibröse Neubildung traumatischen Ursprunges beim Maulthiere. Rec. d'hyg. et méd. vét. mil. T. VII. (Tod durch Lungencongestion.) — 3) Derselbe, Lungenblutung nach Abscedirung eines Melanoms. Ibidem. T. VII. — *4) Ball, Ueber Neubildungen des Magens. Journ. de méd. vét. p. 709. — *5) Bareck, Mittheilungen über 35 histologisch untersuchte Thiergeschwülste. Arch. f. wissensch. u. pract. Thierheilk. Bd. XXXII. S. 585. — 6) Barrier, Krebs des linken Magenblindsackes eines Pferdes. Generalisation des Primärherdes. Bull. de méd. vét. p. 283. — 7) Bashford, Transplantation maligner Geschwülste. Sec. Rep. of the Imp. Cancer Research Fund. Ref. in The Vet. Rec. 1905. Vol. XVIII. p. 171. — *8) Beel, Knochenneubildungen in serösen Häuten. Holl. Zeitschr. Bd. XXXIII. S. 629. Mit 2 Abb. — *9) Derselbe, Dasselbe. Ztschr. f. Fleisch- u. Milchhyg. Bd. XVII. S. 81. — *10) Belet, Geschwulst der Zunge bei einem Hund. Rec. de méd. vét. p. 368. — *11) Bernardini, Cavernöses Lymphangiom in der Subcutis beim Pferde. La clin. vet. p. 437. — 12) Buhmann, Odontocystoma capsulare. Wochenschr. f. Thierheilk. Bd. L. S. 887. — 13) Carl, Die neueren Ansichten über die Entstehung bösartiger Geschwülste. Mitth. bad. Thierärzte. Bd. VI. S. 193. — 14) Chauvrat, Sarkom des Dünndarmes; Obstruction und Tod in Folge Magenberstung. Rec. d'hyg. et de méd. vét. mil. T. VII. — 15) Coquot u. Petit, Generalisirtes Sarkom in der Leber, von einem Sarkom der Scheide ausgehend, bei einer Hündin. Bull. de méd. vét. p. 145. — *16) Coulon, Penisgeschwulst (Epitheliom). Rec. d'hyg. et de méd. vét. mil. T. VII. — 17) Danger, Warzen und ihre Entfernung. Illustr. landw. Zeitg. S. 323. (Zusammenstellung zum Theil wohlbekannter Methoden zur Entfernung.) — 18) Darmagnac, Fibröses Carcinom der linken Magenhälfte und der Brustpartien der Speiseröhre; Pseudoerbrechen; Tod. Rec. d'hyg. et de méd. vét. mil. T. VII. — 19) Derselbe, Polypen der Kopfhöhlen; Operation; Heilung. Ibidem. T. VIII p. 337. — *20) Detroye, Behandlung des Krebses. Bull. de méd. vét. No. 15. p. 390. — *21) Dupas, Fibrosarkome der Augenlider (Pferd). Rec. de méd. vét. p. 166. — 22) Derselbe, Pseudoneurome nach Medianusdurchschneidung. Rec. d'hyg. et de méd. vét. mil. T. VII. — 23) Derselbe, Polypen in der Kieferhöhle. Ibidem. T. VII. (Trepanation, Abtragung, scheinbare Heilung, Recidiv.) — 24) Durand, Voluminöser Tumor in der linken Niere; Einbruch desselben in den Dickdarm. Ibidem. T. VII. — *25) Van Es, Carcinom der Kieferhöhle beim Pferde. Americ. Vet. Rev. Vol. XXX. p. 363. — 26) Eve, Eine interessante Geschwulst im Maule einer Katze (Papillome. The vet. journ. Juli. p. 369. — *27) Fayet, Kachexie mit Exitus letalis beim Pferde, das an einem Carcinom der linken Magenhälfte litt. Rec. d'hyg. et de méd. vét. mil. T. VII. p. 513. — 28) Fontaine, Gelapptes Epitheliom am Unterkiefer. Ibidem. T. VII. p. 602. (Tod.) — *29) Freese, Ueber abgekapselte Eutergeschwülste beim Hunde. Inaug.-Diss. Leipzig. — 30) Freude, Kolik in Folge Myoms im Leerdarm. Zeitschr. f. Veterinärk. S. 784. — 31) Freytag, Die Beeinträchtigung der Darmthätigkeit in Folge Sarkomentwicklung (Melanose). Wochenschr. f. Thierheilk. Bd. L. S. 482. (Unklarer Fall.) — *32) Fröhner, Intermittirendes Hinken beim Pferde in Folge eines Sarkoms im Mittelfellsraume. Monatshefte f. Thierheilk. Bd. XVIII. S. 136. — *33) Derselbe, Schlundmyom bei einem Pferde. Ebendas. Bd. XVIII. S. 143. — 34) Gautier, Tumor in der Herzgegend. Rec. d'hyg. et de méd. vét. mil. T. VIII. (Kindskopfgross; unbekannter Natur, mit Blutgerinnseln im Innern; Hämophtyse; Tod.) — 35) Gibbs, Maligner Tumor? The Vet. Rec. Vol. XVIII. p. 198. (Beschreibung eines durch Operation entfernten, aber recidivirenden Tumors an den Nasenöffnungen des Pferdes.) — 36) Gooch u. Hobday, Aussergewöhnlicher Tumor eines cryptorchiden Testikels (Lipom), Prolaps des Darmes, Heilung. The vet. journ. März. p. 138. — *37) Gutzeit, Sarkomatose. Veröffentl. a. d. Jahres-Vet.-Bericht d. beamt. Thierärzte Preussens f. d. Jahr 1904. Th. 2. S. 61 u. 62. — 38) Haack, Sarkomatöse Neubildung in der Maulhöhle. Wochenschr. f. Thierheilk. Bd. L. S. 943. (1 Fall beim Rinde, 1 Fall beim Pferde.) — 39) Derselbe, Ein Beitrag zum Capitel „Neubildungen beim Rinde". Ebendas. Bd. L. S. 321. (Myxochondrom und gleichzeitiges Sarkom des Uterus bei einer Kuh; Adenocarcinom der Niere bei einem Bullen.) — *40) Harcz, Melanosis universalis bei einem Kalb. Husszemle. No. 4. — 41) Harding, Eine Zahnbalggeschwulst bei einem Fohlen. The vet. journ. Sept. p. 499. — 42) Hartenstein, Lymphosarkom der Herzgegend bei einer Kuh. Sächs. Vet.-Bericht. S. 78. — 43) Haxby, Chondrom der Nasenscheidewand. Americ. Vet. Rev. Vol. XXX. p. 1071. (Heilung durch Operation.) — 44) De Hay, Verirrter Zahn. Ibidem. Vol. XXX. p. 91. (Beschreibung der Operation des in der rechten Ohrgegend sitzenden Zahnes.) — 45) Hédoin, Carcinomatose der Nieren. Druck auf die vordere Gekröswurzel. Passive Congestion des Dickdarmes. Tod. Rec. d'hyg. et de méd. vét. mil. T. VII. — 46) Heydt, Papillome im äusseren Gehörgang eines Pferdes. Preuss. und württemb. statist. Veterinärber. S. 276. — *47) Hickes, Multiple Papillome des Schlundes bei einem Kalbe. The Vet. Rec. 1905. Vol. XVIII. p. 328. — *47a) Himpel, Carcinom beim Pferde. Mittheil. bad. Thierärzte. Bd. VI. S. 97. — 48) Hinrichsen, Ein weiterer Fall von ausgebreiteter

Carcinomatose beim Pferd. Deutsche thierärztl. Wochenschrift. No. 27. S. 322. (Primäres Ohrspeicheldrüsencarcinom.) — 49) Hobbs, Uterus-Tumoren bei einem Hund (Fibromyome). The vet. journ. April. p. 205. — *50) Hobday, Contagiöse Geschwülste an den Geschlechtsorganen des Hundes. The Vet. Rec. p. 8. — 51) Derselbe, Einige Fälle von Krebs und anderen malignen Tumoren bei Hausthieren. (Rede.) Ibid. 1905. p. 693. — 52) Derselbe, Lymphosarkom des Darmes bei einem Hunde. The vet. journ. Juli. p. 368. — 53) Derselbe, Melanosarkom in den Caput-Muskeln. Ibid. August. p. 441. — 54) Hofmann, Melanosarkom (Melanom) bei einem Pferde. Thierärztl. Centralbl. No. 16. S. 253. (Casuistische Mittheilung.) — 55) Hogard, Ausgedehntes Osteosarkom im Schenkel eines Hundes. Bull. de méd. vét. p. 313. — 56) Holterbach, Krebsmetastasen im Gehirn nach einer Brustoperation. Thierärztl. Rundschau. Bd. XII. S. 65. — *57) Derselbe, Myxofibrom am Schwanzende einer Kuh. Mittheil. bad. Thierärzte. Bd. VI. S. 164. — 58) Hurpez, Lipome, die das Netz gänzlich besetzten. (Tod.) Rec. d'hyg. et de méd. vét mil. T. VIII. — *59) Jäger, Ueber die Angiomatosis der Bovinen. Verhandlungen der Gesellsch. deutscher Naturf. u. Aerzte. Stuttgart. — *60) Joest, Periaortales Sarko-rhabdoleiomyom beim Pferd. Sächs. Veterinärber. S. 297. — *61) Jowett, Bemerkungen über einen Fall von multipler Lymphosarkomatose bei einem Schafe. The Vet. Rec. p. 615. — *62) Kelling, G., Zur Aetiologie der bösartigen Geschwülste. Wiener med. Wochenschrift. No. 30. 1903. — *63) Derselbe, Ueber die Aetiologie der bösartigen Geschwülste. Münch. med. Wochenschr. No. 24. 1904. — *64) Derselbe, Die biologischen Eigenschaften der Geschwülste. Wiener med. Wochenschr. No. 37 u. 38. 1904. — *65) Derselbe, Die Ursache, die Verhütung und die Blutserumdiagnose der Magen- und Darmkrebse. Münch. med. Wochenschr. No. 43. 1904. — *66) Derselbe, Ueber die Blutserumreaction der Carcinomatösen. Berl. klin. Wochenschr. No. 29 u. 30. 1905. — *67) Derselbe, Zur Entscheidung der Frage über die Ursache des Krebses. Zeitschr. für Krebsforschung. Bd. III. H. 2. 1905. — *68) Derselbe, Ueber eine neue hämolytische Reaction des Blutserums bei malignen Geschwülsten (und bei malignen Blutkrankheiten), und über ihre diagnostische und statistische Verwendung in der Chirurgie. Archiv f. klin. Chir. Bd. LXXX. H. 1. — *69) Derselbe, Ueber perniciöse Anämie und Leukämie. Münch. med. Wochenschr. No. 39. — 70) Kenntrup, Massenhafte Warzenbildung beim Rind. Rundschau f. Fleischbesch. No. 4. S. 65. (Besonders durch die Abbildungen interessant.) — 71) Kinsley, Spindelzellensarkom bei einem Maulthier. Americ. Vet. Rev. Vol. XXIX. p. 1347. (Operative Entfernung des am linken Augenlid sitzenden Tumors.) — *72) Koppitz, Uterus-Polyp. Berl. thierärztl. Wochenschr. No. 33. S. 616. — *73) Kull, Das Papillom — die Warze — beim Pferde und seine Behandlung. Zeitschrift f. Veterinärkunde. S. 490. — 74) Larthomas, Carcinom der linken Magenhälfte mit Ausbreitung auf das Peritoneum. (Epitheliom, Tod.) Rec. d'hyg. et de méd. vét. mil. T. VII. — *75) Leibenger, Fibrosarkomatöse Neubildung am Samenstrang. Wochenschr. f. Thierheilk. Bd. L. S. 305. — *76) Liénaux, Der Krebs der Hausthiere. Annales de méd. vét. T. LV. p. 1. — 77) Magnin, Fibrosarkom in der Brusthöhle, complicirt mit Ectasie des Oesophagus und Pleuropneumonie. Tod. Rec. d'hyg. et de méd. vét. mil. T. VII. — *78) Marchand, Petit und Coquot, Sarkom im rechten Lobus olfactorius eines Hundes. Rec. de méd. vét. No. 3. p. 81. — 79) May, Ovarium bezw. Ovarioblastom und Eiconcrement, gefunden beim Huhn. (Siehe Original.) Deutsche thierärztl. Wochenschr. No. 44. S. 544. — 80) Mazzini, Melanosarkom im Gehirn eines Pferdes. Giorn. della R. Soc. ed Accad. Vet. It. p. 698. — 81) Mehrlin, Entfernung eines verirrten Zahnes. Amer. Vet. Rev. Vol. XXIX. p. 1082. — 82) Mckenny, Carcinom der Vulva bei einer Stute. The vet. journ. p. 643. — 83) Meredith, Leicht entfernbarer Polyp von ungewöhnlicher Lage. The Vet. Rec. 1905. p. 583. (Nasenpolyp bei einem Pferde.) — 84) Monod, Myom der mittleren Schultergegend; Exstirpation, Heilung. Rec. d'hyg. et de méd. vét. mil. T. VII. — *85) Moussu, Geschwülste der Nasenhöhlen beim Rindvieh. Rec. de méd. vét. p. 610. — 86) v. Müller, Dermoidcyste bei einem Wallach. Sächs. Veterinärbericht. S. 189. — *87) Mulvey, Melanose bei der Katze. The Vet. Rec. p. 614. — 88) Nauts, Multiple Tumoren beim Pferde. Thierärztl. Rundschau. Bd. XII. S. 314. — 89) Derselbe, Carcinom der Zunge des Rindes. Ebendas. XII. S. 361. — 90) Nicholas, Tumor am Zwerchfell eines Pferdes. The vet. journ. Febr. p. 82. — 91) Olt, Jensen und Liénaux, Der Krebs der Hausthiere. Vortragsreferat vom intern. thierärztlichen Congress in Budapest. Berl. thierärztl. Wochenschr. No. 20. S. 381 ff. — 92) Pador, Ulcerirender Tumor der Maulhöhle. Rec. d'hyg. et de méd. vét. mil. T. VII. (Epitheliom, Inanition, Tod.) — 93) Pécard, Fibropapillome der Vorhaut bei einem Maulthier. Rec. de méd. vét. p. 687. — 94) Perry, Ein Osteom an einer ungewöhnlichen Stelle (Sprunggelenk, innen). The vet. journ. Juli. p. 370. — *95) Petit, Generalisirter Krebs von Nebenschilddrüsen ausgehend bei einem Hunde. Bull. de méd. vét. p. 634. — *96) Derselbe, Ueber die Entstehung gemischter Tumoren der Brustdrüse. Rec. de méd. vet. p. 359. — *97) Derselbe, Ossificirtes Sarkom in der Schädelhöhle eines Hundes, welches die Abflachung der Grosshirnhemisphären und nachfolgende Atrophie des Kleinhirnes bedingte. Bull. de méd. vét. No. 22. p. 85. — *98) Derselbe, Melanose im Rückenmarkcanal eines Pferdes. Ibidem. No. 10. p. 266. — 99) Petit und Pagnon, Cavernöse Angiome des Hundes. Ibidem. p. 265. — 100) Piot-Bey, Blasensarkom bei einem Maulesel. Ibidem. p. 427. — *101) Derselbe, Sarkom der Blase eines Maulthieres. Ibidem. p. 430. — 102) Querruau und Rousselot, Cyste auf der Epiglottis und schneller Tod einer Stute. Ibidem. No. 2. p. 48. — *103) Rievel, Primärer Gallertkrebs der Lunge. Deutsche thierärztl. Wochenschr. No. 11. S. 171. — *104) Ristori, Sarkomatose beim Rind. Il nuovo Ercolani. p. 323. — 105) Routledge, Ein Psammom im Gehirn. The vet. journ. März. p. 137. — *106) Schiel, Ohrzahn bei einem Pferde. Berl. thierärztl. Wochenschr. No. 23. S. 436. — *107) Schmidt, W., Ein Fall von Epulis carcinomatosa. Monatshefte f. Thierheilk. Bd. XVIII. S. 79. — 108) Schumann, Beitrag zur Casuistik der Carcinome beim Pferde. Betr. einen Plattenepithelkrebs an der Glans penis beim Pferde. Deutsche thierärztl. Wochenschr. No. 9. S. 100. — *109) Selan, Angiom der Haut bei der Kuh. La clin. vet. p. 415. — 110) Simonin, In die Kieferhöhle einbrechendes Epitheliom. Rec. d'hyg. et de méd. vét. mil. T. VII. — *111) Stevenson, Zahncyste. Amer. vet. rev. Vol. XXIX. p. 1086. — *112) Sticker, Uebertragung von Tumoren bei Hunden durch den Geschlechtsact. Berl. thierärztl. Wochenschr. No. 50. S. 894. — *113) Derselbe, Transplantables Rundzellensarkom des Hundes. Ein Beitrag zur Lehre der Krebsübertragbarkeit. Zeitschr. f. Krebsforschung. Bd. IV. H. 2. S. 228. — *114) Stratton, Darmgeschwulst beim Pferde. The vet. rec. p. 515. — 115) Sutton, Multiple Adenocarcinome bei einer Bulldogge. The vet. journ. Mai. p. 251. — 116) Thiriet, Intraabdominelles Sarkom. Rec. d'hyg. et de méd. vét. mil. T. VII. (Marasmus.) — 117) Turtill, Ein interessantes Teratom des Hodens. The vet. journ. Juli. p. 371. — 118) Vennerholm, Diffuse, sarkomatöse Umbildung der Schleimhaut der

Nasenhöhle und der Nebenhöhlen bei einem Pferde. (Ursprüngliches klinisches Bild eines Kieferhöhlenkatarrhs.) Svensk Veterinärtidskrift. Bd. XI. p. 283. — *119) Vieillard und Panisset, Zwei Fälle von Melanomen im Herzen des Pferdes. Bull. de méd. vét. No. 2. p. 52. — *120) Wolff, Ueber einen Fall von Sarkom der Hypophyse beim Pferde. Inaug.-Diss. Arch. f. Thierheilk. Bd. XXXII. S. 562. — *121) Woodward, Ein Fall von Psammoma. The vet. journ. Juni. p. 303. — *122) Zimmermann, Ueber die pigmentirten Geschwülste. Allatorvosi lapok. No. 39. — 123) Zietzschmann, H., Multiple Papillome der Harnblase bei einer Kuh. Sächs. Veterinärbericht. S. 79. — *124) Zwick, Warzenübertragung bei Rindern. Verh. d. Ges. deutscher Naturforscher u. Aerzte. Stuttgart. — *125) Zwick. Bildung multipler Warzen beim Jungrind. Vortr. u. Ref. i. d. Berl. thierärztl. Wochenschrift. No. 41. S. 753. — *126) Geschwülste bei Pferden der preussischen Armee und des württembergischen Armeecorps im Jahre 1905. Preuss. und württemberg. Veterinärbericht. S. 272. — 127) Ueber Warzenbehandlung in der Hundepraxis. The vet. rec. Vol. XIX. p. 97. (Jodbehandlung empfohlen.)

Allgemeines. Mit Geschwülsten kamen im Jahre 1905 (126) 50 preussische und württembergische Militärpferde zur Behandlung. Davon sind: geheilt 34 = 68 pCt., gebessert und dienstbrauchbar 1 = 2 pCt., ausrangirt 3 = 6 pCt., gestorben 4 = 8 pCt. In weiterer Behandlung blieben am Schlusse des Jahres 8 Pferde.

Nach den vorliegenden Angaben handelte es sich: 32 mal um Fibrome (an Augenlid, Schulter, Unterbrust, Vorarm, Ellbogen, Kummetlage, Widerrist, Oberschenkel, Bauch), 4 mal um Papillome bezw. Warzen (an Vorder- und Unterbrust, Bauch, Nasenflügel), 3 mal um Lipome (an Schulter, Rippen, Blinzknorpel), 3 mal um Sarkome (an Oberkiefer, Beckenhöhle, Fessel), 2 mal um Fibrosarkome (an Augenlid und Nasenflügel), 2 mal um Botriomykome (an Hals und Samenstrang), 1 mal um Fibrolipom (am Augenlid), 1 mal um Adenom (an der Nasenscheidewand), 1 mal um Brustbeule, 1 mal um Cystom.

Kelling (62—69) geht bei seinen Geschwulstkrankheiten von der pathologisch-anatomisch und ferner durch die Transplantation von Geschwülsten festgestellten Thatsache aus, dass das Wesentliche an den Geschwülsten die specifische Geschwulstzelle selbst ist. Die Geschwülste wuchern, wie wir neuerdings wissen, nur aus sich heraus und niemals durch Uebergang von normalen Körperzellen in Geschwulstzellen. Daraus schloss K., dass auch die erste Geschwulstzelle nicht durch Uebergang von Körperzellen in Geschwulstzellen entstanden sei. In Folge dessen bleiben für die Entstehung der Geschwülste nur noch zwei Möglichkeiten: entweder sie gehen aus angeborenen Keimen hervor, wie z. B gewisse Missbildungen, oder die Geschwulstzellen kommen von aussen in den Körper des Geschwulstträgers hinein. Ferner verhalten sich die Geschwulstzellen für die chemische Analyse anders wie die normalen Zellen des Körpers, und die pathologische Anatomie ist sich darüber einig, dass die Geschwulstzellen nach Art von Parasiten im Körper wuchern. Diese Ueberlegungen führten neben noch einer Anzahl anderer Gründe K. dazu, die Geschwulstzellen selbst als Parasiten aufzufassen und zu untersuchen, ob und in welcher Weise dann derartige thierische Zellen in den lebenden Körper des Geschwulstträgers hineinkommen können.

Es ergab sich, dass derartige Zellen zahlreich in den Körper der Menschen und der Thiere hineinkommen: beim Menschen z. B. in den Magendarmcanal durch Genuss von rohen, leicht angebrüteten Eiern, durch Genuss von minderwerthigem rohen Fleisch und Wurst, welchen die trächtigen Uteri der Schlachtthiere beigemischt sind; bei fleischfressenden Thieren durch das Auffressen von trächtigen Mutterthieren, durch das Fressen von Fischeiern (z. B. bei Raubfischen). Ferner kommen embryonale Zellen von wirbellosen Thieren zahlreich durch das Wasser in den Magen der Menschen und der Thiere hinein, was sich ja auch durch das zahlreiche Vorkommen von Parasiten, Würmern etc. im Körper des Menschen und der Thiere zeigt. Endlich werden auch lebende Zellen in den Thierkörper eingeführt durch Stiche fleischfressender Insecten. Dass die Geschwulstzellen im Allgemeinen den Epithelzellen ihres Ausgangsortes gleichen, erklärt K. damit, dass diese Art Zellen auf den Gewebsboden besser passen und sich deswegen leichter ansiedeln als die heterotypen Formen. Seine ersten Versuche stellte K. damit an, dass er Gewebszellen von niederen Thieren in den Körper von Hunden einspritzte. Es gelang ihm, durch Einspritzen von Zellen von Schnecken in einigen Fällen Bildung von geschwulstartigem Charakter zu erzielen. Bei weiteren Versuchen benutzte er zerriebene Embryonen von Hühnern und Schweinen und injicirte sie in die Organe von alten Hunden: in mehreren Fällen zeigten sich in dem Bezirk der Injection Geschwülste, die auch mikroskopisch den Typus von echten Geschwülsten hatten. Kelling analysirte dann unter Mitarbeit von Illing im physiologischen Institut der thierärztlichen Hochschule in Dresden eine ganze Reihe von malignen Geschwülsten mit Hülfe des biochemischen Verfahrens der Eiweisspräcipitine. Da die Reactionen mit Extracten aus thierischen Organen angestellt werden mussten, erwies es sich nöthig, Stoffe, welche in diesen Organen vorhanden sind und an und für sich Trübungen geben, vorher herauszubringen. Es wurde dies erreicht, indem die Organe in kleine Stückchen geschnitten und mit Glycerin extrahirt wurden. In das Glycerin gehen dann derartige Stoffe über und die mit physiologischer Kochsalzlösung angestellten Extracte aus solchen Organen geben dann nur noch Trübung mit specifischen Antisera, wie durch eine ganze Reihe von vorher angestellten Versuchen festgestellt wurde. Es zeigte sich nun, dass es eine Anzahl zellreicher maligner Geschwülste beim Menschen giebt, welche Trübung geben mit Antiserum von Huhn und Schwein, welches durch Einspritzen von Schweineembryonen resp. Hühnerembryonen auf Hunde oder Kaninchen hergestellt worden ist. Noch eindeutiger ist die Gegenprobe, welche auf diese Weise hergestellt wurde, dass Geschwulstextracte Thieren subcutan injicirt wurden, und nun festgestellt wurde, ob das auf diese Weise erzielte Antiserum ausser dem Arteiweiss des Geschwulstträgers noch ein zweites, thierisches Eiweiss artspecifisch fällte. Es zeigte sich, dass das ebenfalls der Fall war, dass z. B. ein Ovarialcarcinom vom Menschen, auf Kaninchen eingespritzt, neben Menscheneiweiss noch Hühnereiweiss typisch fällte. K. ging dann einen Schritt weiter und versuchte, Gruppen von Geschwülsten zu bilden, die eine Eiweissart gemeinsam hatten, wenn auch ihr Artcharakter sich noch nicht bestimmen liess. Zum Beispiel zeigte es sich, dass es Mammacarcinome vom Menschen giebt, die mit Mammacarcinomen vom Hund identisches Eiweiss enthalten. Ferner giebt es Nierensarkome vom Rind, welche identisches Eiweiss enthalten mit Mammacarcinomen von Hunden. Der nächste Schritt war nun zu prüfen, ob nicht im Serum des Geschwulstträgers selbst specifische Antistoffe gegen das fremde Eiweiss des Tumors vorhanden seien. K. prüfte beim Menschen über 200 Fälle mit Hülfe der Präcipitinreaction, indem er das Blutserum der Geschwulstträger unter bestimmten Bedingungen versetzte mit Extracten von Hühner- und

Schweineembryonen u. s. w. Er erhielt in der Hälfte der Fälle positive Reactionen, so dass er in vielen Fällen die Diagnose occulter Krebs stellte, welche sich dann durch den weiteren Verlauf bestätigte. An über 300 Fällen wurde dann eine Controle dieser Untersuchungen ausgeführt mit Hülfe der hämolytischen Methode. Spritzt man nämlich einem Thier embryonales Eiweiss ein, z. B. vom Huhn, so erhält sein Serum die Fähigkeit, Hühnerblutkörperchen intensiver und schneller zu lösen als die Blutkörperchen der übrigen Thierarten. Es zeigte sich nun, dass in einer ganzen Anzahl von Fällen, etwa bei der Hälfte der Krebse des Verdauungstractus beim Menschen, das Serum des Geschwulstträgers unter bestimmten Bedingungen derartige specifisch hämolytische Reactionen giebt. Diese Reaction verschwindet, wenn die Geschwulst entfernt wird; sie kehrt beim Recidiv im gleichen Sinne wieder, und lässt sich durch Einspritzen der exstirpirten Geschwulstmasse im Thiere wiedererzeugen. Es verhält sich demnach der Körper des Geschwulstträgers ebenso wie der Körper eines Thieres, in welchen die Geschwulstmasse injicirt wird, und zwar in einem grossen Theil der Fälle so, als ob ein artfremdes Eiweiss injicirt wurde. Dass die Untersuchungen nicht in allen Fällen restlos aufgehen, liegt nach K. darin, dass zur Zeit nicht alle Quellen des Krebses bekannt sind. K. dehnte dann seine Untersuchungen auf die Leukämie und perniciöse Anämie aus, weil diese Krankheiten mit den malignen Geschwülsten viele Berührungspunkte haben. Die Leukämie wird von einer ganzen Reihe von pathologischen Anatomen als eine Geschwulstkrankheit betrachtet, die perniciöse Anämie von einigen Autoren als Krebs der Erythroblastenzellen aufgefasst. Es zeigte sich, dass beide Blutkrankheiten sich biochemisch genau so verhalten, wie die malignen Geschwulstkrankheiten. Auch gelang es K. in einem Fall, durch Einspritzen von lebendem Hühnerembryonen-Macerat in das Blutsystem eines alten Hundes eine perniciöse Anämie zu erzeugen, an welcher der Hund zu Grunde ging. — Die Arbeiten K.'s haben, abgesehen von ihrer ätiologischen Bedeutung, hauptsächlich ein practisches Ziel, welches erreicht werden kann ganz unabhängig davon, wie sich die Entstehung des Krebses auch verhalten möge. Es ist für alle Untersucher, auf welchem Standpunkt sie auch stehen mögen, zweifellos, dass sich die Geschwulstzellen chemisch von den Korperzellen unterscheiden. Wir haben nun kein feineres Reagens auf gewisse Abänderungen des Eiweisses als die biochemischen Reactionen. Man kann also auch voraussetzungslos, rein empirisch versuchen, festzustellen, ob man nicht durch Zusammenbringen von Serum des Geschwulstträgers mit einer Reihe der Eiweissarten verschiedener Thiere bestimmte Reactionen erzielen kann. Dadurch würde die Diagnose verborgener Krebse auf biochemischem Wege frühzeitig zum Zwecke der Operation ermöglicht, und wahrscheinlich würde man auf diesem Wege passende Stoffe finden, um beim Geschwulstkranken durch active oder passive Immunisirung gegen seine Geschwulstkrankheit vorzugehen.

Koppitz (72) beschreibt einen Uteruspolyp bei einer Kuh, der kopfgross nach der Geburt aus der Scheide getreten und nicht wieder zurückzubringen gewesen sei.

Bei näherer Untersuchung habe er die derbe, glatte, von dunkelrother Schleimhaut überzogene Geschwulst mehr walzenförmig gefunden und zugleich festgestellt, dass solche in einen armstarken Strang auslief, der am inneren Rande des Muttermundes endigte. Da die Reposition sich unmöglich erwies, so wurde um den Stiel der möglichst hervorgezogenen Geschwulst eine Ligatur geschnürt, diese durch Hefte festgelegt und dann der Tumor vor der Ligatur abgeschnitten. Der Stumpf wurde der unbedeutenden Blutung halber mit Alaunlösung bekämpft und dann zurückgeschoben. Keine Reaction; Nachbehandlung: Ausspülungen mit schwacher Lysollösung.

Hobday (50) beschreibt eine bei 3 männlichen und 7 weiblichen Hunden beobachtete Erkrankung der Geschlechtsorgane, die in einer multiplen Geschwulstbildung besteht.

Die Geschwülste sind ausserordentlich contagiös und lassen sich leicht, besonders durch den Coitus, auf andere Hunde, nicht auf Katzen, Kaninchen, Meerschweinchen und Mäuse übertragen. Sarkome oder Carcinome kommen also nicht in Frage, jedoch liess sich die Ursache nicht entdecken. Die Geschwülste verfallen sehr bald der Ulceration. In vielen Fällen besteht ein Allgemeinleiden. Durch chirurgische Behandlung kann Heilung erzielt werden.

Barcok (5) hat eine Anzahl (35) Thiergeschwülste histologisch untersucht, und zwar: einen erbsengrossen Vaginalpolyp, einen primären Vaginalkrebs und ein wallnussgrosses, subseröses Uterusmyom bei Hündinnen, ein subseröses uterines Fibromyosarkom beim Schwein, ein papillomatöses Carcinom der Portio vaginalis uteri bei einer Katze, ferner ein hühnereigrosses, multiloculares Ovarialkystom, ein papilliformes Ovarialkystom und ein hühnereigrosses Ovarialteratom mit Elementen des Respirationstractus, Verdauungstractus und der Haut bei Schweinen, sodann ein wallnussgrosses, feinfibrilläres, spindelzelliges Ovarialfibrosarkom bei einer Katze; ein von seiner Insertionsstelle abgerissenes und in der inneren Urethralöffnung eingekeiltes Fibroadenom der Harnblase beim Hunde, ein faustgrosses Adenocarcinom einer Hundeprostata, ein Fibrosarkom am Pferdepenis, 2 Riesenzellensarkome, 2 Rundzellensarkome, ein Spindelzellensarkom am Oberkiefer und ein periostales Fibrosarkom am Unterkiefer bei Hunden, ein Riesenzellensarkom der Nasenscheidewand und ein periostales, multiples Fibrosarkom der Extremitäten bei Pferden; weiterhin Hautgeschwülste (über 200 Myxofibrosarkome bei einer Kuh, ein multiples und ein singuläres Spindelzellensarkom bei Hunden, ein primäres Cancroid des unteren Augenlides und ein Carcinoma ex naevo papillomatoso bei Pferden); sodann Kubeutergeschwülste (Fibroadenoma, Fibroadenoma papilliferum, Fibro-[adeno-]carcinoma); ein gemischtzelliges Peritonealsarkom beim Pferde, ein wallnussgrosses Myxosarkom im Triceps brachii, ein multiples Myxochondrofibrom der Sehnen, Sehnenscheiden und des intermusculären Bindegewebes und endlich ein medulläres Drüsencarcinom der Submaxillardrüse bei Hunden. Ein besonderes Interesse beanspruchen folgende Befunde: 1. Ein Adenorhabdomyoma cordis bei einer Kuh, bestehend in einem erbsengrossen, rundlichen, lose mitten im unveränderten Herzmuskel liegenden Knoten. Im Centrum des Knotens unregelmässiges Geflecht von bindegewebigen Zügen, Muskelfasern und Muskelfaserbündeln, an der Peripherie eine mehr parallele und concentrische Anordnung. In den centralen Abschnitten überwiegt das Muskel-, in den peripheren das Bindegewebe. Die Drüsenhohlräume z. Th. schlauch-, z. Th. bläschenförmig, ohne Inhalt, mit cubischem Epithel. 2. Ein Adenocarcinoma ovarii bei der Katze, das dadurch interessant war, dass an der Geschwulstbildung sowohl das Keimepithel, als auch die Reste der Urniere betheiligt waren, und dass man den Uebergang des Keimepithels und des Epithels der Reste der Urniere in die Geschwulst direct mikroskopisch beobachten konnte. 3. Ein Hautcarcinom beim Hund, aus Schweissdrüsen gebildet. Die Geschwulstbildung bestand in den oberen Hautschichten aus einreihigen, gewundenen, verflochtenen Zellzügen, die sich in den tieferen Schichten erst zu weit-, später zu engmaschigen Knäueln zusammenballen. Die Zellen der oberen Schichten sind hochcubisch mit tiefblau sich färbenden Kernen, in den Knäueln rundlich oder polyëdrisch mit blassen Kernen.

Angiom. Selan (109) fand bei einer Kuh, dass im Verlaufe von 2 Jahren hinter der linken Schulter ein Angiom entstanden war.

Anfangs nussgross, wuchs die Geschwulst allmählich und zeigte die Eigenthümlichkeit, dass sie während der Trächtigkeit an Grösse abnahm, dagegen nach dem Kalben und während der Brunst zunahm. S. fand die Geschwulst ziemlich gross, kugelig, pulsirend und bei Druck compressibel. Ausserdem zeigten sich an der Geschwulst Ulcerationen mit stinkendem, jauchigem Zerfall.

Selan legte auf den kleinfingerstarken Stiel eine elastische Ligatur an und entfernte dadurch die Geschwulst. Letztere war auf dem Durchschnitt schwammartig gebaut und enthielt in den Maschen theerartiges, geronnenes Blut.

Jäger (59) spricht über die Angiomatosis der Bovinen.

Bei der makro- und mikroskopischen Beschreibung der angiomatösen Herde in den Rinderlebern hebt der Redner hervor, dass ein grosser Fettgehalt, das Intactbleiben der erweiterten Blutcapillaren, der Untergang von Parenchymzellen, ein Mangel an Stauungs- und Entzündungserscheinungen und die Kernarmuth des interstitiellen Bindegewebes charakteristisch seien. Bei Aufrechterhaltung des Blutkreislaufs gehe der Process der Ectasie der Capillaren neben der Zerstörung der Leberzellen und der Proliferation der Fibroblasten einher; doch können die Vorgänge auch mit bindegewebiger Vernarbung statt mit Erweiterung abschliessen. Eine fettige Degeneration stelle sich erst bei herabgesetzter Vitalität der Zellen ein. Wir hätten also nur ein physiologisches Versagen der Leberzellen dieser Angiomatosis zu betrachten als eigentliches Wesen. Ursächlich ist wohl kaum die Zusammensetzung der Nahrung, sondern individuelle Veranlagung zu beschuldigen. — Neuestens seien in der Leber eines 49jährigen Mannes dieselben anatomischen Veränderungen — nur in stärkster Ausbildung — gefunden worden. Reichliche Demonstrationen von Kaiserlingpräparaten und histologischen Abbildungen ergänzten den Vortrag.

Carcinom. Liénaux (76) behandelt in seiner Abhandlung über den Krebs der Hausthiere diese Frage besonders im Hinblick auf die Diagnose, welche in der thierärztlichen Wissenschaft bisher nicht immer genau festgestellt wurde.

Die Diagnose tritt gewöhnlich in den Hintergrund, weil sich die ganze Aufmerksamkeit darauf concentrirt, ob die Krankheit auf den Menschen übertragbar ist oder ob sie den Verfügungen der veterinär-polizeilichen Gesetze zu unterstellen ist.

Die im Falle einer generalisirten Carcinomatose entstehenden Veränderungen gleichen oft der Tuberculose, hinsichtlich der Form, Grösse, gewisser Degenerationen und der Localisirung. Bei Anwesenheit ähnlicher Veränderungen, wenn der geringste Zweifel obwaltet, ist die Frage in der Weise zu lösen, dass man die primäre Geschwulst sucht. Im Falle eines Krebses nistet dieselbe in einem Organ, welches Epithelgewebe enthält, gleichgültig ob dies Haut und Schleimhaut oder verschiedene Drüsen, z. B. die Lunge ist. Hierauf giebt L. eine Beschreibung der eigenthümlichen Charaktere des Krebses, sowie der Art der Entwickelung der Geschwulst und schildert den in der Haut, in den Hautdrüsen und im Parenchym auftretenden Krebs.

Zum Schluss seiner Abhandlung spricht L. über die Wichtigkeit der Drüsenentzündung, der regionalen Infection und der mikroskopischen Untersuchung.

Van Es (25) beobachtete ein Carcinom der Kieferhöhle des Pferdes, das in Folge seiner Grösse inoperabel war. Der Tumor füllte die ganze Kieferhöhle aus und wuchs bis in die Nasenhöhle.

Rievel (103) beschreibt unter Beigabe von Abbildungen einen primären Gallertkrebs der Lunge bei einem Hunde und hebt dessen überaus seltenes Vorkommen hervor.

Schmidt (107) beschreibt einen Fall von Epulis carcinomatosa beim Hund.

Unter den in den Jahren 1894—1905 in der Poliklinik und Spitalklinik behandelten 120577 Hunden wurden 120 mit Epuliden behaftet gefunden = 0,1 pCt. Die Epuliden stellen derbe, oft knochenharte, umfangreiche Tumoren dar, durch welche die Schneidezähne gelockert und auseinander gedrängt werden. Bei Hunden handelte es sich bei den Epuliden um Fibrome und Sarkome, bei anderen Hausthieren zuweilen auch um Aktinomykome und Carcinome. Die Schm.'sche Beobachtung bezieht sich auf einen 11 Jahre alten Neufundländer. Bei diesem fand sich an der linken Seite des Unterkiefers, in der Gegend des linken Hakenzahnes, eine vom Zahnfleisch ausgehende, kinderfaustgrosse, kugelige Geschwulst, durch welche die Schneidezähne der linken Seite, sowie der rechte Zangenzahn gehoben und gelockert sind. Die Maulspalte kann nicht völlig geschlossen werden, so dass der Tumor zum grössten Theil nach aussen hervorragt. Die Oberfläche der Neubildung ist mit Erosionen und unregelmässig geformten Ulcerationen theilweise bedeckt. Der Tumor wurde exstirpirt und die Blutung mit dem Thermokauter gestillt. Die Heilung verlief normal. Auf dem Durchschnitt fanden sich im Centrum der Neubildung zahlreiche, bis hanfkorngrosse Hohlräume, die mit einer gallertigen gelblichen Masse ausgefüllt sind. Das Gewebe selbst erscheint markig, von hellrother Farbe und lässt sich schwer durchschneiden. Die mikroskopische Untersuchung ergab, dass es sich um eine Wucherung von Epithel und Bindegewebe handelte, ausgehend von der Schleimhaut des Zahnfleisches unter Vorherrschen der epithelialen Elemente mit Neigung der letzteren zu regressiven Metamorphosen. Nach Sch. ist der Tumor als Plattenzellencarcinom anzusehen und mit Rücksicht auf die cystenartigen Hohlräume speciell als Carcinoma cysticum zu bezeichnen.

Himpel (47a) bespricht einen Fall von Carcinom bei einem 2jährigen Hengst, der seit seinem 7. Lebensmonate an Phimosis litt. Er zeigte entzündliches Oedem des Präputiums und daran anschliessend Ulceration zwischen den Platten der Vorhaut. Im weiteren Verlauf nun entwickelten sich auf der Geschwürsfläche blumenkohlartige Wucherungen und apfelgrosse Neubildungen. Aus der Mitte ragte eine kindskopfgrosse, stark zerklüftete Geschwulst hervor. Im Anschluss an die Castration wurde das eingeschnürte Präputium gespalten, die kleineren Geschwülste nach Unterbindung entfernt. Die Hauptgeschwulst konnte jedoch wegen Auftretens von gefahrdrohenden Blutungen nicht beseitigt werden. Nach einem halben Jahre wurde dieselbe nach Umnähung und Umschnürung der Operationsbasis unter ausgiebiger Anwendung des Glüheisens exstirpirt. Recidive traten nicht auf. Mikroskopische Untersuchung ergab Plattenepithelcarcinom. Später verendete das Thier an Kolik.

Coulon (16) behandelte ein Epithelioma des Penis mit einer Arsenikpaste; da Heilung nicht eintrat, nahm er die Amputation mit elastischer Ligatur vor. Recidiv. Abermalige Ligatur führte Heilung herbei.

Fayet (27) beobachtete bei einem Pferde Symptome der Enteritis mit Anämie und Abmagerung, die von versteckten Kolikerscheinungen begleitet waren. Zweimal waren die Kolikerscheinungen auch stürmischer: der After wird offen gehalten, das Rectum ist erweitert und enthält nur spärliche, mit rothem Schleim überzogene Kothballen. Allmählich verringerte sich der Appetit,

es trat Marasmus ein, und das Thier starb. Bei der Section fand sich die Milz am Magen adhärirend, dessen Wandungen indurirt erscheinen. An der Schleimhaut der linken Hälfte sass ein kindskopfgrosser, blumenkohlartig aussehender Tumor, der in seiner fibrösen Grundmasse Cysten, gefüllt mit weissem käsigen Eiter, enthielt. Histologisch ergab sich die Geschwulst als ein Pflasterepithelkrebs mit Hornperlen, der sich aus dem cutanen Epithel der linken Magenhälfte entwickelt hatte.

Petit (95) fand bei der Section eines stark abgemagerten Hundes Geschwülste in den Nieren, Nebennieren, den Lungen, Herzbasis und in den Lymphdrüsen und Lymphbahnen, die bei der histologischen Untersuchung krebsartigen Charakter zeigten. Der primäre Herd fand sich in kleineren und grösseren Nebenschilddrüsen.

Chondrom. Stratton (114) beobachtete bei einem Pferde wiederholte Kolikanfälle, die schliesslich zum Tode des Thieres führten. Bei der Section wurde ein in der Hüftdarmwand sitzender Tumor von der Grösse einer Cocosnuss gefunden. Die mikroskopische Untersuchung ergab, dass es sich um ein Fibrochondrom handelte.

Lymphangiom. Bernardini (11) sah bei einem Pferde ein Lymphangiom am Unterschenkel, das nach dem Vorbericht schon seit der Geburt bestand und allmählich derart an Grösse zugenommen hatte, dass beide Seiten des Unterschenkels bis zum Kniegelenk hinauf eine einzige Anschwellung darstellten.

Letztere war weich, nicht schmerzhaft, stellenweise fast fluctuirend und störte das Pferd beim Gehen nicht. Probeincisionen und Drainage führten zu starkem Ausfluss der Lymphe und Phlegmone. Nach Exstirpation eines grossen Theiles der Geschwulst ging das Pferd an Sepsis zu Grunde.

Der Rest der Geschwulst erstreckte sich auch in die Interstitien der Zehenstreckmuskeln und bestand aus einem porösen, schwammartigen, fleischfarbigen Gewebe, das in seinen Maschen klare Lymphe enthielt. Die mikroskopische Untersuchung ergab, dass es sich um ein Lymphangioma cavernosum handelte.

Melanom. Vicillard und Panisset (119) fanden bei zwei Schimmeln, welche stets ohne Beschwerden ihre Arbeit verrichtet hatten, mehrere Melanome im Herzen.

Im ersten Falle sassen die Melanome, von denen die beiden grössten eigross waren, oberflächlich an der Scheidewand des Herzens, weitere Knoten lagen im Bindegewebe des Beckens und der Leber. Im zweiten Falle sassen in der Herzscheidewand nur einige kleine Melanome, dagegen fanden sie sich zahlreich in den Herzohren; begleitet waren sie von einer generalisirten Melanosis.

Petit (98) fand bei einem Pferde mit generalisirter Melanose zahlreiche Melanome in der Rachen-, Brust-, Bauch- und Beckenhöhle. Das Lenden-Kreuzgeflecht der Nerven, ebenso wie das Rückenmark in seinem hinteren Ende und einzelne Schwanznerven waren von Melanomen umsponnen, ohne dass die Nerven- und Rückenmarkssubstanz wesentlich comprimirt war. Das Pferd erkrankte an einer Paraplegie. Bei der histologischen Untersuchung fand sich Atrophie der motorischen Nervenzellen und der grauen Hörner des Rückenmarkes.

Zimmermann (122) berichtet über das Vorkommen von pigmentirten Geschwülsten bei Pferden.

In der thierärztlichen Hochschule in Budapest fanden sie sich gelegentlich der Obduction bei 7 von 980 secirten Pferden (0,71 pCt.), in der chirurgischen Klinik bei 7 von 3035 behandelten Pferden (0,23 pCt.) und in der Poliklinik bei 34 von 17196 vorgeführten Thieren (0,22 pCt.). Nach Mensik's privater Mittheilung constatirte man im Araber Gestüt zu Bábolna im Laufe der letzten 30 Jahre insgesammt 6 Fälle und zwar 3 Fälle bei Ibagya-Fohlen, 3 Fälle aber bei Fohlen des vor Kurzem aus Arabien importirten, mit überaus zahlreichen Melanomen behafteten Hengst Hamdamie-Semvie. Z. hatte Gelegenheit, einen Bestand von 87 Schimmeln während 10 Jahren genau zu beobachten, wobei er bei 3 Pferden grössere, bei 12 Stück aber ganz unbedeutende Melanome constatiren konnte.

Harcz (40) theilt einen Fall von generalisirter Melanose bei einem etwa 6 Wochen alten Kalb mit.

Die Schleimhaut des Maules und der Nase sowie die Bindehaut des linken Auges zeigt eine gleichförmig schiefergraue Verfärbung. Das Bauchfell, die Pleura und das Pericardium zeigte dicht neben einander stehende, fast schwarze Flecke, ebenso wie auch die Schnittfläche der Lungen. Aehnliche dunkle Flecke befanden sich auch im intermusculären und im subcutanen Bindegewebe, insbesondere am Kopf, ferner in der Knochenhaut fast sämmtlicher Knochen sowie stellenweise auch in der weichen Hirnhaut. Die Nieren hatten ein normales Aussehen.

Mulvey (87) beobachtete bei einer alten schwarzweissen Katze von anscheinend guter Gesundheit an der rechten Thoraxwand eine Geschwulst, von der aus eine Anzahl kleiner Tumoren sich nach dem rechten Vorderbein hinzog. Alle Neubildungen, die Melanome waren, wurden exstirpirt. Nach 2 Tagen starb die Katze. Bei der Section wurde generalisirte Melanose gefunden. Zahlreiche Knoten fanden sich in der Lunge; Leber und Milz stellten eine schwarze Masse dar. Nieren, Mesenterium und Lymphdrüsen waren gefleckt.

Myom. Fröhner (33) fand ein Schlundmyom bei einem 15 Jahre alten Pferde, das an einer Fremdkörperpneumonie litt. Gierig aufgenommenes Wasser floss durch die Nasenlöcher zurück. Am unteren Ende der linken Drosselrinne eine fingerlange, armdicke, teigige, schmerzlose, durch Druck nach oben verstreichbare Geschwulst. Die Schlundsonde konnte nicht in den Magen eingeführt werden. Futteraufnahme unmöglich. Hochgradige Abmagerung.

Die Section des bereits am nächsten Tage verendeten Pferdes ergab als Ursache der Schlundstenose eine doppelt mannsfaustgrosse Geschwulst an der Einpflanzungsstelle des Schlundes in den Magen. Der Geschwulst lag eine Verdickung der Muskelschicht der Magenwand zu Grunde.

Die von Joest (60) als **Sarco-Rhabdo-Leimyom** erkannte Geschwulst wurde in der Gegend der Bauchaorta bei einem in Folge Magenruptur verendeten Pferde festgestellt.

Es erstreckte sich von der Arteria mesenterica cranialis an caudalwärts bis zur Ursprungsstelle der Arteriae iliacae externae. Die Aorta war vollständig in der knollig gelappten, derben, 4500 g schweren, etwa kindskopfgrossen Geschwulst eingebettet, und auf dem Durchschnitt erkannte man, dass die Wand der Aorta fest mit der Geschwulstmasse verbunden war. Eine Compression der Aorta durch den Tumor schien nicht stattgefunden zu haben.

Myxom. Holterbach (57) fand am Schwanzende einer Kuh ein Myxofibrom.

Es war von der Grösse einer mittleren Kegelkugel. Dieselbe fühlte sich höckerig und hart an, war oberflächlich leicht blutig und schmerzlos bei Druck. Entfernen derselben mit der Schweifcoupierscheere.

Osteom. Moussu (85) bespricht Geschwülste der Nasenhöhlen beim Rindvieh an der Hand zweier in der Alforter Klinik beobachteter Fälle.

Im ersten Falle handelte es sich um ein von den Düten ausgegangenes Osteochondrom, welches zu einer Hervorwölbung der gesammten linken Kopfhälfte vom Augenwinkel bis zum Nasenende geführt hatte, wodurch mühsames, pfeifendes Athmen des betroffenen Arbeitsochsen bedingt worden war. Fall 2 betraf eine Kuh, bei welcher sich nebst Athmungsstörungen eine fortschreitende Deformation der Nasenrückengegend gezeigt hatte, bedingt durch ein von myxomatösen Massen umgebenes Osteom. M. ist der Ansicht, dass beide Tumoren in ihren Anfangsstadien hätten operirt werden können, und giebt für vorkommende Fälle einen erschöpfenden Operationsplan an.

Beel (8 u. 9) beschreibt einen von ihm beim Schwein beobachteten Fall von Knochenneubildung.

Sie erstreckte sich vom Schambeinrand bis etwa zum Präputium (Verknöcherung des Leistencanales). Er ist der Meinung, dass besonders beim Schwein nach einem Trauma das Bauchfell grosse Neigung zur Verknöcherung zeigt (Castrationswunden bei weiblichen Thieren, Hornstoss beim Rindvieh). Einzelheiten sind in originali sehr lesenswerth.

Papillom. Hickes (47) fand bei einer Kalbe, deren Schlund stark verdickt und beinahe armstark war und die an Erstickungsanfällen litt, eine ausgedehnte Papillomatosis des Schlundes.

Zwick (124 u. 125) bespricht die Bildung multipler Warzen beim Jungrind.

Er glaubt, dass er in einigen Fällen eine gewisse Infectiosität derselben beobachtet habe. Es sei ihm auch gelungen, ein Jungrind künstlich zu inficiren, die so erzeugten Warzen hätten aber eine geringere Beständigkeit wie die auf natürlichem Wege entstandenen. Auch eine Uebertragung auf Menschen (einen Studenten bei operativer Entfernung einer Warze) habe er beobachtet. Als Infectionserreger komme möglicher Weise ein Sporenbacillus aerober Natur in Frage, doch sei die Frage noch nicht spruchreif.

Kull (73) konnte bei multipler Warzenbildung jüngerer Pferde namentlich durch Magnesium carbonicum (3 bis 4 mal täglich esslöffelweise im Futter) oft schon nach 4—6 Wochen ein auffallendes Kleinerwerden der Geschwülste beobachten.

Psammom. Woodward (121) fand bei einem an den Erscheinungen einer Gehirncongestion erkrankten, getödteten Pferde zwischen beiden Hemisphären zwei Psammome, das eine 3 × 2 inch., das andere taubeneigross.

Sarkom. Gutzeit (37) beschreibt ausführlich einen Fall von Sarkomatose bei einer Kuh.

Kopf, Hals und Unterbrust ödematös. Jugularvenen bildeten besenstieldicke Stränge. Herzdämpfung colossal vergrössert. Das Allgemeinbefinden war trotzdem nicht gestört. Bei der Fleischbeschau fanden sich, abgesehen von den ödematösen Erscheinungen im Unterhautzellgewebe, die Lymphdrüsen des Kopfes, Halses und der Brust stark vergrössert, derb, trocken und weiss. In der Brusthöhle fand sich neben den stark comprimirten Lungen eine etwa 3—4 mannskopfgrosse, weisse, derbe Geschwulst von gelapptem Aussehen, welche den Herzbeutel fast vollständig überzog. Es handelte sich um ein Rundzellensarkom, in welchem auch eine Staphylokokkenart stark vertreten war.

Jowett (61) beschreibt einen Fall von multipler Lymphosarkomatose bei einem Schafe. Nur Leber und Nieren waren von den Tumoren durchsetzt. Lunge, Milz und Lymphdrüsen waren normal.

Ristori (104) fand bei einer abgemagerten geschlachteten Kuh die Eierstöcke, Nieren und namentlich das Herz mit Tumoren stark durchsetzt. Das Herz wog 4.150 kg. Die eingehende histologische Untersuchung ergab, dass ein kleinzelliges Rundzellensarkom vorlag.

Ball (4) beschreibt sechs Fälle von Neubildungen des Magens beim Hund und fand 3 mal Sarkom, 1 mal Adenom, 2 mal Leiomyom vor.

Fröhner (32) beobachtete intermittirendes Hinken bei einem Pferde in Folge eines Sarkoms im Mittelfellraum.

Das Thier, das auch in der Ruhe schon Störungen zeigte und sich öfters niederlegte, krümmte bei der Bewegung nach 5 Minuten den Rücken und zitterte an der Vorderhand; der Gang wurde steif und tappend, das Pferd war selbst durch Antrieb mit der Peitsche nicht mehr vorwärts zu bringen, sondern legte sich unter Stöhnen, starker Athembeschleunigung und Schweissausbruch nieder. Nach einigen Minuten hatte es sich erholt und erhob sich von selbst wieder. Dieses anfallsweise Niederlegen lässt sich beliebig oft wiederholen. In den Zwischenpausen ist das Sensorium frei und die Sensibilität sowie Reflexerregbarkeit an der Hinterhand vorhanden. Zu den geschilderten Symptomen gesellte sich alsbald intermittirendes Hinken auch auf dem linken Vorderbein. Diese Erscheinung deutete, da Thrombose der Becken- und Schenkelarterie auf Grund rectaler Untersuchung auszuschliessen war, auf eine Aortenstenose in der Nähe des Herzens. Bei der Section des an Lungenentzündung und Herzschwäche verendeten Thieres fand sich als Ursache des intermittirenden Hinkens ein doppelmannskopfgrosses, 5 kg schweres Spindelzellensarkom im vorderen Mittelfellraum, welches die hintere und zum Theil auch die vordere Aorta comprimirt hatte. Die Aorten selbst und ihre Verzweigungen, insbesondere Achsel-, Becken- und Schenkelarterie zeigten ebensowenig krankhafte Veränderungen wie die Herzklappen und das Endocardium.

Piot-Bey (101) beschreibt einen Fall von Sarkom der Blase eines Maulthieres.

Das Thier zeigte seit einigen Jahren Beschwerden beim Harnabsatz. Bei der rectalen Untersuchung fand sich die Blase leer und frei von Knoten, an ihrem vorderen und hinteren Ende ist die Blase flach angeschwollen und weich. Das Thier verendete später. Bei der Section fanden sich die Harnleiter stark verdickt, in der Blase findet sich eine Geschwulst an der vorderen Seite, die Schleimhaut ist zottig entartet. Die Geschwulst nahm $^1/_4$ der Blase ein; die mikroskopische Untersuchung ergab, dass es sich um ein Rundzellensarkom handelte.

Marchand, Petit und Coquot (78) berichten über das Vorkommen eines Sarkoms im rechten Lobus olfactorius eines 12jährigen Hundes, der wegen epileptiformer Krämpfe, namentlich der Gliedmaassen und des Unterkiefers, zugeführt wurde.

Das Thier befindet sich im Zustand des Stupor, angetrieben geht es gerade aus, bis es an ein Hinderniss stösst, um dann in der Haltung, in der es sich gerade befindet, unbeweglich zu verharren. Appetit vorhanden. Das rechte Auge ist stark zurückgezogen und nach oben und innen verdreht. An der äusseren Haut finden sich zwei Tumoren, von denen der kleinere, der sich im Nacken befindet, vorspringend und geschwürig erscheint, der zweite, grössere, sitzt an der rechten Seite der Vorhaut und zeigt noch höheren geschwürigen Zer-

fall. Bei der Section des Gehirns fand sich der rechte Lobus olfactorius stark vergrössert und durch eine in ihn hineinragende Geschwulst deformirt, die mit dem Siebbein fest verwachsen ist. Die Geschwulst, welche 5 cm lang und 3 cm breit ist, übte einen starken Druck auf den rechten Stirnlappen aus. Bei der histologischen Untersuchung zeigen die beiden Geschwülste der Haut und die des Gehirnes denselben Bau, es handelt sich um grosszellige Sarkome. Ob die kleineren Hautsarkome primär und das grössere Gehirnsarkom secundär oder umgekehrt entstanden sind, erscheint zweifelhaft.

Wolff (120) beschreibt einen Fall von Sarkom der Hypophyse bei einem Pferde.

Als erste Krankheitserscheinung zeigte sich bei dem damals $1\frac{1}{2}$ Jahre alten Fohlen Störung in der Motilität (Paraplegia incompleta) und hiermit gleichzeitig ausgesprochene Schlafsucht. Diese Erscheinungen blieben während der ganzen Krankheitsdauer bestehen, jedoch besserte sich die Paraplegie allmählich soweit, dass das Pferd mit $2\frac{1}{4}$ Jahren arbeitsfähig wurde.

Wiederholte Untersuchungen auf Dummkoller fielen negativ aus, ebenso die im Anschluss hieran vorgenommene ophthalmoskopische Untersuchung.

Das klinische Bild änderte sich, als das Thier etwa drei Jahre später unter den Erscheinungen der Encephalo-Meningitis, der nach Verlauf von zehn Tagen Depressionserscheinungen folgten, plötzlich erkrankte. Danach wurde der Kopf schief getragen, von links nach rechts, und behielt diese Stellung dauernd.

An Stelle der vorher herabgesetzten Empfindlichkeit machte sich nun Hyperästhesie in auffallender Weise bemerkbar. Ferner traten sowohl bei leerem, als auch bei gefülltem Magen periodisch kurzdauernde, mit Rülpsen verbundene Würgeanstrengungen auf, die als cerebrales Erbrechen gedeutet werden mussten.

Bei der objectiven Untersuchung des Augenhintergrundes zeigten sich die Papillen verbreitert, diffus trübe geröthet und radiär gestreift; linksseitig ausserdem punktförmige und streifige Blutextravasate. Die Venen waren verdickt und geschlängelt, während sich die Arterien nicht nachweisen, d. h. nicht von den Venen unterscheiden liessen.

Es waren hier also zum ersten Male beim Thiere cerebrales Erbrechen und Stauungspapille als Folgen eines Hirntumors zur Beobachtung gelangt.

Zu den genannten Symptomen gesellte sich linksseitige Ptosis, die, weil der N. facialis ursächlich nicht in Betracht kommen konnte, auf Lähmung des N. oculomotorius und diese wiederum auf einen Tumor an der Basilarfläche des Gehirns zurückzuführen war.

Die Schlafsucht und das periodisch unter Unruheerscheinungen auftretende, schnell vorübergehende Würgen bestanden fort, indess war das Gesammtbefinden des Thieres derart, dass es zur Arbeit benutzt werden konnte, bei der es, ohne ermüdet zu sein, zuweilen in den Vordergliedmassen zusammenknickte.

Im weiteren Verlaufe erlosch das Sehvermögen auf beiden Augen, die auffallend lange ungetrübt gebliebene Verstandesthätigkeit verminderte sich, und das Pferd ging nach $4\frac{1}{2}$ jähriger Krankheitsdauer unter heftigen Erregungserscheinungen zugrunde.

Bei der Obduction fand sich ein von der Hypophysis ausgehender, durch Abschnürung in drei Theile getheilter, 102 g schwerer, höckeriger Tumor von weicher Consistenz und röthlicher Farbe vor, der mikroskopisch als kleinzelliges Rundzellensarkom erkannt wurde. Der dorsal gelegene, grössere Theil des Tumors war in den linken Seitenventrikel eingedrungen, während der kleinere, ventrale Theil, nachdem er die Sella turcica usurirt und perforirt hatte, in die Keilbeinhöhle hineingewachsen war. Ausser dem Chiasma und dem linken Tractus opticus hatte die Geschwulst hauptsächlich die N. optici sowie den linksseitigen N. oculomotorius in Mitleidenschaft gezogen, während der Augenast des Quintus und ebenso der Abducens und Trochlearis auffallenderweise vollkommen verschont geblieben waren. Mikroskopisch wurde Atrophie der Optici und des linksseitigen Oculomotorius nachgewiesen.

An der Basilarfläche des linken Ventrikels fand sich in der Hirnsubstanz ein umschriebener, frischer Blutherd; im dritten Ventrikel ein Blutcoagulum, das sich von dort durch den Aequaductus Sylvii bis in den vierten Ventrikel erstreckte. Bedingt waren diese Blutungen durch atheromatös entartete Blutgefässe, die unter der enormen Drucksteigerung (Tumor und 35 g Ventrikelflüssigkeit) zerrissen waren.

An der Muskulatur des linken, oberen Augenlides wurde fettige Degeneration festgestellt.

In der Schlussbetrachtung haben die beobachteten klinischen Symptome, so namentlich die Art des Zustandekommens des Hirndrucks, der Schlafsucht und der Stauungspapille eine eingehende Erklärung erfahren. Ohne näher hierauf einzugehen, beschränke ich mich auf die Wiedergabe folgender Schlussfolgerungen:

Die Schwierigkeit, bei Pferden intra vitam eine Hirngeschwulst festzustellen, wird bei Hypophysis-Tumoren dadurch besonders erhöht, dass die physiologischen Functionen des Organes noch unbekannt und Erkrankungen desselben somit durch keinerlei Ausfallserscheinungen gekennzeichnet sind.

Wachsen Neubildungen aber, wie im vorliegenden Falle, derartig über die Grenzen des Organes hinaus, dass die Umgebung in Mitleidenschaft gezogen wird, dann wird man auf Grund meiner Beobachtungen in der Folge die Wahrscheinlichkeitsdiagnose „Tumor in der Hyphophysengegend" beim Vorliegen folgender Symptome stellen dürfen:

1. Schlafsucht, durch die ohne Zweifel beim Pferde auch der Kopfschmerz zum Ausdruck gebracht wird.
2. Cerebrales Erbrechen.
3. Stauungspapille mit consecutiver Sehnervenatrophie.
4. Ptosis.
5. Stetig zunehmende Herabsetzung des Bewusstseins, d. h. Benommenheit des Sensoriums, der im vorgerückten Stadium Beeinträchtigung der Intelligenz folgt.
6. Verminderte Puls- und Athemfrequenz.

Immer aber wird es des Zusammentreffens mehrerer der genannten Symptome und einer genügenden Beobachtungszeit bedürfen, um eine hinreichende diagnostische Unterlage zu gewinnen.

Ob zu dieser die beobachteten Störungen im Bereich der Motilität und Sensibilität unter allen Umständen oder nur unter gewissen Bedingungen gezählt werden dürfen, müssen weitere Erfahrungen lehren.

Petit (97) berichtet über ossificirendes Sarkom bei einem Hunde.

Bei Lebzeiten hatte der Hund Zeichen von Traurigkeit, Abgeschlagenheit, Bewegungsstörungen und Stupor gezeigt. Auf der Stirn befand sich eine harte nussgrosse Hervorragung, die auf das Gehirn einen Druck auszuüben schien. Bei der Gehirnsection findet sich eine nach oben gewölbte, nach unten abgeplattete Geschwulst auf das Gehirn aufgelagert, die die Hemisphären flach gedrückt und atrophisch gemacht hatte. Die Geschwulst ist mit einer fibrösen Kapsel, der entarteten Dura mater, überzogen. Die histologische Untersuchung stellt die Geschwulst als ein ossificirtes Sarkom fest.

Belet (10) beschreibt einen Tumor der Zunge bei einem Hunde.

Die Geschwulst hatte zu ihrer Entstehung ungefähr vier Wochen gebraucht; sie befand sich an der unteren Seite des beweglichen Zungentheils und ähnelte

in Form und sonstigem Aussehen einer Erdbeere. Die nach der operativen Entfernung vorgenommene histologische Untersuchung führte zu der Diagnose **Fibrosarkom**.

Dupas (21) erkannte histologisch drei kleine Geschwülste als **Fibrosarkome**, welche er von acht rosenkranzähnlich **auf den freien Rändern der Augenlider** des linken Auges sitzenden Tumoren von der Haut aus operativ entfernt hatte.

Die Wunden machten zunächst gute Heilfortschritte; nach 14 Tagen bildeten sich aber üppige Wucherungen verbunden mit Eiterung, die nach Herausschneiden und Cauterisiren nur noch üppiger wuchsen. D. verwandte jetzt eine schorfbildende Salbe nach Jouanin, mit welcher er Heilung und sogar Verschwinden der nicht operirten Geschwulstknoten erzielte. Die Salbe wird aus Plumb. acet. 40,0, Cupr. sulfur. 80,0 und Mell. 240,0 bereitet.

Leibenger (75) exstirpirte einem Jungrinde eine **Samenstranggeschwulst**, die im Anschluss an schlechte Castration entstanden war und sich, wie L. glaubt, als ein **Fibrosarkom** erwies.

Sticker (113) berichtet über weitere, in grösserem Umfange vorgenommene **Uebertragungsversuche von Sarkom auf Hunde mit positivem Erfolge.**

Die Versuche erstreckten sich auf 130 Hunde und vertheilen sich auf 14 Generationen in 40 Versuchsreihen. Die Einpflanzung geschah, ausser in die Unterhaut und in die Bauchhöhle, in die Brusthöhle, den Hodensack, die Knochen, die Mundhöhle, die Augenhöhle, die Schädelhöhle, die Geschlechtsorgane und in die Muskeln. Auf diese Weise konnte das Wachsthum und die Ausbreitung des Sarkoms in sämmtlichen Organen des Körpers studirt werden. Eine Mitbetheiligung des umliegenden Gewebes an der Geschwulstbildung wurde nirgends beobachtet, sondern der Tumor wuchs stets aus sich heraus. Auch jegliche Entzündungserscheinungen fehlten, nur Compression des benachbarten Gewebes wurde beobachtet. Metastasenbildung in entfernteren Organen auf dem Wege der Blutbahn kamen nach umfangreicher Sarkomatose der Lunge und nach einer sarkomatösen Erkrankung des Kniegelenkes vor. Lymphogene Metastasen wurden in mehreren Fällen beobachtet. — Zu den Kälte- und Wärmeversuchen, welche die Resistenz des Tumors gegenüber thermischen Einflüssen feststellten, trat noch eine Reihe Versuche, in welcher chemische und physikalische Momente zur Prüfung der Widerstandsfähigkeit der Tumorzellen herangezogen wurden. — Das klinische Bild der experimentellen Sarkomkrankheit des Hundes wurde weiter erforscht, insbesondere durch eine Reihe von Blut- und Exsudatuntersuchungen. — Die Frage, ob andere Thiere für die Krebsgeschwulst des Hundes empfänglich sind, wurde bei Maus, Ratte, Meerschweinchen, Kaninchen, Katze und Fuchs geprüft. Subcutane und intraperitoneale Implantationsversuche bei Füchsen ergaben, dass das Sarkom des Hundes sich auf artverwandte Thiere übertragen lässt, während die Impfversuche mit den übrigen Thieren erfolglos blieben. — Die Frage der spontanen Heilung, sowie die der activen und passiven Immunisirung wurden in einer Anzahl Versuche in Angriff genommen. Bei etwa 66 pCt. der Versuchshunde wurde eine spontane Ausheilung der experimentell erzeugten Geschwulst beobachtet. Erneute Implantationen misslangen dann. Ebenso misslangen Uebertragungsversuche, wenn dieselben im stabilen bezw. regressiven Stadium der Sarkome ausgeführt wurden. Aus diesen Beobachtungen ist nun ein zweifaches zu schliessen. Erstens, dass eine allgemeine Immunität des ganzen Körpers sich ausbilden kann, welche jede Ansiedelung der Sarkomzellen verhindert, und zweitens, dass diese allgemeine Immunität eingeleitet wird durch spontane Ausheilung einer örtlich begrenzten Geschwulstbildung. Die Injection grösserer Mengen durch Kälte abgetödteter Sarkomzellen führte weder eine künstliche Immunisirung herbei, noch übte sie eine Heilung aus; im Gegentheil wurde durch diese Behandlung die Resistenz der Thiere herabgesetzt und dementsprechend die Virulenz der Tumorzellen erhöht. Anders verhielt es sich in denjenigen Versuchsfällen, in welchen lebende Sarkomzellen intravenös injicirt wurden. Durch Injection von im Glasmörser zerriebener und in physiologischer Kochsalzlösung aufgeschwemmter Sarkommasse in die Vena jugularis verschwanden bereits in der Bauchhöhle angegangene Tumoren; eine erneute Tumorimplantation in die Bauchhöhle verlief negativ. Der Hund war vollständig geheilt und absolut immun. Dass solche intravenöse Injectionen ohne jeden Schaden vertragen wurden, dazu trugen wohl zwei Umstände wesentlich bei, nämlich, dass sowohl erstens Filtrate von Sarkomextracten und zweitens steril entnommene, zerstossene, mit physiologischer Kochsalzlösung aufgeschwemmte und filtrirte Sarkommasse auf Hundeblut nicht die geringste hämolytische Wirkung ausübten. Dasselbe war der Fall bei der Einwirkung auf Kaninchen-, Pferde-, Rinder- und Ziegenblut. Dagegen wurde Meerschweinchenblut complet gelöst.

Ausserdem stellte St. noch fest, dass Blutsera von sarkomkranken oder von spontan geheilten Hunden nicht die geringste agglutinirende Wirkung auf Sarkomzellen ausübten.

Sticker (112) berichtet über **Uebertragung von Tumoren bei Hunden durch den Geschlechtsact.**

Nachdem er einige allgemeine Bemerkungen über Möglichkeit von Geschwulstübertragungen vorausgeschickt, theilt Verf. folgende eigene Experimente mit. Zunächst wurden Tumormassen von einer Hündin mit geschwürig die Schleimhaut durchbrechendem, experimentell erzeugtem **Sarkom** der Vagina zwei gesunden Hunden in die Unterhaut der rechten Brustwand gebracht. Bei beiden entwickelten sich Tumoren von Kastaniengrösse. — Ein gleicher Versuch wurde mit Vaginaltumormassen eines Sarkomes von einer spontan erkrankten Hündin zwei Hunden eingeimpft, bei denen sich innerhalb 77 Tagen je ein hühnerei- bezw. kinderfaustgrosser Tumor entwickelt hatte. — Aus ulcerirenden Tumoren können also lebende, zu progressivem Wachsthum befähigte Geschwulstzellen in die Aussenwelt gelangen und durch Contactinfection spontane Tumoren bei anderen Thieren erzeugen. Zum Beweise dessen wurde eine der eben genannten Hündinnen mit ulcerirendem Vaginalsarkom von vier männlichen Hunden gedeckt. Bei zweien der letzteren entwickelten sich nach einer Latenz von $3^1/_2$ Monaten Tumoren am Penis, welche als Contacttumoren aufzufassen sind. Diese Beobachtungen bestätigen frühere Mittheilungen aus der medicinischen Literatur.

Freese (29) hat 7 **Entergeschwülste** beim Hunde im Veterinär-Institut der Universität Leipzig eingehend bearbeitet.

Es hat sich dabei herausgestellt, dass in 5 Fällen das zwischen den Drüsenschläuchen und Alveolen liegende sogenannte pericanaliculäre Bindegewebe den Hauptantheil an der Geschwulstbildung hatte und in 2 Fällen das Drüsengewebe vorwiegend betheiligt war. Auch in den ersten 5 Fällen waren stets noch vereinzelte Drüsenschläuche und Alveolen zu finden, die in einigen Tumoren in umschriebenen kleinen Partien sogar zu Adenombildung geführt hatten.

Als weitere Thatsache war zu constatiren, dass das Zwischgewebe bei diesen 7 Neubildungen in keinem Falle einen einheitlichen Bau zeigte, sondern neben verschiedenen fertig differencirten Geweben (Binde-

gewebe, Knorpel-, Knochengewebe und angiomatöses Gewebe) noch undifferencirtes, zellenreiches, embryonales Gewebe erkennen liess, das in der Geschwulst je nach der Form der Zellen entweder als Myxom- oder als Sarkomgewebe bezeichnet wird.

In allen Fällen setzten sich diese Neubildungen scharf gegen das eigentliche Milchdrüsengewebe ab, von dem noch theils grössere, theils kleinere Partien vorhanden waren. Es sassen demnach diese Tumoren wie Fremdkörper im Eutergewebe, das von diesen je nach der Grösse mehr und mehr bei Seite gedrängt war.

Metastasen wurden in keinem der Fälle beobachtet.

Die Ergebnisse der Untersuchungen sind in Folgendem zusammengefasst: Es giebt in der Mamma des Hundes eine Gruppe von Geschwülsten, deren Zwischengewebe aus einem in der Embryonalzeit unverbraucht liegen gebliebenen Mesenchymkeime gebildet wird, welcher in Folge irgend eines Einflusses früher oder später in Wucherung geräth. Dieser Mesenchymkeim ist befähigt, undifferencirte und verschiedene fertige, differencirte Gewebe der Bindesubstanzreihe zu produciren.

Mit grösster Wahrscheinlichkeit ist anzunehmen, dass die epithelialen Bildungen dieser Geschwülste aus einem Ectodermkeime entstanden sind, der mit dem Mesenchymkeime zusammen als unverbrauchter, restirender Zellcomplex liegen geblieben ist und später zu wuchern anfängt.

Die aus der Wucherung beider Keime hervorgegangenen Neubildungen sind dadurch ausgezeichnet, dass sie sich scharf, wie eingedrungene Fremdkörper, gegen die Umgebung absetzen. Sie werden daher zweckmässig als angeborene, abgekapselte Mammageschwülste bezeichnet.

Ist der Ectodermkeim gegenüber dem Mesenchymkeime mehr an der Geschwulsbildung betheiligt, dann erhalten wir vornehmlich Adenombildung und umgekehrt Tumoren mit vorwiegendem Bindegewebssubstanzgehalt. Die Letzteren scheinen beim Hunde am häufigsten vorzukommen.

Diese Neubildungen sind also ohne Ausnahme Mischgeschwülste, die aus verschiedenen Bindegewebssubstanzen und aus epithialen Bildungen aufgebaut sind, die, obgleich ihre Bezeichnung wegen der Vielgestaltigkeit des Zwischengewebes in jedem Falle eine complicirte ist, doch alle einen einheitlichen Entwickelungsgang erkennen lassen.

Diese Geschwülste scheinen insofern in der Regel einen gutartigen Charakter zu besitzen, als sie durch Operation erfolgreich zu behandeln sind.

Das Verhalten des Zwischengewebes bei echten Carcinomen des Hundeeuters zu untersuchen, hatte F. keine Gelegenheit.

Petit (96) entwickelt seine Ansicht über die Entstehung von **Mischgeschwülsten** (Chondrosarkom, Chondroosteom u. s. w.) der **Brustdrüse** und kommt zu dem Schlusse, dass dieselbe durch die Theorie der Metaplasie viel eher erklärt werden kann als durch die völlig hypothetische Theorie der embryonalen Einschlüsse.

Detroye (20) empfiehlt zur **Behandlung von Krebsgeschwüren**, sowie aller mit starker Wucherung einhergehenden Wunden mit Cantharidensalbe, die mit einer starken alkoholischen Kampherlösung versetzt ist. Er heilt auf diese Weise bei 5 Hunden ulcerirenden **Brustdrüsenkrebs**, indem er die Geschwulst zunächst abtrug und die entstandene Wunde mit einem alle 4 Tage wechselnden Cantharidenverbande bedeckte. Die Heilung erfolgte nach 2 Wochen. Er glaubt, dass das durch die Canthariden erzeugte Exsudat die Elemente, die eine secundäre Infection hervorrufen, beseitige.

Bei der Operation einer am linken Unterkiefer eines 3jährigen Pferdes sitzenden **Zahncyste** entfernte Stevenson (111) insgesammt 431 Zähne der verschiedensten Grösse und Form.

Schiel (106) beschreibt einen **Ohrzahn** (Ohrfistel, Halskiemenfistel) **bei einem Pferde**. Die Fistelöffnung fand sich bei dem 2jährigen Thiere am Grunde der linken Ohrmuschel und in der Nähe des vorderen Ohrrandes. Nach Spaltung durch Kreuzschnitt wurde die Haut bis an den Grund der Geschwulst frei präparirt und der in einer vom Schläfenbein ausgehenden Knochenkapsel sitzende Zahn mit einer Zange leicht herausgehoben. Derselbe hatte die Grösse von 2 Wallnüssen und wog 35 g. Die Knochenkapsel blieb zurück; Heilung.

b) Constitutionelle Krankheiten.

1) **Berton**, Klinische und experimentelle Aufzeichnungen über Osteomalacie. Bull. de méd. vét. p. 401. — 2) **Bohl**, Zur Pathologie des Diabetes mellitus. Arch. f. Veter.-Wiss. Heft 8. S. 569—598. St. Petersburg. — 3) **Crudden**, Die Zusammensetzung des Knochens bei Osteomalacie. Amer. journ. of physiol. Vol. XVII. p. 32. — 4) **Darras**, Zuckerharnruhr beim Hunde. Bull. de méd. vét. p. 687. — 5) **Ganevall**, Ueber die Pathogenität der Osteomalacie in Madagaskar. Rev. d'hyg. et de méd. vét. mil. T. VII. p. 517. — 6) **Hillerbrand**, Lecksucht beim Pferde. Wochenschrift f. Thierheilk. Bd. L. p. 367. — 7) **Klimmer** u. **J. Schmidt**, Beitrag zur Aetiologie der Halisteresis ossium nebst therapeutischen Bemerkungen. Monatsh. f. Thierheilk. Bd. XVII. S. 481. — 8) **Lane**, Knochenerkrankung unter den Pferden Südafrikas (Osteomalacie). The vet. journ. Mai. p. 232. — 9) **Leibenger**, Lecksucht bei einem Fohlen. Wochenschr. f. Thierheilk. Bd. L. S. 542. (Erfolgreiche Behandlung mit Kochsalz und phosphorsaurem Kalk.) — 10) **Loos**, Rhachitis in Folge einseitiger Fütterung. Mittheil. d. Vereinigung deutscher Schweinezüchter. No. 3. S. 55. — 11) **Madsen**, Das Auftreten der Rhachitis unter den Rindern im Jahre 1906. Maanedsskrift for Dyrlaeger. Bd. XVII. p. 353. — 12) **Petit** u. **Moussu**, Osteomalacie beim Pferde. Bull. de méd. vét. p. 401. — 13) **Remmele**, Behandlung der Polyarthritis und Lecksucht bei Kälbern. Wochenschr. f. Thierheilk. Bd. L. S. 686. — 14) **Robertson**, Osteoporose. The vet. rec. 1905. p. 772. — 15) **Sendrail** und **Cuillé**, Zwei Fälle von Diabetes mellitus beim Hund. Rev. vét. p. 229. — 16) **Sourrel**, Osteomalacie in Tonkin. Rev. gén. de méd. vét. T. VII. p. 233. — 17) **Worbs**, Rhachitis bei Schweinen. Thierärztl. Centralbl. No. 15. S. 245. — 18) Trinkwasser als Ursache der Knochenbrüchigkeit. Milch-Ztg. No. 4. S. 41.

III. Parasiten.

*1) **Dell'Acqua**, Filaria immitis beim Hunde. La clin vet. p. 246. — *2) **Albanese**, Giftigkeit des wässrigen Auszuges der Eingeweidewürmer, insbesondere von Distomum hepaticum. Giorn. della r. soc. ed accad. vet. It. p. 597. — 3) **Allarouse**, Analjucken durch Oxyuren verursacht. Rec. d'hyg. et de méd. vét. mil. T. VIII. (Arsenik, Cresol und Oel; Heilung.) — 4) **Ashley**, Gastroenteritis parasitica. The vet. rec. 1905. p. 448. (Eine durch Strongylus gracilis bei Kalben, die auf die Weide gehen, vorkommende Magen-Darmentzündung.) — *5) **Auerbach**, Ein Myxobolus im Kopfe von Gadus aeglefinus L. Zool. Anz. Bd. XXX.

S. 568—570. — 6) Bächstädt, Die Helminthen und ihre Entwicklungsformen als Augenparasiten, mit besonderer Berücksichtigung der periodischen Augen-Entzündung des Pferdes. Zeitschr. f. Veterinärkunde. S. 756. — *7) Blunschy, Untersuchungen über die Veränderungen der Schleimhaut bei der Magen-Darmstrongylose des Rindes. Inaug.-Diss. u. Schweiz. Arch. Bd. XLVIII. H. 5. S. 291—323. Mit 2 Taf. u. 5 Fig. — *8) Böttcher, Wurmseuche bei Schafen. Veröffentl. a. d. Jahres-Vet.-Ber. d. beamt. Thierärzte Preussens f. d. Jahr 1904. 2. Theil. S. 37. — *9) Braun, Die Trepanation bei Coenurus cerebralis bovis. Wochenschr. f. Thierheilk. Bd. L. S. 441 u. 461. — 10) Brown, Magenwürmer. Journ. Dep. Agr. Victoria. Vol. III. No. 2. p. 143. (Beschreibung derselben bei Pferden und Schafen.) — *11) Byerley, Coenurus beim Kaninchen. The vet. rec. 1905. Vol. XVIII. p. 234. — *12) Derselbe, Coenurus cuniculi. Ibidem. 1905. Vol. XVIII. p. 343. — *13) Cadéac, Zur Wirksamkeit des Brechweinsteins und des weissen Arseniks gegen Ascariden des Pferdes. Journ. de méd. vétér. p. 221. — 14) Canevazzi, 2 Fälle von Tod durch Echinokokken im Herzen beim Rinde. (Giorn. della R. soc. ed. accad. vet. It. p. 125.) — *15) Castex, Wurmaneurysma der Aorta und der Arteria coeliaca mit Thrombose der letzteren und partieller Embolie der Art. mesenterica cranialis. Rec. d'hyg. et de méd. vét. mil. T. VIII. p. 367. — 16) Cave, Lämmerkrankheiten. Natal Agr. Journ. and Min. Rec. Vol. VIII. No. 12. p. 1236. (Beschreibung der durch Bandwürmer, Lungen- und Magenwürmer verursachten Krankheiten.) — 17) Derselbe, Schafkrankheiten. Journ. Southeast. agr. col. Wye. 1905. No. 14. p. 239. (Besprechung der durch Strongylus contortus bedingten perniciösen Anämie.) — 18) Cazalbou, Ueber einen Embryo der im westlichen Afrika beobachteten Blutfilarie. Bul. de méd. vét. p. 596. — *19) Cinotti, Filaria medinensis beim Hunde. Il nuovo Ercolani. p. 466. — 20) Dalrymple, Schädliche Insecten. Amer. vet. rev. Vol. XXX. S. 939. — *21) Demetrian, Ein parasitäres Aneurysma des rechten Herzventrikels. Revista de medicina veterinara (rum.). Jg. XIX. p. 3. — *22) Desmond, Thierische Parasiten der Hausthiere. Journ. Dep. Agr. Sc. Aust. Vol. IX. No. 4. p. 247. Ref. in Exp. Stat. Rec. Vol. XVII. p. 703. — 23) Diem, Gehirnblasenwurm. Wochenschr. f. Thierheilk. Bd. L. S. 504. (Empfiehlt Operation; Beschreibung ders.) — *24) Derselbe, Die Drehkrankheit des Rindes. Ebendas. Bd. L. S. 881 u. 903. — *25) Ducher, Tödtung der Gastruslarven (Gastrophilus equi) nach der Methode Petroneito. Rec. d'hyg. et de méd. vét. mil. T. VII. p. 525. — 26) Ducloux, Ueber eine Cirrhose des Rindes in Tunis. Compt. rend. de la soc. de biol. 1905. p. 352. — 27) Forgeot, Parasitärer Tumor des Kehlganges (de l'auge). Rec. d'hyg. et de méd. vét. mil. (Larven von Sarcophaga magnifica.) — 28) Friedrich, Enorme Echinokokkenentwicklung in der Leber eines Schweines. Berl. thierärztl. Wochenschr. No. 2. S. 17. (Bei einem Schlachtgewicht von nur 75 Pfund wog die Leber allein 48 Pfund; das Leberparenchym war bis auf Spuren verschwunden.) — 29) Gendrot, Chronische Wurmenteritis (Ascariden). Rec. d'hyg. et de méd. vét. mil. T. VIII. — 30) Giguiéis, Ueber die Perforation des Darmes durch Ascariden. Bul. de méd. vét. p. 225. — *31) Glage, Beiträge zur Kenntniss der Pallisadenwurmkrankheiten der Füllen und der Pferde. Zeitschr. f. Infectionskrankh., parasit. Krankh. u. Hygiene der Hausthiere. Bd. I. S. 341—381. — *32) Griglio, Bakteriengehalt der Echinokokkenblasen. La clin. vet. p. 409. — *33) Grünberg, Ueber Verschleppung von Oestriden-(Dasselfliegen-)Larven. Aus der Natur. Bd. II. S. 574. — *34) Guiart, Action pathogène des parasites de l'intestin. Arch. de parasitol. T. IX. p. 175—186. — *35) Haase, Oxyuris suis. Berliner thierärztl. Wochenschr. No 38. S. 695. — *36) Heine, Oxyuris suis oder Trichocephalus. Deutsche thierärztl. Wochenschr. No. 39. — *37) Hutcheon, Die Behandlung der Wurmkrankheiten bei den Hausthieren. Agr. Journ. Cape Good Hope. Vol. XXVII. No. 5. p. 589. — 38) Jäger, Ueber Bindegewebswucherung in der Rinderleber bei Distomatose. Archiv f. Thierheilk. Bd. XXXII. S. 456. — *39) Joest, Biologische Studien über Echinokokken- und Cysticerkenflüssigkeit. Verh. d. Ges. Deutscher Naturf. u. Aerzte. Stuttgart. — *40) Joest, Biologische Studien über Echinokokken- und Cysticerkenflüssigkeit. Vortragsref. i. d. Berl. thierärztl. Wochenschr. No. 40. S. 728. — *41) Derselbe, Echinococcus multilocularis in der Tibia des Rindes. Sächs. Veterinärber. S. 302. — *42) Jowett, Beitrag zum Vorkommen der Spirillen bei Krebs und Mauke der Pferde. The vet. rec. 1905. Vol. XVIII. p. 375. — *43) Derselbe, Nachtrag zu dem Artikel über das Vorkommen der Spirillen bei Krebs und Mauke der Pferde. Ibidem. 1905. Vol. XVIII. p. 396. — *44) Derselbe, Weitere Bemerkungen über das Vorkommen der Spirillen bei Mauke und Hufkrebs der Pferde. Ibid. p. 538. — 45) Joyeux, Zur Frage der Ixoden. Rec. d'hyg. et de méd. vét. mil. T. VIII. — *46) Kl[illegible], Eine verheerende Krankheit unter den Jungrindern. South Carol. Sta. Bull. Vol. CXIV. p. 11. Ref. in Exp. Stat. Rec. Vol. XVII. p. 913. — 47) Krabbe, Ueber das Vorkommen von Bandwürmern beim Menschen in Dänemark. Nord. med. Arch. Abth. II. 1905. p. 1. Ref. Zeitschr. f. Fleisch- u. Milchhyg. Bd. XVI. S. 191. — 48) Derselbe, Dasselbe. Abschliessende Mittheilung. Nord. med. Arch. 1905. II 1. No. 2. Ref. Zeitschr. f. Fleisch- u. Milchhyg. Bd. XVI. S. 296. — *49) Kröning, Die Gastruslarvenkrankheit der Pferde in ihrer Bedeutung für die Fohlenaufzucht, besonders veredelter Zuchten. Zeitschr. f. Veterinärkunde. S. 202. — *50) László, Echinococcus polymorphus unilocularis im linken Gehirnventrikel einer Kuh. Allatorvosi lapok. No. 25. — 51) Laveran und Vallée, Protozoen als Krankheitserreger bei Thieren. Vortragsref. v. VIII. intern. thierärztl. Congress in d. Deutschen thierärztl. Wochenschrift. No. 19. S. 209. — 52) Legendre, Peritonitis nach Darmperforation durch einen Ascariden. Rec. d'hyg. et de méd. vét. mil. T. VIII. — 53) Leibenger, Gastruslarven als Todesursache. Wochenschr. f. Thierheilk. Bd. L. S. 544. (6jähr. Pferd; Durchbohrung der Mucosa und Muscularis.) — 54) Lingard, Beobachtungen über die Filariaembryonen im Blute der Equiden und Boviden. Fasc. 1. London 1905. Ref. in Rev. gén. de méd. vét. T. VIII. p. 181. — *55) Derselbe, Ueber Filaria ocularis. The journ. of trop. science. No. 1. — 56) v. Linstow, Die durch thierische Parasiten erzeugten toxischen Stoffe. Vortragsref. vom intern. thierärztl. Congress in Budapest. Berl. thierärztl. Wochenschr. No. 20. S. 384. — 57) Lloyd, Gastruslarven, Gastritis und Tod. The vet. rec. p. 781. — 58) Mally, Versuche über zur Abtödtung von Zecken geeignete Bäder. Cap. Good Hope Rep. of the Gov. Entom. 1904. 2. Halbjahr. (Arsenikbäder wirkten bei Schafen schädlich.) — *59) Mansfield, Perforation des Darmes durch Würmer. The vet. rec. 1905. p. 317. — 60) Markus, Darmzerreissung beim Pferde in Folge Ascaris megalocephala. Holl. Zeitschr. Bd. XXXIII. S. 435. — *61) Marotel, Coccidiose und Coccidien bei der Ziege. Bull. de méd. vét. No. 14. p. 373. — 62) Marzocchi, Verkalkte Echinokokken in der Leber und Lunge des Schafes. Arch. scient. della R. soc. ed accad. vet. Ital. p. 68. — 62a) Meaden, Parasiten des Rindviehs und Geflügels. Trinidad Bot. Dep., Bul. Misc. Inform. 1905. No. 47. p. 203. Ref. in Exp. Stat. Rec. Vol. XVII. p. 596. — *63) Melvin, Ueber die Beseitigung der Rinderzecken. N. S. Dep. of Agr. Bur. of Anim. Ind. Circul. No. 97. — *64) Mense, Einige wenig bekannte Krankheitsbilder. Handbuch der Tropenkrankh. von Mense. Bd. III. p. 789. — 65) Mesnil, Beobachtungen der Vererblichkeit der

Protozoenkrankheiten. Bull. de l'inst. Pasteur. T. III. p. 401. — 66) Metham, Perforation des Dünndarms durch Ascaris megalocephala verursacht (Fohlen). The vet. journ. Dec. p. 688. — *67) Michael, Sporozoeninfection. Berl. thierärztl. Wochenschr. No. 33. S. 619. — 68) Miller, Beobachtungen bezüglich der Diagnose und Behandlung der parasitären Hautentzündung des Hundes. Americ. vet. rev. Vol. XXX. p. 343. Rede. (Gute Erfolge durch Einreibung von Harz des Farnkrautes mit Creolin.) — *69) Montgomery, Untersuchungen über die Bilharziosis bei Thieren in Indien. The journ. of trop. vet. science. No. 1. p. 15. — 70) Moore, Bericht der Veterinärstation. South Dacota Stat. Rep. 1905. p. 30. (Bericht über Bandwurmseuche der Schafe.) — 71) Motas, Die Bedeutung der Protozoen bei den Krankheiten der Thiere. Deutsche thierärztl. Wochenschr. No. 18. S. 209. — 72) Motas, Laveran und Vallée, Protozoen als Krankheitserreger bei Thieren. Auszug aus dem auf d. intern. thierärztl. Congress in Budapest gehalt. Vortrag. Berl. thierärztl. Wochenschr. No. 21. S. 396. — 73) Murray, Tod eines Fohlen durch Ascariden. The vet. rec. Vol. XIX. p. 53. — *74) Nencioni, Distomum felineum im Pankreas einer Katze. Il nuovo Ercolani. p. 26. — 75) Newstead, Insecten und Zecken in ihren Beziehungen zu Thierkrankheiten. The vet. journ. Aug. p. 428. — 76) Noack, Beobachtungen über Pseudotuberculose der Schafe und deren Beziehungen zur Echinokokkeninvasion. Deutsche thierärztl. Wochenschr. No. 29. S. 346. (S. unter Tuberculose.) — 77) Neumann, Notes sur les Ixodidés. IV. Sur Spelaeorhynchus praecursor N. N. Archives de parasitol. T. X. p. 195. — 78) Olt, Ueber das Eingehen der Rehe im Winter 1905/06 (durch Cephalomia stimulator, Strongylus filaria und micrurus und eine ätiologisch noch unbekannte Enteromykose). Vortragsref. in der Deutschen thierärztl. Wochenschr. No. 32. S. 390. — *79) Ostertag, Die Dasselfliegenplage und ihre Bekämpfung durch ein Gesetz. Zeitschr. f. Fleisch- u. Milchhyg. Bd. XVI. S. 407. — 80) Derselbe, Ueber die Bekämpfung der Dasselfliege. Ref. Berl. thierärztl. Wochenschr. No. 26. S. 491. — 81) Pader, Parasitenknötchen, eine Sehnenerkrankung vortäuschend. Rec. d'hyg. et de méd. vét. mil. T. VIII. — *82) Parker, Thierische Parasiten in Texas. Amer. vet. rev. Vol. XXX. p. 359. — 83) Pasquali, Echinococcus multilocularis in der Leber eines Rindes. La clin. vet. p. 1201. — 84) Pécard, Secundäre Bauchfellechinokokkenkrankheit bei einer Hündin. Bull. de méd. vet. p. 591. — 85) Perroncito, Toxische Substanzen, erzeugt von thierischen Parasiten. Ref. über den auf d. intern. thierärztl. Congr. in Budapest geh. Vortrag. Berl. thierärztl. Wochenschr. No. 21. S. 396. (Untersuchungen seien z. Z. noch nicht abgeschlossen, weitere nöthig.) — *86) Piana, Mikroskopische Untersuchung des Kothes zum Nachweis von Helminthen. La clin. vet. p. 15. — 87) Derselbe, Mikroskopische Untersuchung der Fäces auf Helminthen. Ibid. p. 1226. — *88) Pilat, Bothriocephalus punctatus bei Fischen. Rumän. Arch. f. Thierh. 1905. Ref. Zeitschr. f. Fl.- u. Milchhyg. Jahrg. XVI. S. 191. — *89) Place, Filarienkrankheit. The vet. rec. p. 646. — *90) Plehn, Ueber die Drehkrankheit der Salmoniden, Lentospora cerebralis (Hofer) Plehn. Arch. f. Protistenkunde. Bd. V. 1905. S. 145—166. 1 Taf. 7 Fig. — *91) Racca, Oestruslarven in der Rachenhöhle und Bauchhöhle des Pferdes. La clin. vet. p. 397. — *92) Ransom, Die Uebertragung der thierischen Parasiten. Yearbook of the Unit. Stat. Dep. of Agricult. p. 139. — *93) Derselbe, Vorläufige Bemerkung über ein Protozoon in den Eiern, Larven, Nymphen und ausgewachsenen Zecken. U. S. Dep. Agr. Bur. Anim. Ind. Circ. 76. Ref. in Exp. Stat. rec. Vol. XVII. p. 504. — *94) Derselbe, Abweichungen in der Lebensgeschichte der Texasfieberzecken. U. S. Dep. Agr. Bur. Anim. Ind. Circ. 98. Ref. in Exp. Stat. rec. Vol. XVIII. p. 380. — *95) Derselbe, Die Lebensgeschichte des Haemonchus contortus (Magenwurm) der Schafe und anderer Wiederkäuer. U. S. Dep. Agr. Bur. Anim. Ind. Circ. 93. p. 7. — 96) Repiquet, Epileptiforme Anfälle bei einem Hunde in Folge Cysticercus cellulosae im Gehirn. Journal de méd. vétér. p. 220. — *97) Roger, Parallelismus zwischen dem Sumpffieber des Menschen und der Hundefilariose. Bull. de méd. vét. p. 149. — *98) Rossi, Echinokokken in der emphysematösen Lunge der Rinder. La clin. vet. p. 603. — *99) Roth, Ueber Invasion von Leptus autumnalis beim Hunde. Wochenschr. f. Thierheilk. Jahrg. L. S. 341, 361 u. 381. — *100) Saito, Beitrag zur Kenntniss der geographischen Verbreitung des Distomum hepaticum. Centralbl. f. Bakt. I. Abth. Bd. XLI. H. 8. S. 822. — 101) Sander, Die Tsetsen (Glossinae Wiedemann). Ref. a. Arch. f. Schiffs- u. Tropenhyg. Bd. IX. H. 5, 6, 7 u. 8 in Berl. thierärztl. Wochenschr. No. 25. S. 478. — 102) Sandig, Die Bedeutung der thierischen Parasiten als Krankheitsursachen für ihren Wirth. Rundsch. a. d. Geb. d. Fleischbesch. No. 15. S. 254. — *103) Schaaf, Zur Kenntniss der Kopfanlage der Cysticerken, insbesondere des Cysticercus Taeniae solii. Zool. Jahrb. Bd. XXII. H. 3. — *104) Schade, Tödtliche Darmentzündung bei einer Katze durch Ascaris mystax. Dtsch. thierärztl. Wochenschr. No. 37. S. 443. — *105) Schiel, Abmagerung eines Rindes in Folge massenhafter Besetzung des Dünndarms mit Drechsler'schen Nematoden. Berl. thierärztl. Wochenschrift. No. 23. S. 435. — *106) Schmid, Trepanation beim Rinde. Wochenschr. f. Thierheilk. Jahrg. L. S. 706. — *107) Schnyder, Beitrag zur Kenntniss der Magen-Darmstrongylosis, der sog. Kaltbrändigkeit des Rindes. Inaug.-Diss. u. Schweiz. Arch. Bd. XLVIII. H. 3. S. 160—208. H. 4. S. 242—270. 7 Taf. — *108) Schropp, Ascaris megalocephala. Mitth. bad. Thierärzte. Bd. VI. S. 67. — *109) Schuberg und Schröder, Myxosporidien aus dem Nervensystem und der Haut der Bachforelle. (Myxobolus neurobius n. sp. u. Henneguya nüsslini n. sp.) Arch. f. Protistenkunde. Bd. VI. 1905. S. 47—60. 3 Taf. — *110) Theiler, Uebertragung und Ueberimpfung der Spirillose des Rindes. Ann. rep. of the director of Agricult. Transvaal Dep. of Agricult. 1904/05. p. 123. — *111) Thesing, Spirochaete pallida und die Syphilis. Inaug.-Diss. — *112) Vámos, Pericarditis echinococcosa bei zwei Schweinen. Husszemle. No. 3. — *113) Villemoes, Ausrottung der Rinderbiesfliege unter Mitwirkung der Meiereigenossenschaften. Zeitschr. f. Fleisch- und Milchhyg. Bd. XVI. S. 226. — 114) Willett, Parasitäre Enteritis bei jungen Schweinen (Trichocephalus crenatus). The vet. journ. April. p. 204. — 115) Wöhler, Ueber Läusebehandlung der Pferde. Zeitschr. f. Veterinärkunde. S. 219. (Empfehlung von Tabakwaschungen etc.) — 116) Lungenwurmseuche. Veröff. a. d. Jahres-Vet.-Ber. d. beamt. Thierärzte Preussens f. d. Jahr 1904. 2. Th. S. 36. (Infection durch Aufnahme schlammigen Wassers.)

Protozoen. Ransom (93) beobachtete das Vorkommen eines Protozoon, das er als Chaos acarophile beschreibt, in Eiern, Larven, Nymphen und ausgewachsenen Zecken. Es verbleibt der Schmarotzer also von einer Generation zur anderen. Verf. fand den Parasiten bei inficirten und nicht inficirten Zecken, so dass er bei der Aetiologie des Texasfiebers keine Rolle spielt.

Marotel (61) bespricht die bei den Säugethieren vorkommenden Coccidien und kommt zu dem Schluss, dass folgende bekannt sind:

1. Coccidium cuniculi (Rivolta) in der Leber des Kaninchens und des Menschen.

2. Cocc. perforans (Leuckart) im Darmcanal des Kaninchens.
3. Cocc. Faurei (Moussu u. Marotel) im Darmcanal der Schafe.
4. Cocc. Arloingi (Marotel) im Darmcanal der Ziege.

Die von Zürn beim Kalbe, von Zschokke, Hess und Degaix beim Ochsen gefundenen sind bezüglich ihrer Entwickelung noch zu wenig bekannt. Richter.

Michael (67) theilt einen Fall von generalisirter Sporozooninfection mit.

Es handelte sich um eine, wegen Finnen vom Fleischbeschauer beanstandete junge, übrigens gesunde Kuh, bei welcher die gesammte Muskulatur wie mit finnenähnlichen Gebilden übersät war, besonders zahlreich an der Innenseite der Hinterschenkel und am Bug. Auf einer thalergrossen Stelle der bezeichneten Muskulatur konnte man 10—15 Stück der Sporozoen zählen, welche selbst im Fett und den Eingeweiden zu finden waren. Der Sitz dieser Sarcocystis Blanchardii war im interstitiellen Muskelgewebe; Capsel fehlte; Form war gleichmässig eirund, die Grösse der einer ausgebildeten Finne, Farbe grauweiss, Consistenz knorplig. Johne.

Schuberg u. Schröder (109) fanden im Rückenmark und allen Zweigen des Nervensystems mit Ausnahme des Gehirnes bei Bachforellen Myxosporidien, die ihren Sitz zwischen Markscheide und Schwann'scher Scheide hatten. Dieser Parasit ist identisch mit dem von Pfeiffer bei der Aesche, Thymallus vulg. gefundenen, aber nicht, wie Thélohan annahm, Myxobolus Pfeifferi, sondern ein neuer M. neurobius. Von einer Polyneuritis (Pfeiffer) war keine Rede, wenngleich das massenhafte Vorkommen pathologischer Natur sein dürfte. Im Unterhautbindegewebe anderer Bachforellen fanden sich andere neue Parasiten, die Henneguya nüsslini genannt wurden.

Plehn (90) untersuchte die sogenannte Drehkrankheit der Salmoniden, die sich darin äussert, dass heftige Gleichgewichtsstörungen auftreten, die zum Tode führen können. Aeusserlich findet sich eine Dunkelfärbung, oft Verkrümmung des Schwanzes, knotenartige Anschwellungen an der Wirbelsäule. Der Krankheitserreger ist eine Myxosporidie, die näher beschrieben wird. Der Sitz des Parasiten ist der Knorpel und die Knorpelhaut des Kopfes und der Wirbelsäule, daher deren zahlreiches Vorkommen bei jungen Fischen. In den knötchenförmigen Wucherungen findet man bei Zerzupfen zahlreiche Sporen. In der Nähe der Krankheitsherde finden sich massige Wucherungen, Granulome, besonders im Gehörorgane, daher die Gleichgewichtsstörungen. Die Uebertragung soll bei der Verfütterung von rohem Schellfischfleisch erfolgen.

Auerbach (5) fand in den Knochenhöhlen, im Periost oder im Bindegewebe zwischen den einzelnen Knochen beim Schellfisch, Gadus aeglefinus, regelmässig zahlreiche Sporen von Myxobolus, die er näher beschreibt, und für die er den Namen M. aeglefinus n. sp. vorschlägt.

Jowett (42) fand in allen ausgesprochenen Fällen von Krebs und Mauke der Pferde Spirillen vor, die er bei anderen krankhaften Processen nicht fand.

Je nach der Schwere des Falles steigt die Zahl der Parasiten. Impfversuche mit den Spirillen, die bisher negativ ausfielen, sollen fortgesetzt werden. Die Färbung gelang sehr gut mit der Methode von Schaudinn, Romanowsky und van Giemsa, nicht farbbar sind die Spirillen mit der Methode von Gram und Claudius.

Jowett (43) fand 3 Formen von Spirillen bei Krebs und Mauke der Pferde.

1. Dünne Spirillen von derselben Breite mit verdünnten Enden und ca. 5—10 Windungen, nach der van Giemsa'schen Methode sich roth färbend. 2. Spirillen von demselben Aussehen und nach der van Giemsa'schen Methode sich mattblau färbend und 3. dicke, stumpfe Spirillen, nach der Giemsa'schen und Romanowsky'schen Methode sich blau färbend und 3 bis 4 dunklere Punkte enthaltend.

Jowett (44) bringt weitere Bemerkungen über das Vorkommen von Spirillen bei Mauke und Hufkrebs der Pferde.

Schaudinn, dem Verf. Präparate von den von ihm gefundenen Spirillen übersandte, ist der Ansicht, dass die letzteren den in ulcerirenden Hautkrebsen beim Menschen vorkommenden Spirillen gleichen. J. hat auch in letzter Zeit in allen Fällen von Mauke und Hufkrebs die Parasiten gefunden, es gelang ihm dies jedoch nicht bei anderen Krankheiten, z. B. bei Hufknorpelfistel, Widerristfistel und Genickfistel.

In einer ausführlichen Arbeit über die Uebertragung und Ueberimpfung der Spirillose der Rinder kommt Theiler (110) zu folgenden Schlüssen:

1. Die natürliche Uebertragung der Spirillen findet durch Rhipicephalus decoloratus statt. 2. Eine Ueberimpfung der Krankheit auf Rinder und Schafe durch das Blut kranker und immuner Thiere ist möglich. 3. Die Spirillose äussert sich in einer fieberhaften mässigen Anämie, die nicht tödtlich ist. 4. Tödtliche Fälle, bei denen Spirillen gefunden wurden, waren auf Piroplasmose (Rothwasser) zurückzuführen. Beide Krankheitserreger werden durch ein und dieselbe Zecke übertragen. 5. Beim Ausbruch der Krankheit finden sich dieselben Erscheinungen wie bei der durch das Piroplasma bigeminum erzeugten Piroplasmose.

Thesing (111) ist nicht der Ansicht, dass die Spirochaete in ätiologischer Beziehung zur Syphilis steht, und seine bisherigen Forschungen haben seine ursprünglichen Bedenken noch verstärkt.

Trematoden. Pilat (88) beobachtete bei den zu Bukarest zu Markte kommenden Rochen, Raja clavata, Plathelminthen und zwar Bothriocephalus punctatus.

Saito (100) liefert einen Beitrag zur Kenntniss der geographischen Verbreitung des Distomum hepaticum. Bis jetzt war es nicht bekannt, ob Leberegel auch in China, Japan und Korea vorkommen. Saito hat in Okayama die Leber der geschlachteten Rinder untersucht und in $16^2/_3$ pCt. die Parasiten gefunden, aber die Zahl der Leberegel war immer sehr gering. Die Lebern zeigten keine Veränderungen, nur die Gallengänge waren mehr oder weniger erweitert.

In Japan sind also in Okayama und Umgebung die Leberegel verbreitet.

Albanese (2) hat mit den wässrigen Extracten von Distomum hepaticum, die er einfach filtrirt oder gekocht Kaninchen in die Bauchhöhle brachte, gearbeitet und kommt zu dem Schlusse, dass dieselben giftig seien und diese Gifte das Symptomenbild, soweit es nicht durch die mechanische Störung verursacht wird, hervorrufen. (Die Ergebnisse dieser Versuche sind nicht einwandsfrei und man könnte ebenso zu dem entgegengesetzten Schlusse kommen. D. Ref.)

Nencioni (74) obducirte einen stark abgemagerten Kater, bei dem die Bauchspeicheldrüse wurstförmig vergrössert war. Die Oberfläche erschien bucklig und wies zahlreiche tiefe Furchen auf. Die einzelnen Buckel haben verschiedene Derbheit und weisslich gelbe Farbe, während die Furchen grau erscheinen. Ein Längsschnitt durch die Drüse lässt eine ziemlich grosse Höhle mit röthlichgelben Wandungen, die leicht gekörnt sind, erkennen. Der Inhalt der Höhle ist trübe, fadenziehend, riecht etwas nach Schwefelwasserstoff und enthält eine grosse Menge von Distomen. Auf dem Durchschnitt

erkennt man weiterhin eine starke Zunahme des interlobulären Bindegewebes.

Die mikroskopische Untersuchung der Drüse ergiebt vorwiegend eine starke Zunahme des interstitiellen Bindegewebes, das theils kleinzellig infiltrirt ist, theils bereits fertiges Narbengewebe aufweist. Letzteres ist namentlich in der Umgebung der Höhle und der Blutgefässe der Fall. Die Zellen des Drüsenparenchyms sind meist degenerirt, theilweise enthalten sie Fetttropfen. Die in der Höhle enthaltenen und auch in der Drüse gefundenen Distomen bezeichnet N. als Distomum felineum und spricht sie für die Ursache der Veränderungen an der Drüse (Cirrhose des Pankreas) an.

Montgomery (69) beschäftigte sich mit der Bilharziosis der Thiere in Indien, wohin die Krankheit aus Südafrika verschleppt sein soll.

Bei Menschen und Thieren sind verschiedene Parasiten gefunden worden. M. konnte bei Ponys der Landrasse des Himalayadistrictes bei den Sectionen eine neue bisher unbekannte Art des Schistosoma unter 26 Fällen 20mal finden, die er als Schistosoma indicum bezeichnet, und die sich wesentlich von Sch. haematobium und bovis unterscheidet. Die Merkmale sind im Originale nachzulesen. Beim Pferde ist die Diagnose nur dann gesichert, wenn der Parasit mit unbewaffnetem Auge oder dem Mikroskope nachgewiesen wird. Der Parasit lebt vor Allem in der Pfortader und ruft in deren Gebiete Stauungserscheinungen hervor; die Leber ist im Zustande chronischer Stauung; an der Blase finden sich oft Hämorrhagien, desgl. im Dickdarm, wo sich in den Petechien zwischen den Lieberkühn'schen Drüsen die Eier des Parasiten nachweisen lassen. Eier finden sich im Dickdarm, der Blase und der Scheide.

Der Parasit selbst sitzt in der Leber und der Pfortader. Werden die Eingeweide exenterirt und die Hauptäste des Pfortadersystems durchschnitten, dann fange man das Blut in einer seichten Schale auf; man sieht dann darin die männlichen Parasiten als dünne, weisse, in C-Form gekrümmte, nicht einen Centimeter lange Körper, die auch spiralig aufgerollt sein können; die schwerer aufzufindenden Weibchen erscheinen als dunkler gefärbte, bewegungslose, haardünne, über 1 Centimeter lange Gebilde. Sie werden zur histologischen Untersuchung mit einer Präparirnadel dem Blut entnommen, in Salzlösung ausgewaschen, in einer Lösung von 1 Sublimat zu 100 Alkohol von 70 pCt. fixirt, welche Lösung auf 60° C. zu erwärmen ist.

Der Parasit wird hauptsächlich gefunden:

1. immer in der Leber;
2. in der Pfortader, fast in jedem Fall im ausfliessenden Blut;
3. zeitweise in der Pankreasvene;
4. ziemlich constant in den Blutgefässen des Mesenteriums, wo sie besonders in den kleinen Gefässen des Mastdarmgekröses sitzen;
5. in den erweiterten Beckenvenen selten.

Auch beim Esel fand Montgomery das Schistosoma indicum.

Das Rind birgt oft auch den Parasiten, speciell das Niederungsrind. Bei diesem machen sich im Gegensatze zum Pferde mehrere Veränderungen an den Organen geltend, die Verdacht auf Rinderpest aufkommen lassen. Meist finden sich: Darmkatarrh mit Verdickung der Schleimhaut, Ecchymosirung, Absonderung von Entzündungsproducten; Ecchymosen in der Blase, welche mit papillenförmigen Erhebungen auf der Schleimhaut besetzt ist; Oedem und Congestion im Dickdarm, namentlich im Bereich der Ileocoecalklappe; selten sind am Mastdarmende und der Haut des Anus polypöse Neubildungen vorhanden, welche die charakteristischen Eier der Schistosomiden enthielten.

M. unterscheidet scharf 2 Arten von Hämorrhagien:

1. Kleine, getrennte, punktförmige Blutungen, die im ganzen eine Fläche von ca. 3/4 Zoll bedecken und den Blutungen, wie sie beim Pferde gefunden werden, ganz gleichen. Sie enthalten stets ovale Eier;
2. ovale, 1 Zoll lange und 1/4 Zoll breite Blutungen, die aus linienförmigen, 1/8 Zoll von einander getrennten Streifen bestehen, welche quer zur Längsfaltung der Mucosa verlaufen, auf der sie sitzen; sie enthalten stets spindelförmige Eier.

Bei Pferden, die mit Schistosoma indicum inficirt waren, konnten oft mit Leichtigkeit 20—30 Parasiten entdeckt werden, ohne dass sie zu nennenswerthen Läsionen geführt hätten. Bei den Rindern aber waren die blutigen Flocken im Darmkanal ganz auffallend, in einem Falle sogar ausserordentlich schwerer Natur, und doch konnte nur ein in Copulation befindliches Paar der Parasiten bei je einem Rind gefunden werden, und auch dies nur nach längerer, sorgsamer Untersuchung der kleineren Gekrösvenen.

Auch beim Schafe fand M. Schistosoma indicum, das dort ganz ähnliche Erscheinungen verursacht.

Cestoden. Desmond (22) bespricht in einer Arbeit über thierische Parasiten der Hausthiere die Bandwürmer des Pferdes, Taen. perfoliata, plicata und mamillana. Zur Behandlung empfiehlt er Schwefeleisen, Santonin und Tartarus stibiatus.

Schaaf (103) bespricht die Entwickelung der Cysticerken. Die Kopfanlagen der Cysticerken der Taenia serrata, T. marginata und auch der T. saginata sind in ihrer Entwickelung nicht wesentlich verschieden. Am Grunde der sackförmigen Einstülpung der Blasenwand bilden sich in umgekehrten Lageverhältnissen die einzelnen Theile des Scolex aus. Im weiteren Verlauf der Entwickelung krümmt sich das Zwischenstück (zwischen Scolex und Blasenwand) spiralförmig oder S-förmig (C. T. marg.) und hängt so als Fortsetzung der Blasenwand in den Hohlraum hinein, d. h. die Innenwand der Kopfanlage geht an der Insertionsstelle unmittelbar in die äussere Blasenwand über. Anders als bei diesen Blasenwürmern, über deren Morphologie noch einige Beobachtungen mitgetheilt werden, ist es bei dem Cyst. der T. solium. Hier wird die eigentliche Kopfanlage, wie an Längsschnitten leicht zu sehen ist, erst noch einmal von einer glockenförmig um sie herumgreifenden Vorhöhle und von deren äusseren Wandung wie von einer sackartigen Umhüllung (Receptaculum) umschlossen. Die Innenwand des Zwischenstücks setzt sich also nicht unmittelbar in der Aussenwand der Blase fort, sondern kleidet erst noch die genannte Vorhöhle aus. Das allmähliche Zustandekommen dieser Erscheinung, die schon von Leuckart und Moniez beobachtet, in ihren morphologischen Verhältnissen aber nicht richtig erkannt wurde, verfolgt der Verf. an einer zusammenhängenden Reihe verschiedener Entwicklungsstadien, von den kleinsten, bei denen die Anlage des zukünftigen Bandwurmkopfes kaum begonnen hat, bis zu den ältesten, völlig ausgewachsenen Exemplaren. An der Hand der Figuren ist ersichtlich, wie die Kopfanlage allmählich durch Knickung und Einfaltungen des Zwischenstückes und durch Verschiebungen ihrer einzelnen Theile zu ihrer definitiven Gestalt kommt. Bei den ältesten Stadien, die zur Untersuchung kamen, hatte sich die Kopfanlage innerhalb des Receptaculums (s. o.) bereits wieder zum grössten Theil ausgestülpt, so dass das Zwischenstück gleich dem späteren Bandwurmhals als solider Körper zu erkennen war, an dessen vorderem Ende nur noch der Scolex handschuhfingerförmig zurückgezogen war. Zum Schluss giebt der Verf. seine Beobachtungen über das wohlentwickelte, auch ohne specielle Färbemethoden erkennbare Nervensystem des Cyst. T. solii.

In seinem Vortrage über biologische Studien über Echinokokken- und Cysticerkenflüssigkeit, die Joest (39 u. 40) mit Echinococcus uni- und

multilocularis und Cysticercus tenuicollis gemacht hat, führt er ungefähr Folgendes aus:

Schon in den achtziger Jahren des vorigen Jahrhunderts wurden in der Menschenheilkunde schwere Krankheits- und Todesfälle verzeichnet, welche bei Entleerung von Echinokokkenflüssigkeit in die Bauchhöhle, bei Punctionen oder sonstigen operativen Eingriffen sich ereigneten. Französische Autoren sprechen deshalb von einer Intoxication hydatique.

Die Flüssigkeit in den Cysten wurde oft in der Literatur als giftig bezeichnet, besonders galt dies vom Cysticercus tenuicollis. Doch schon in der früheren Literatur gab es widersprechende Arbeiten. Es wurde von einer Giftresorption in die Säftemasse des Wirthsorganismus gesprochen.

Die Beziehungen der Blasenwürmer zu den von ihnen befallenen Organen waren wohl bekannt, aber die Wechselbeziehungen dieser mit jenen unaufgeklärt.

Der Verf. hat deshalb die Giftigkeit der Blasenflüssigkeit experimentell zu ergründen gesucht. Er forschte nach den von zwei Autoren bezeichneten specifischen Ptomaïnen in Blasen verschiedener Entwicklungsstufen: kleinsten und grössten Cysten wurde die Flüssigkeit steril entzogen und Thierversuche und chemische Analysen angestellt — doch alles mit negativem Resultat. Der Zuckergehalt stammt aus der Leber; die stets sehr geringen Eiweissmengen und Salze, das Leucin und Tyrosin konnten nie, auch wenn die beiden letzteren in abnorm grossen Mengen den Versuchsthieren intraperitoneal oder intravenös injicirt wurden, schädliche oder gar tödtliche Wirkungen auslösen. Ptomaïne wurden nicht gefunden.

Sollten jene Todesfälle, jene kachektischen Erscheinungen bei echinokokkenkranken Menschen auf einer ganz specifischen Empfindlichkeit des Menschen der Blasenflüssigkeit gegenüber, oder auf den Nebenumständen bei der Operation, oder auf der nachgewiesenermaassen grossen Zersetzlichkeit der Echinokokkenflüssigkeit beruhen?

Der vortragende Autor dachte nun an die Möglichkeit, dass bei der Entwicklung des Parasiten Antikörper im Blutserum des Wirths entstehen und er also durch eine Präcipitinreaction die Serodiagnose auf Echinococcosis beim Menschen stellen könne. Ein Gedanke, der zu einer neuen Versuchsreihe führte. Doch auch hochimmunisirte Thiere gaben keinerlei positive Erfolge, was Verf. zu dem Schlusse führte, dass die Blasenflüssigkeit keinerlei giftiges Princip enthält.

Griglio (32) untersuchte die Echinokokkenblasen auf ihren Gehalt an Bakterien und benützte dazu solche von Rindern, Schafen und Schweinen, die theils der Leber, theils der Lunge entstammten.

Dieselben waren sofort bei der Schlachtung, höchstens 1—2 Stunden darnach entnommen. Die 35 untersuchten Echinokokken waren theils kopflose, theils kopftragende. Die Bakterien, welche in beiden Sorten von Echinokokken vorkamen, waren Staphylococcus pyogenes aureus, Staphyl. pyog. albus, Streptococcus brevis, Sarcina, Proteus vulgaris, Prot. mesentericus, Bact. coli, Bacillus pyocyaneus.

Gr. nimmt an, dass diese Bakterien aus dem Darme stammen und mit den wandernden Embryonen s. Zt. von dort mitgeschleppt sind.

Vámos (112) fand bei zwei Schweinen zahlreiche stecknadelkopf- bis nussgrosse sterile Echinococcusblasen am Peri- und Epicardium in bindegewebige Pseudomembranen eingebettet, welche dem Herzen das Aussehen eines Zottenherzen verliehen. Ausserdem befanden sich auch im Herzmuskel mehrere Blasen. Bei dem einen Schwein war ausschliesslich das Herz erkrankt, bei dem anderen enthielt ausserdem noch die Leber Echinokokken.

Demetrian (21) berichtet über ein parasitäres Aneurysma des rechten Herzventrikels bei einem Ochsen.

Das Thier war seit 4 Monaten immer mehr abgemagert und ermüdete rasch. Die Temperatur war normal, die geringsten Bewegungen riefen Müdigkeit und Erstickungsanfälle hervor. Der Puls war schwach, die Herzschläge unregelmässig, intermittent. Plötzlicher Tod. Bei der Section wird eine ausserordentliche Invasion von Echinokokken in Lungen und Leber (37 kg schwer) festgestellt. Im Herzbeutel lag ein sehr grosses Blutcoagulum. Der rechte Ventrikel war durch eine sehr grosse Echinococcuscyste perforirt, und zwar nahe der auriculo-ventriculären Oeffnung. Die Muskelwand war in eine dünne Membran verwandelt, der Ventrikel stark erweitert.

László (50) fand bei der Section einer 7 jährigen Kuh eine gänseeigrosse sterile Blase des Echinococcus polymorphus im linken Gehirnventrikel.

Die Symptome bestanden in Abstumpfung, schwerfälliger und unsicherer Bewegung, Anrennen an vorgehaltene Gegenstände (Blindheit?), Drängen an die Stallwand, ad maximum erweiterter Pupille, häufiger Stellung der Gliedmaassen, erhöhter Empfindlichkeit, gesteigerten oberflächlichen und tiefen Reflexen, sowie Erschütterung des Körpers auf Beklopfen der Stirne.

Rossi (98) constatirte bei 11 Rindern, die an Lungenemphysem litten, bei der Schlachtung in der Lunge keine Echinokokken, trotzdem sonst in den übrigen Körpertheilen genügend vorhanden waren.

Die Mittheilung von Joest (41) betrifft die rechte Tibia eines erwachsenen Rindes, in deren Markraum sich ein grosser Echinococcus multilocularis angesiedelt hatte.

Derselbe war etwa 25 cm lang und hatte seinen Sitz im proximalen Theil der Tibia, die fast bis zu drei Viertel ihrer Länge von dem Parasiten ausgefüllt erschien. Die Corticalis war verdünnt, an einigen Stellen kaum 1 mm stark, äusserlich konnte man in der Tibia keinerlei Veränderungen wahrnehmen.

Braun (9) beschreibt ziemlich eingehend die von ihm öfters ausgeführte Trepanation bei Coenurus cerebralis bovis.

Er führte die Operation bei Simmenthalern [illegible] und hatte nur negative Erfolge; die Ausführung der Operation ist nach Br. nicht rathsam aus folgenden Gründen:

1. Der Sitz der Blase ist ungünstig, mehr oder weniger tief im Gehirn selbst, so dass bei der Operation eine grössere Gehirnmasse zerstört werden muss.

2. Häufig kommen 2 und mehr Blasen in beiden Hemisphären vor.

3. Die Gehirnsubstanz selbst ist bei Simmenthalern in der Regel schwer verändert. So beschreibt er das Vorkommen einer „krümeligen, sandigen, [illegible]lichen verkalkten Masse". Nähere pathologisch-anatomische Angaben über dieselbe wären sehr wünschenswerth.

Im Uebrigen empfiehlt Br. wie Vollrath (siehe vorjährigen Bericht, S. 151) eine richtig durchgeführte Prophylaxe, bestehend in sachgemässer Belehrung der Landwirthe und jährlichen Bandwurmcuren bei Hunden.

Schmid (106) extrahirte bei einem Rinde, dessen Rasse er nicht angiebt, eine Coenurusblase aus der Schädelhöhle.

Die Blase soll ca. $^{1}/_{4}$ Liter Flüssigkeit enthalten haben. Die Operation gelang gut. Nach 14 Tagen

traten aber die alten Erscheinungen wieder auf. Bei der Section konnten keinerlei Entzündungserscheinungen am Gehirn oder Gehirnhäuten entdeckt werden, ebenso fehlte ein zweiter Coenurus, wie vermuthet wurde. Die fragliche Hemisphäre war stark verkleinert.

Diem (24) räth an, die Drehkrankheit, wenn es angezeigt ist, operativ zu behandeln und zwar auch beim Simmenthalervieh (entgegen Imminger und Braun).

Er hat 24 Thiere operirt und hatte dabei nur 2 Misserfolge. Es sind die Simmenthaler nur in Folge der starken Schädelknochen etwas schwer zu operiren, vor allem auch da meist 2 getrennte Lamellen ausgebildet sind. Auch in der Behandlung will der Simmenthaler besondere Nachsicht haben. D. empfiehlt, alle Blutgefässe zu unterbinden um Bluteinfliessen in die Schädelhöhle zu vermeiden; schonendste Behandlung des Gehirnes (kein Sondiren oder Anstechen — Braun), tägliches Zurückschlagen des Hautlappens, damit das Wundsecret abfliessen kann. Operationsfähig sind Thiere, die bei ihren Manegebewegungen kleine Kreise beschreiben, und bei denen durch Percussion der Sitz der Coenurusblase genau bestimmt werden kann. Ohne positive Percussion keine Operation! Man soll nicht zu früh operiren, da man oft wegen der Kleinheit der Blasen diese nicht finden kann. Mit Ausnahme eines Falles war der Sitz stets ein rechtsseitiger. Nach Eröffnung der Schädelhöhle am abgeworfenen Thiere schneidet D. die sich vorwölbende Dura vorsichtig an. Tritt er die Blase nicht sofort, so massirt er ganz vorsichtig, sodass in der Regel bald die Blase erscheint; D. warnt hierbei die Sonde anzuwenden. D. legt die Trepanationsöffnung lieber etwas tiefer an als der Sitz der Blase angezeigt wird, um bessere Abflussverhältnisse für Blasenflüssigkeit und Exsudat zu schaffen; wenn das Siebbein getroffen wird, so sind die Abflussverhältnisse am günstigsten, d. h. solche zur Nasenhöhle geschaffen. Nach der Operation fällt das Thier in der Regel in Ohnmacht, deshalb muss es noch längere Zeit gefesselt liegen. Auf die Wundfläche streut D. Amyloform; der Hautlappen wird nur zurückgeschlagen, nicht geheftet; dieser wird mit einem mit Lysol befeuchteten Tuche bedeckt. In den Stall zurückgebracht wird das Thier verkehrt eingestellt und so angebunden, dass es sich nicht scheuern kann. Täglich wird der Hautlappen zurückgeklappt und die Wunde gesäubert. 2 bis 4 Wochen nach der Operation kann das Thier wieder umgedreht werden. Beschreibung der Fälle mit ungünstigem Ausgange beschliessen den interessanten Artikel.

Byerley (11) entfernte aus der Orbitalhöhle eines Kaninchens eine Cyste, die er als Coenurusblase bestimmte. Verf. nimmt an, dass die Infection durch einen im Gehöfte gehaltenen Hund vermittelt wurde.

Byerley (12) legt klar, dass der von ihm im Auge eines Kaninchens gefundene Coenurus cuniculi nicht identisch ist mit dem Neumann'schen Coenurus serialis.

Nematoden. Hutcheon (37) bespricht die Behandlung der Wurmkrankheiten bei den Hausthieren, insbesondere berücksichtigt er die durch die Band- und Rundwürmer bei Pferden und die Magenwürmer bei Schafen hervorgerufenen Krankheiten. Als gutes Mittel bei Rundwürmern der Pferde, Magenwürmer der Schafe und Bandwürmer der Kälber, Lämmer und Zickel empfiehlt Verf. das Kupfersulfat, das besonders von Ziegen besser vertragen wird als von Schafen. Bei Lämmern muss man vorsichtig sein mit der Kupferbehandlung, weil sonst Vergiftungen resultiren; man darf die Thiere vor der Verabreichung nicht länger als 30 Stunden hungern lassen, weil sie sonst mehr empfänglich für die Vergiftung sind. Zur Behandlung der durch Strongylus douglasii bei Straussen verursachten Krankheit empfiehlt Verf. zunächst die Verabreichung von Petroleum, um den durch die Parasiten erzeugten Schleim zu entfernen, und danach die Verabreichung von Carbolsäure mit Terpentin.

Schiel (105) beschreibt einen Fall von Abmagerung eines Rindes in Folge massenhafter Besetzung des Dünndarmes mit Drechsler'schen Nematoden.

Die Kuh erschien ausser ihrer grossen Magerkeit vollständig gesund; nur die Entleerungen waren, wie immer beim Weidegang dünnbreiig und grünlich. Nach dem Schlachten erwies sich die Kuh vollständig tuberculosefrei, dagegen war der ganze Dünndarm über und über besät mit kleinen Knötchen, die sich nach Oeffnung des Darmes als von Drechsler'schen Nematoden herrührend erwiesen.

Nach Guiart (34) können die Darmschmarotzer auf drei verschiedene Arten schädlich wirken.

1. Durch Reizung der Nervenendungen und Hervorrufung verschiedener Störungen durch Reflexe. 2. Durch Ausscheidung von mehr oder weniger heftig wirkenden Giftstoffen, welche die rothen Blutkörperchen zerstören oder die Nervencentren angreifen. 3. Indem sie Geschwürbildung der Darmschleimhaut hervorrufen und dadurch die Thüre für Toxine und pathogene Bakterien öffnen. In Folge dessen spielen die Darmparasiten in der Aetiologie der Darm- und Leberkrankheiten eine ähnliche Rolle, wie die Insecten bei den Blutinfectionen.

Schropp (108) berichtet über das Vorkommen von Ascaris megalocephala.

Bei einem Pferde, das anamnestisch schlecht frass und müde und schlapp war, Schleimhäute blass, 41,2 Temperatur, schwacher Puls, mattes trauriges Aussehen, regelrechter Koth, braunrother Harn.

Application eines Priessnitz-Wickels um den Leib und Führen in einen zugfreien Stand. Beim Transport dorthin schwankte das Thier stark und brach schliesslich zusammen, jedoch stand es bald wieder auf. Jemalig bekam es Sal. carolin. fact. 300,0, Extract. aloes 30,0, Pulv. alth. 50,0. — Im Trinkwasser Tart. stibiat. 30,0. In den folgenden Tagen verschwand das Fieber und konnte reichlicher Abgang von Würmern (nach Aussage des Besitzers 600 Stück) beobachtet werden. Nach 8 Tagen konnte das Thier wieder am schweren Stangenfuhrwerk arbeiten.

Maxland (59) beschreibt die klinischen Erscheinungen und pathologisch-anatomischen Merkmale einer Perforation des Dünndarms eines 4 Monate alten Fohlens durch Ascariden. Ein Abgang von Würmern intra vitam war nicht beobachtet worden. Der letale Ausgang trat plötzlich ein.

Cadéac (13) berichtet, dass er an Pferde, welche Ascariden beherbergten, während 3 Monate täglich abends 16 g Brechweinstein und täglich morgens 1,0 bis 1,5 Arsenik im Tränkwasser ohne jeden Erfolg verabreicht hat.

Schade (104) theilt einen Fall von tödtlicher Darmentzündung bei einer Katze durch Ascaris mystax mit.

Bei der Section wurden nur 8 Exemplare des Parasiten gefunden. (Sollte es sich nicht nur um ein blosses

Zusammentreffen handeln, da selbst viel grössere Mengen des gleichen Parasiten bei Hunden und Katzen keine auffälligen Gesundheitsstörungen zu veranlassen pflegen? D. Ref.)

Place (89) empfiehlt zur Abtödtung der Filarien im Blute oder im Darminhalt die Verabreichung von Jodine.

Dell'Acqua (1) sah einen Hund mit Filaria immitis, der zunächst nur wegen einer acneartigen Hauterkrankung vergebens behandelt worden war.

Die mikroskopische Untersuchung des Secretes aus den Pusteln und die des Blutes wies die Gegenwart zahlreicher Embryonen des Parasiten nach. Die Blutuntersuchung, welche wegen der Anämie vorgenommen wurde, ergab 3 Millionen Blutkörperchen im Cubikmillimeter. Von den Leukocyten waren 3 pCt. Mononucleare, 50 pCt. Polynucleare, 6,5 pCt. Lymphocyten, 1 pCt. Eosinophile.

Der Harn des Hundes wog 1008—1014, reagirte bald amphoter, bald sauer, hatte Spuren von Eiweiss, keinen Zucker, 6—8 pCt. Harnstoff. Im Sediment fanden sich zahlreiche Nieren- und Nierenbeckenepithelien, granulirte und Epithelcylinder. Auch einige gelb gefärbte Nierenepithelien kamen vor, sowie Leukocyten, die Hämatoidinkrystalle enthielten. Ausserdem fanden sich im Sediment Kokken, Streptokokken, Streptobacillen und Oxalatkrystalle.

Verf. untersuchte auch Stücke der erkrankten Haut und fand eine kräftige Infiltration mit Rundzellen in der Umgebung der Haarzwiebeln in der Subcutis. Die Haut selbst zeigte die Veränderungen wie beim chronischen Ekzem. Filarien konnten bei der mikroskopischen Untersuchung der Hautschnitte nicht nachgewiesen werden.

Die Behandlung bestand in intravenösen Injectionen von Chinin; Formalin hatte aber keinen Einfluss auf die Lebhaftigkeit der Blutparasiten. Es stellte sich allmählich Besserung ein ohne jede Behandlung und schliesslich waren auch im Blute keine Parasiten mehr nachzuweisen.

Cinotti (19) sah bei einem aus Egypten importirten Hunde an der rechten Vorderpfote eine phlegmonöse Anschwellung. Nach dem Spalten kam ein ca. 38 cm langer Parasit (Filaria medinensis) zum Vorschein. Danach trat baldige Heilung der Wunden ein.

Lingard (55) berichtet über das Vorkommen der Filaria ocularis bei Thieren in Indien.

Einerseits handelt es sich um intraoculare Parasiten. Bei Pferden treten solche meist nach der Regenperiode auf, doch können Filariafälle auch in der kalten Jahreszeit bei verhältnissmässig geringen Niederschlägen vorkommen. L. stellt folgende Sätze auf:

a) Von 72 Fällen von Filaria oculi wurde in den Monaten April bis August inclusive keiner beobachtet und nur einer im Monat März. So stehen die Dinge in Nord-Indien. In Süd-Indien kamen 18 Fälle zur Beobachtung, von denen 15 auf die ersten 6 Monate des Jahres entfielen und je einer auf den September, October und November.

b) Vom September bis December nimmt die Krankheit zu und erreicht ihr Maximum, dann nimmt sie ab bis zum März, in welchem Monat sie erlischt.

c) Die meisten Pferde erkrankten im regenreichsten, die wenigsten im regenärmsten Jahre. Thiere, die Wasser von Teichen trinken, leiden mehr unter der Filaria, als solche, die mit Quellwasser getränkt werden.

d) Das Alter, in welchem Pferde befallen werden, liegt an der Grenze von 9 Monaten bis zu 7 Jahren, doch ist letztere Altersgrenze nicht als unbedingt zutreffend anzusehen.

e) Die Zeit zwischen der Geburt oder dem Ankauf der Pferde und dem Auftreten der Filaria oculi schwankt zwischen 9 Monaten und 3 Jahren 9 Monaten.

f) Von den 18 untersuchten Filarien waren 10 Weibchen und 8 Männchen. Sie boten die gleichen Kennzeichen, wie sie von früheren Forschern angegeben sind, höchstens in der Färbung und in den Grössenverhältnissen bestehen Abweichungen.

g) Nie konnten Filarien-Embryonen im Blut des peripheren Kreislaufes der kranken Thiere gefunden werden.

h) Die gefundenen Filarien gehörten zwei verschiedenen Species an: die eine war „fadenförmig", die andere flach, „bandwurmartig", letztere unterschied sich von ersterer noch dadurch, dass sie Querstreifung besass, eine gezackte Cuticula hatte und keine pyramidenförmigen Papillen um den Mund trug.

i) Da australische Pferde in ihrer Heimath niemals an Filaria oculi leiden, sie vielmehr erst nach längerem oder kürzerem Aufenthalt in Indien erwerben, da sie ferner in Australien die Filaria equina beherbergen, so ist daraus zu schliessen, dass die Filaria equina in keiner Beziehung zur Filaria oculi steht, dass es sich vielmehr um zwei getrennte Arten handelt.

Die allgemeine Annahme, dass Filaria oculi die unreife Form der in der Bauchhöhle des Pferdes ganz gewöhnlichen Filaria equina sei, ist somit zum mindesten eine unbewiesene Behauptung, ebenso wie es nach Lingard nicht wahrscheinlich ist, dass die Filaria cervina der Rinder eine Beziehung hat zu jener Filaria, die im Auge eines Ochsen gefunden wurde.

Auch Neumann's Behauptung, der Humor aqueus begünstige die Entwickelung des Männchens, hemme aber jene des Weibchens, stimmt nach Lingard's Beobachtung nicht für Indien; denn er fand die beiden Geschlechter gleich gut entwickelt.

Beim Rinde fanden sich in Indien intraoculare Filarien bisher nicht. Extraoculare Filarien, Filaria palpebralis oder lacrimalis, kommen bei Pferd und Rind vor; dort verursachen sie Bindehautentzündungen. Kennzeichen sind:

a) Allgemeine: Körper weiss, cylindrisch, nach beiden Enden dünner werdend; Haut mit feinen Querstreifen versehen. Mund klein, endständig, nackt; beim Männchen 0,0254 mm, beim Weibchen 0,0288 mm im Durchmesser haltend. Oesophagus gerade, am unteren Ende knollig aufgetrieben; Darm gewunden; Anus fast endständig.

b) Specielle: Männchen: im Mittel 8,208 mm lang. Schwanz bogenförmig gekrümmt, 2 Spiculae, deren eine $3^1/_2$ mal länger ist als die andere. Weibchen: im Mittel 10,007 mm lang; Schwanz fast gerade, mit conischer Spitze; Geschlechtsöffnung 0,31 mm vom Mund entfernt; Eier ellipsoidenförmig; Uterus prall mit Eiern in allen Entwickelungsstadien gefüllt.

Die freien Embryonen sind 180—200 Mikra lang.

Roger (97) glaubt, dass zwischen dem Sumpffieber des Menschen und der Filariose ein gewisser Parallelismus bestehe.

Zur Stützung seiner Hypothese nahm er in dem Theile Orans, in dem die Malaria endemisch auftritt, die Section von 25 Hunden vor. In 4 Fällen fand er im rechten Herzen die Filaria immitis. Nach seinen Erfahrungen sollen dort ca. 16 pCt. der Hausthiere, namentlich der jungen, an diesem Parasiten leiden. Zur Bekämpfung der Filariose benutzte er die von Blanchard angegebenen Mittel für die Bekämpfung der Malaria, nämlich eine möglichste Vernichtung der Moskitos durch Beseitigung der stehenden Gewässer oder durch Anwendung gewisser insektentödtender Mittel.

Böttcher (8) beobachtete eine Wurmseuche unter Jährlings-Schafen. Die Strongyliden fanden sich hauptsächlich auf der Schleimhaut des Labmagens, die dicht besät war. Pikrinsäurebehandlung erzielte gute Erfolge.

Castex (15) giebt einen interessanten Sectionsbericht von einem an Kolik gestorbenen Pferde, das

ein Wurmaneurysma der Aorta und der Arteria coeliaca mit partieller Embolie der Arteria mesenterica cranialis erkennen liess.

In den Aneurysmen und Thromben fanden sich Sclerostomen in grosser Zahl. Im Magen sassen 200 Gastruslarven in 2 Gruppen, eine links, eine rechts an der Schleimhaut, und an der grossen Curvatur ein 1 kg schweres Blutgerinnsel. Das Duodenum hat Colonien von Gastruslarven; den Dünndarm und das Coecum erfüllte eine grosse Menge flüssigen Blutes; auch im grossen Colon fand sich eine starke Hämorrhagie; in der ventralen Lage des Colons und im Coecum waren zahlreiche Sclerostomen vertheilt. Das Endocard zeigte multiple Ecchymosen.

C. betont, dass die Magendarmblutung durch die zahlreichen durch Gastruslarven verursachten Schleimhautwunden bedingt wurde. Veränderungen, die auf die Embolie hätten zurückgeführt werden können, fehlten.

Glage (31) weist darauf hin, dass die Sclerostomiasis hauptsächlich eine Füllenkrankheit ist.

Von 35 mehrere Monate alten, von ihm secirten Fallen hatten 25 ein wallnuss- bis faustgrosses Wurmaneurysma an der vorderen Gekrösarterie oder deren Aesten und zwei ausserdem an der Bauchschlagader. Die Aneurysmen waren bei den Füllen durchweg ungleich viel reicher an Larven, als diejenigen der älteren Pferde, mit anderen Worten, dass die Einwanderung des Scler. bidentatum vorwiegend in der Jugend erfolgt und damit auch seine pathogene Wirkung in erster Linie bei Füllen in Frage kommt. Nach seinen Zählungen weisen Pferde im Alter von 6 Jahren und darüber durchschnittlich höchstens ein Dutzend Larven im Aneurysma auf, während man bei Füllen im Alter von 5 Monaten bis $2^1/_2$ Jahren auf mindestens 70 durchschnittlich rechnen kann.

Zugleich macht Glage noch darauf aufmerksam, dass man von der gewöhnlichen, durch Sclerostomum bidentatum hervorgerufenen Pallisadenwurmkrankheit eine besondere, weit verbreitete, sehr wichtige, speciell in der Hamburger Gegend sehr häufig auftretende Erkrankung abtrennen muss, die durch einen besonderen Wurm, das Sclerostomum edentatum, hervorgerufen wird und die mit den durch Sclerostomum bidentatum veranlassten Veränderungen nichts zu thun hat.

Nach Schnyder's (107) Angaben bezeichnen in der Umgebung des Zürichersees sowohl Landwirthe als Thierärzte als „Kaltbrändigkeit“ einen unter dem Rindvieh vorkommenden chronischen Durchfall, welcher fieberlos und mit grossem Durstgefühl verläuft.

Von den pathologisch-anatomischen Symptomen sind besonders das Oedem der Labmagenschleimhaut, sowie grauweisse Erhabenheiten (Wurmknötchen) hervorzuheben. Auf Anregung von Zschokke, der die Kaltbrändigkeit auf Invasion von Würmern in den Magen und Darm zurückführt, studirte S. die Darmfauna des Rindes in der Züricher Gegend. Zum Nachweis der Würmer wurden Magen- und Darminhalt dem Decantierverfahren unterworfen, die aufgefundenen Würmer nach einer besonderen Methode gezählt und ihre Art nach Stöter's Abbildungen bestimmt. Folgende Strongylusarten wurden beim gesunden und magendarmkranken Rinde, bei letzterem oft in ungeheuren Mengen, gefunden: Strongylus Ostertagi-Stiles, Strongylus retortaeformis Zederi, Strongylus Curticei-Giles, Strongylus oncophorus Raillet, Strongylus filicollis Rudolphi, Strongylus contortus Rudolphi. Ausserdem fand S. noch eine von Linstow als neue Art bezeichnete Strongylusspecies. Die verschiedenen Strongylidenarten scheinen einen bestimmten Wohnsitz im Verdauungstractus des Rindes zu haben. Da meistens eine Strongylusart gemeinschaftlich mit einer anderen angetroffen wird, so glaubt S., dass es sich um eine obligate Symbiose handelt. Ferner vermuthet er, dass die Ostertag-Strongyliden nur bis zum Beginn der Geschlechtsreife in den Fundusmagenknötchen verharren, denn die in letzteren vorhandenen Strongyliden sind weniger entwickelt und enthalten weniger Eier, als die auf der Labmagen- und Darmschleimhaut gefundenen. Deshalb nimmt S. an, dass genannte Art nicht nur in Knötchen, sondern auch im postnodulären Stadium durch Anhaften an der Schleimhaut und durch Toxine schädigend wirkt, ebenso wie die übrigen Magendarmstrongyliden. Nur bei reichlicher Invasion treten Krankheitssymptome in Form des chronischen Durchfalles auf. Je nach der Empfindlichkeit des Thieres werden ferner bald mehr das Centralnervensystem, bald mehr die peripheren Nerven des Darmes von Wurmtoxinen gereizt. Im ersteren Falle herrschen die Symptome der allgemeinen Schwäche (Ohnmacht), im letzteren Falle die des Darmkatarrhes, der vermehrten Peristaltik vor. Dass die Würmer die prima causa des chronischen Darmkatarrhes darstellen, beweisen auch die guten Erfolge mit Wurmmitteln, unter denen sich ein Decoct von Flor. Chinae, 200 : 9000, täglich 4 mal 1 Liter, am besten bewährte. Im Uebrigen geht aus den Aufbewahrungs- und Züchtungsversuchen hervor, dass die Strongyliden und deren Embryonen gegen die verschiedensten Arzneilösungen sehr widerstandsfähig sind. Ob die Strongyliden auch in ursächlicher Beziehung zu dem Ulcus rotundum im Labmagen des Rindes stehen, müssen weitere Untersuchungen lehren.

Blunschy (7) hat Untersuchungen über das Vorkommen der Strongyliden beim Rinde und die dadurch hervorgerufenen Krankheitsvorgänge (Magendarmstrongylose) angestellt und ist dabei zu folgenden Ergebnissen gelangt:

1. Die Strongyliden, die beim Rind recht häufige Schmarotzer darstellen, siedeln sich nur im Labmagen (Fundus- und Pylorusportion) und vorderen Dünndarm an.
2. In der Fundusdrüsenportion dringen die Strongyliden in die Magengrübchen und Drüsenschläuche ein, doch nie weiter als bis zur Muscularis mucosae. Hier weiten sie das Gewebe aus, indem sie sich spiralig aufrollen. Sie bedingen in der Umgebung der Wurmhöhle eine Lymphstauung (Oedem), sowie auch eine Leukocytenansammlung über der Muscularis mucosae und provociren so kleine stecknadelkopf- bis hirsekorngrosse Knötchen mit centralen kraterförmigen Vertiefungen, die wie kleine Geschwürchen der Schleimhaut aussehen.
3. Die Würmer verursachen in den Knötchen eine ausgebreitete Zerstörung des Gewebes und eine Invasion von Leukocyten mit hervorragender Betheiligung der eosinophilen Formen.
4. Das Ausheilen der so entstandenen Defecte vollzieht sich durch Substitution von Bindegewebe.
5. Bei chronischen Zuständen kommt es zu einer diffusen Wucherung der Tunica propria zwischen sämmtlichen Magendrüsen. Diese letzteren nehmen an Zahl bis um circa die Hälfte ab.
6. In der Pylorusdrüsenportion kommt es nie zu einer sichtbaren Knötchenbildung, ebenso fehlen Leukocytenansammlungen, trotzdem auch hier durch eindringende Würmer die Drüsen zerstört werden.
7. Im Dünndarm befallen die Strongyliden meist die Lymphfollikel der Peyer'schen Plaques, erzeugen aber keine Knötchen etwa in der Art der Anchylostomen. Dagegen begegnet man in nächster Umgebung des Schmarotzers Degeneration und Zerfall des Epithels und der Lymphfollikel.
8. Die Strongyliden im Darmtractus der Wiederkäuer enthalten in ihrem Verdauungsschlauch rothe Blutkörperchen, ernähren sich also auch von zelligen Elementen.

9. Die Schleimhaut der hinteren Darmabtheilung eines mit zahlreichen Strongyliden befallenen Rindes zeigt ausgebreiteten Ausfall und Degenerationszustände des Epithels, die sich am ehesten als Wirkung von Toxinen abgestorbener Würmer erklären lassen.

10. Die Magendarmstrongylose des Rindes („Kaltbrändigkeit") ist nicht zu identificiren mit der von Lignières besprochenen Wurmerkrankung, denn es fehlen bei erstgenannter Krankheit sowohl miliare Abscesschen im Darm, als auch die von ihm erwähnten (klinischen) Complicationen, wie Pleuritis, Peritonitis, Arthritiden etc.

Klein (46) beobachtete bei Jungrindern eine verheerende, meist tödtlich verlaufende Verdauungskrankheit, als deren Ursache er den Magenwurm, Strongylus contortus, entdeckte.

Die ersten Krankheitserscheinungen traten im August und September auf, die meisten Todesfälle erfolgten im October und November. Besonders Rinder unter $1\frac{1}{2}$ Jahren wurden ergriffen. Die Krankheit trat nicht nur in feuchten Wiesengegenden, sondern auch im Hügellande auf. Bei der Behandlung leistete Creosot gute Dienste.

Ransom (95) beschreibt die Lebensgeschichte des Magenwurmes (Haemonchus contortus) der Schafe und anderer Wiederkäuer.

Die gehäuteten Embryonen der Würmer, die auf Gräsern inficirter Weiden sitzen, besitzen eine grosse Widerstandsfähigkeit gegen Kälte und Austrocknung. Durch kalte Winter wird daher eine Weide nicht von den Parasiten gesäubert. Durch Aufnahme der Embryonen mit dem Futter kommt es zur Entwickelung der Magenwürmer, wie auch entsprechende Fütterungsversuche bewiesen. Die beste Säuberung der Weiden erzielt man durch die Verbrennung des Heues.

Piana (86) hat sich von dem Vorhandensein von Eiern bezw. Embryonen im Nasenschleim von Schafen, die mit Lungenwürmern behaftet waren, nicht immer überzeugen können. Er hat daher systematisch die thierischen Parasiten des Schafes und ihren Nachweis sowie ihre Biologie studirt.

Er fand bei drei alten, abgemagerten Schafen:

Bei 1 derselben 3 Larven von Oestrus ovis in der Stirnhöhle, bei 3 derselben einige Strongylus rufescens, bei 3 derselben in den Bronchien einige Strong. filaria, bei 1 derselben 1 Gongylonema scutatum im Schlundepithel, bei 3 derselben einige Strong. contortus im Labmagen, bei 3 derselben einige Strong. filicollis im Dünndarm, bei 3 derselben einige Dicrocoelium lanceolatum in den Gallengängen und der Gallenblase, bei 2 derselben Fasciola hepatica, bei 3 derselben 1 oder mehrere Arten von Anoplocephalen (Moniesia alba, M. planissima, M. Neumanni, Stilesia globopunctata), bei 2 derselben wenige Sclerostomum hypostomum im Grimmdarm, bei 2 derselben einige Uncinaria cornua im Dünndarm, bei 1 derselben 3 Oesophagostomum (Art nicht bestimmt) im Blinddarm, bei 1 derselben einige Trichocephalus affinis im Blinddarm.

Von den gefundenen Strongyliden sassen die erwachsenen Exemplare von Strong. filaria in den Bronchiolen in Schleim eingehüllt. Strong. rufescens befand sich in ausgewachsenem Zustande in den Lungenbläschen, und sie erzeugten daselbst röthliche Flecken, die von der Pleura aus gesehen meist für Ecchymosen gehalten werden. Die Eier und Embryonen beider Arten entwickeln sich in den Lungenbläschen, werden dann mit dem Luftstrom ausgestossen und gelangen in die Verdauungswege.

Die Eier von Strong. rufescens sind cylindrisch und $108 \times 36\,\mu$ gross, die von Strong. filaria dagegen sind oval und $132 \times 84\,\mu$ gross.

Die Embryonen unterscheiden sich nicht von einander. Sie sind cylindrisch, an den Enden zugespitzt und am Hinterende segmentirt. Sie liegen meist gekrümmt oder spiralig aufgerollt, ihre Hautmuskelschicht ist stark lichtbrechend und hat einen Stich in's Grüne. Im Vordertheil ist der Schlund, im Hintertheil der Darm deutlich sichtbar. In der Mitte des Darmes sieht man zwischen diesem und der Bauchseite eine oder zwei Zellen, die die Anlage der Keimdrüse darzustellen scheinen. Am hinteren Körperende findet sich ein konischer Stachel, der an der Basis wie ein Bajonett gekrümmt ist und durch einen Ringwulst verborgen wird. An den Seiten haben die Strongyluslarven je eine leistenartige Verdickung. Die Grösse der Larven schwankt von $250 \times 10\,\mu$ bis $360 \times 12\,\mu$.

Die Eier von Strong. contortus sind elliptisch und $95 \times 47\,\mu$ gross. Der Embryo füllt die Eihülle vollständig aus.

Die Eier von Strong. filicollis sind an den Polen in ihrer Schale verdickt und der Dotter ist nur in vier kuglige Haufen getheilt. Sie sind, bevor sie von der Mutter abgesetzt sind, $143 \times 70\,\mu$ bis $154 \times 70\,\mu$ gross, nachher im Koth des Wirthes zeigen sie oft $204 \times 108\,\mu$ bis $232 \times 90\,\mu$.

Die Untersuchung der Fäces auf Eier und Larven der Strongyliden führt P. mit Hilfe eines sog. Hypostemoskopes aus. Er verfährt dabei wie folgt:

In ein unten spitz zulaufendes Kelchglas von $\frac{1}{2}$—3 Liter Inhalt wird eine 3 cm weite Glasröhre bis in die Spitze eingesetzt, um diese Röhre herum wird der zu untersuchende Koth gebracht und mit Wasser übergossen. Sitzen die Eier und Larven dem Koth nur an, so genügen einige Augenblicke, um mit dem Spülwasser die Parasiten in der Spitze des Kelchglases zu finden. Bei im Innern des Kothes sitzenden wird eine mehrstündige Maceration ausgeführt. Durch die 3 cm weite Glasröhre führt man nun eine andere 3 mm weite bis in die Spitze des Glases ein. In diese Röhre, die am andern Ende mit Gummischlauch und Quetschhahn verschlossen ist, lässt man nun das Wasser und damit die Eier und Larven eintreten und überträgt letztere durch Aufsetzen auf einen Objectträger.

Mit dieser Methode fand P. im Kothe von Schafen, die Durchfall zeigten, Würmer von $21 \times 504\,\mu$ bis $24 \times 600\,\mu$. Der Körper derselben war cylindrisch, vorn abgerundet und mit Mundpapille versehen. Das hintere Ende war etwas schlanker, zeigte zwei Einbiegungen und war stumpf. Der Schlund war bis an die Grenze vom 1. zum 2. Fünftel zu sehen; der übrige Theil des Körpers enthielt Darm. Die Larven waren sehr beweglich, sie gehörten Strongylus contortus an. Die Anzahl dieser Larven nahm mit dem Aufhören des Durchfalles zu, und es traten zugleich solche von Strong. filaria und Strong. rufescens auf.

Werden die Präparate durch Erhitzen auf 60° fixirt und dann mit Methylenblau gefärbt, dann erscheinen die Strongyliden aus der Lunge grünlichblau, Str. contortus dagegen violettroth und mit seitlichen, tiefer violett gefärbten Streifen.

Im Kothe anderer Schafe fand P. Pseudorhabditis-Formen von $20 \times 344\,\mu$ bis $30 \times 500\,\mu$. Diese besassen zwei Schlundknoten und pfriemenförmiges Schwanzende. Gleichzeitig traten Eier dieser Parasiten mit zarter Schale, von elliptischer Form und $32 \times 60\,\mu$ bis $45 \times 80\,\mu$ auf.

Ferner traten im Kothe hervor Eier von Trichocephalus affinis als braune, an den Polen ungefärbte Körper. Sehr häufig waren auch die Eier von Fasciola hepatica und Dicrocoelium lanceolatum sowie Coccidien.

P. stellte auch Versuche über die Widerstandsfähigkeit der Larven, welche sich im Schafkoth fanden, gegen äussere Einflüsse fest und fand folgendes:

1. Austrocknen vertragen die Strongyliden-Larven

bis zehn Monate lang. Während dieser Zeit genügt Wasserzufuhr, um sie wieder lebendig zu machen.

2. In vielem Wasser sterben die Pseudorhabditis-Larven bald ab, die Strongyliden dagegen werden zwar unbeweglich, können aber noch nach einem Monat wieder aufleben, und zwar stirbt zuerst Str. contortus, dann erst Str. filaria und Str. rufescens ab.

3. Im trocken aufbewahrten Schafkoth vermehrten sich nur die Pseudorhabditis - Larven. Die Larven von Str. contortus schienen sich zu verändern und nahmen Rhabditis-Gestalt an. In der Streu wurden niemals neben den Rhabditiden lebende Strongylus - Larven gefunden.

4. In feucht gehaltenem Schafkoth traten nach einigen Tagen sehr schlanke und lange Nematoden unbestimmter Art auf.

5. In Dauerstreu des Schafstalles vermehren sich die Pseudorhabditiden ausserordentlich stark.

6. Terpentinöl und Kreosot zum Präparat zugesetzt, beeinflusst scheinbar die Larven nicht, jedoch werden diese nach dem Austrocknen durch Wasser nicht wieder lebendig.

7. Zusatz von einem Tröpfchen Jodjodkalium (1·10 : 100) färbt die Larven gelb und macht sie sofort bewegungslos. Setzt man sehr wenig zu oder sehr verdünnte Lösung, dann werden die Strongylus-Larven später wieder lebendig.

8. Salicylsäure beeinflusst die Larven scheinbar nicht, sie können aber nach dem Austrocknen nicht wieder lebendig gemacht werden.

9. Ein Tropfen einer 10 proc. Jodkaliumlösung macht die Strongyliden nach 15 Minuten bewegungslos und lässt Str. filaria und Str. rufescens sich zu einem lateinischen O aufrollen. Str. contortus thut dies 15 Minuten später auch, bildet aber ein lateinisches C. Jodnatrium wirkt ähnlich, aber langsamer.

10. Joddämpfe bringen die Larven in einer Minute zum Erstarren und färben sie gelb.

11. Gegen Joddämpfe sind die Pseudorhabditiden viel empfindlicher, sie färben sich dadurch röthlichgelb bis braun.

12. Durch Jodkalium oder Jodnatrium erstarrte Larven von Str. contortus können am nächsten Tage durch Wasser wieder belebt werden; Str. filaria und Str. rufescens nicht.

13. Thymol hat auf Strongylus-Larven keine Wirkung: dieselben nehmen nach dem Austrocknen und Wasserzusatz ihre alte Gestalt wieder an, bleiben aber unbeweglich.

14. Durch Decoct von Quassia nimmt Str. contortus unregelmässige Bewegungen an, Str. filaria und Str. rufescens bleiben unbeweglich. Wasserzusatz nach dem Austrocknen macht Str. contortus nicht wieder beweglich, dagegen die andern beiden.

15. Zusatz von Quassiadecoct zu einfach eingetrockneten Larven beeinflusst Str. contortus nicht, die andern werden wieder mobil dadurch.

16. Calomelzusatz zum Präparat hat scheinbar keine Wirkung, nach dem Austrocknen erfolgt jedoch keine Wiederbelebung.

17. 4 proc. Sublimatzusatz tödtet die Strongyliden sofort.

18. Santonin erzeugt bei den Strongyliden einige Krampfe, dann aber bewegen sie sich weiter. Nach dem Austrocknen sind sie todt.

19. Pelletierin macht die Larven nach 1/2 Stunde unbeweglich und bringt ihre Hautmuskelschicht zum Aufquellen.

20. Concentrirte Santoninlösung macht Str. contortus nach einigen Minuten unbeweglich, Str. filaria und rufescens ganz allmählich.

21. Absoluter Alkohol macht zunächst St. filaria und rufescens unbeweglich, nachher werden sie aber wieder mobil.

22. Ein Tropfen 10 proc. Essigsäure ruft zunächst kräftige Krümmung, dann nach 10 Minuten Unbeweglichkeit hervor. Nach 1/2 Stunde werden einige wieder lebhaft.

23. 15 proc. Kochsalzlösung bewirkt nach 1/2 Stunde Unbeweglichkeit von Str. filaria und rufescens. Nach 24 Stunden erzeugt Wasserzusatz keine Bewegungen.

Haase (35) berichtet, dass er im Dickdarm eines Schweines eine grosse Anzahl von Würmern gefunden habe, die er nach ihrer Körperform als Oxyuris suis bezeichnet. Er giebt unter Beifügung von Abbildungen eine anatomische Beschreibung (vergl. hierzu Berliner thierärztl. Wochenschr. No. 38).

Heine (36) wirft in dem von Haase in No. 38 der Berliner thierärztl. Wochenschr. veröffentlichten Artikel „Oxyuris suis" die Frage auf: Oxyuris suis oder Trichocephalus und erklärt, dass der angebliche Oxyuris suis jedenfalls der beim Schweine so häufig vorkommende Trichocephalus sei. Haase habe jedenfalls den dünnen Vorderleib des Trichocephalus irrthümlich für den Schwanz eines Oxyuris gehalten, was namentlich aus den von ihm beschriebenen und abgebildeten, reihenweise angeordneten Körpern im Schwanze hervorgehe, welche mit dem Bilde übereinstimmten, was der Schlund des Trichocephalus gewähre.

Arthropoden. Ransom (92) bringt einen zusammenfassenden Bericht über die Uebertragung der thierischen Parasiten. Er behandelt hierbei die zu den Arthropoden, Nematoden, Cestoden, Trematoden und Protozoen gehörigen Parasiten.

Parker (82) beschreibt von den in Texas vorkommenden Ectoparasiten folgende: 1. Amblyomma maculatum, 2. Rhipicephalus sanguineus und 3. Argas miniatus.

Ransom (94) stellte durch Untersuchungen einige Abweichungen in der Lebensgeschichte der Texasfieberzecke fest, von der man bisher annahm, dass sie vom Larvenzustand bis zum Stadium der Zecke auf einem Wirthe wohne. R. fand, dass ein Wirthswechsel sowohl nach der ersten, als auch nach der zweiten Häutung stattfinden könne.

In einem für die Oeffentlichkeit bestimmten Circular bespricht Melvin (63) die Beseitigung der Rinderzecken. Alle im Spätsommer auf Rindern gefundenen Zecken sind zu vernichten. Verf. empfiehlt drei Methoden: 1. Das Ablesen mit der Hand. 2. Die Isolirung verdächtiger Thiere auf einer Weide. 3. Das Wechseln der Standplätze im September und Mitte März.

In Berücksichtigung des Umstandes, dass die Dasselfliege in Deutschland jährlich einen Schaden von 6—8 Millionen Mark verursacht, hat der Verein deutscher Gerber beim Reichskanzler den Erlass eines Gesetzes beantragt, das zwangsweise Maassnahmen gegen die Dasselfliege überall dort vorschreiben soll, wo dieselbe häufiger auftritt. Das preussische Landes-Oekonomie-Collegium, in dem die Angelegenheit verhandelt wurde, sprach sich jedoch nach einem Referat Ostertag's (79) gegen ein gesetzliches Vorgehen gegen die Dasselfliegenplage aus und nahm einstimmig einen Antrag des Referenten an, dass zunächst noch weiter versucht werden möchte, auf dem Wege der Belehrung die Plage zu bekämpfen. Damit aber die Angelegenheit beständig in Fluss gehalten wird, soll im Landes-Oekonomie-Collegium von Zeit zu Zeit über die Erfolge der Dasselfliegenbekämpfung Bericht erstattet werden.

Seit fünf Jahren betreibt die Skjaerumer Handelsmeierei die Ausrottung der Rinder-Biesfliege (113) dergestalt, dass für die 3803—4043 Stück Rind-

vieh 10 Mann verpflichtet wurden, die Larven aus der Haut der Rinder zu entfernen.

Jeder Mann muss die ihm zugetheilten Bestände im Laufe des Sommers 4—6 mal durchgehen und die Larven, die er für reif hält, mit einer Federklemme herausziehen und vernichten. Die Behandlung beginnt 14 Tage vor dem Austrieb, die zweite Untersuchung erfolgt gleich vor oder nach demselben. In den vier Jahren 1902—1905 (1901 sind keine Aufzeichnungen gemacht worden) wurden gefunden und vernichtet: 22 394, 15 049, 10 779, 10 396 Larven. Der Aufwand belief sich auf 3,5—4 Oers (100 Oers = 1 Kr. = 1,12 Mk.) für jedes Haupt Rindvieh oder 1,3—1,7 Oer für jede Larve. Fast die Hälfte der aufgefundenen Larven rührte von dem im Frühjahr aufgekauften Vieh her. Die Zahlen sprechen für sich selber. Das früher allgemein bekannte „Bissen" der Rinder ist so gut wie verschwunden, und wenn man weiter die grössere Milchergiebigkeit, sowie den höheren Werth der Häute larvenfreier Rinder berücksichtigt, so ist der erzielte Erfolg des Aufwandes wohl werth.

Grünberg (33) beobachtete Fälle, wo gewisse Oestruslarven bei fremdartigen Wirthen und an ungewöhnlichen Stellen gefunden wurden.

Beispielsweise fanden sich Larven von Oestrus ovis, die doch sonst nur in den Stirnhöhlen von Schafen, Ziegen und Antilopen etc. leben, im Magen eines Weissbartgnus, im anderen Falle im Magen eines Löwen. G. glaubt, dass im ersteren Falle die Larve zunächst auch in der Stirnhöhle (des Gnus) gesessen habe, dass sie dann verschluckt worden sei, entweder nach Verlassen der Nasenhöhle durch die Nasenöffnung oder durch die Choanen. Den zweiten Fall erklärt er sich dadurch, dass er annimmt, der fragliche Löwe habe einen Kopf eines mit Oestriden behafteten Thieres gefressen.

Racca (91) obducirte ein Militärpferd, das öfter Erstickungsanfälle gehabt hatte und bei einem solchen gestorben war. Er fand am Kehlkopfeingang zwei Oestruslarven, die noch der Schleimhaut fest anhingen, während kleine Ulcerationen darauf hinwiesen, dass noch mehrere dort gesessen hatten. Die Schleimhaut des Kehlkopfes war ödematös. An der Bauchfläche des Zwerchfells sassen einige Oestruslarven fest, desgl. an der Bauchwand. Spuren, dass die letzteren den Darm perforirt hätten, konnten nicht nachgewiesen werden.

Kröning (49) bespricht die Oestruslarvenkrankheit sowie die Krankheiten, die differentielldiagnostisch in Frage kommen können, und empfiehlt auf Grund seiner Erfahrungen die rechtzeitige Verabreichung von Schwefelkohlenstoff und die Nachbehandlung nach Wessel mit Brechweinstein.

Ducher (25) versuchte Gastruslarven beim Pferde mit den üblichen Mitteln (Calomel, Asa foetida, Oel) abzutreiben.

Es gelang ihm nicht. Darauf verabreichte er innerhalb $3^1/_2$ Stunden vier Capseln mit Schwefelkohlenstoff (Perroncito). Es trat Ptyalismus auf. Nach einer weiteren halben Stunde folgten 125,0 Ricinusöl innerlich. Schon 4 Stunden später erschienen im abgesetzten Koth Gastruslarven. Solche wurden noch 3 Tage lang entleert. Seither litt das Thier nie mehr an Kolik.

Mense (64) beobachtete am Kongo eine bis dahin noch nicht beschriebene Ohrenmilbenkrankheit der Ziegen.

Es bildet sich im äusseren Gehörgange auf beiden Ohren eine braune biertilzähnliche Masse, die wie ein fester Pfropf den Gehörgang verschliesst. Die Ziegen werden taub, fressen nicht mehr und gehen nach mehreren Monaten ein. Anatomische Veränderungen fehlen. Mikroskopisch erweist sich diese Masse als Gewirr feinster Fäden, zwischen denen zahlreiche lebende Milben hausen, die an Gestalt und Grösse den Sarcoptes scabiei nicht unähnlich sind. Die Milbe gleicht dem bisher zweimal in den Pyrenäen im Ohre von Ziegen beobachteten, aber harmlosen Psoroptes caprae.

Ferner wurden von Diesing im Togogebiete als Nebenbefund bei zu Tsetse-Immunisirungsversuchen benutzten Rindern zahlreiche kleinste bis kirschgrosse knorpelartige Geschwülste in Darm, Milz und Leber beschrieben, die er für eine unbekannte Pilzkrankheit hält. Der Tod trat nach 2—3 Tagen ein.

Roth (99) giebt eine kurze Darlegung über die Invasion von Leptus autumnalis, der Herbstgrasmilbe, beim Hunde.

Nach Schilderung der Literatur führt R. einige Fälle seiner Beobachtungen des Näheren aus. Es geht aus den Schilderungen hervor, dass beim Hunde [illegible] Extremitäten-Innenflächen, Unterbrust, Unterbauch und die Zwischenzehenspalten als Prädilectionsstellen zu betrachten sind. Es giebt leichtere und schwerere Erkrankungen in Folge der Invasion der Milben, wobei die Beschaffenheit des Felles eine Hauptrolle spielt. Feinheit und Zartheit der Haut und feine glatte Behaarung schaffen Bedingungen, unter denen die Milben sich festsetzen können. Ferner sind es Stellen, die mit anderen Körpern des öfteren in Berührung kommen, besonders mit Grashalmen, von welchen aus die Parasiten übertragen werden. Die Herbstgrasmilbe scheint an den Stellen zu verbleiben, auf die sie zufällig gelangt ist. Die Bedeutung der Invasion der genannten Milben ist durchaus nicht mit einer solchen beispielsweise von Sarcoptes zu vergleichen. Bei gewissen Fällen zeigen die Efflorescenzen eine eigenartige Färbung, so dass diese sich sofort als eine nicht gewöhnliche Hauterkrankung charakterisiren. Gewisse Fälle können aber mit Scabies verwechselt werden; das Mikroskop wird hierbei den Ausschlag geben. Die nachtheiligen Folgen der Herbstgrasmilbeninvasion liegen darin, dass eventuell einzelne Thiere oder ganze Zuchten in falschen Verdacht gebracht werden, dass zeitlich haarlose Stellen sich ausbilden, ja selbst schwerere Complicationen (Otitis) auftreten können.

IV. Schlachtvieh- und Fleischbeschau. Nahrungsmittelkunde. Oeffentliche Gesundheitspflege.

1. Allgemeines. Ausführung der Schlachtvieh- und Fleischbeschau.

1) Angst, Die Verwendung des geschlachteten Zickels im Hausbedarfe. Zeitschr. f Ziegenzucht. S. 36. — 2) Bass, Streitige Punkte in der Fleischbeschaugesetzgebung. Thierärztl. Rundschau. Jahrg. XII. S. 57. — *3) Beisswänger und Foth, Erfahrungen bei Handhabung des Reichs-Fleischbeschau-Gesetzes. Sind technische Uebelstände bemerkbar geworden und Abänderungen erwünscht? Ber. über die X. Plenarvers. d. deutschen Veterinärrathes zu Breslau. — 4) Beck, Ein practischer Fleischbeschaustempel. Zeitschr. f. Fleisch- u. Milchhyg. Bd. XVII. S. 12. (Beschreibung eines nach Art eines Armbandes zu tragenden Stempels.) — 5) Bigelow, Die Lebensmittelcontrole. III. IV. U. S. Bur. of Chemistry. Bull. No. 69. 1905 und 1906. (Diesbezügliche Gesetze in den verschiedenen Staaten Nordamerikas.) — 6) Blain, Zur Abwehr. Zeitschr.

f. Fleisch- u. Milchhyg. Bd. XVI. S. 405. (Gegen die Absichten der Chemiker in der Controle animalischer Nahrungsmittel gerichtete Polemik, die insbesondere den Geheimrath König in Münster trifft.) — 7) Derselbe, Dasselbe. Wochenschr. f. Thierheilk. Bd. L. S. 624. (Betr. die Nahrungsmittelcontrole durch Thierärzte.) — 8) Bongert, Kritik der Tuberculinprüfung des Quarantaneviehes und des Einfuhrverbotes von Rindvieh und Fleisch amerikanischen und australischen Ursprungs. Deutsche Schlacht- u. Viehhof-Ztg. Jahrg. VI. S. 741. — 9) Borchmann, Nothwendigkeit der Beanstandung und Vernichtung der an den Schlachtthieren verbleibenden Theile von Geschlechts- und Ausscheidungsorganen durch den Fleischbeschauer. Zeitschr. f. Fleisch- u. Milchhyg. Bd. XVI. S. 105. — 11) Breuer, Zur Frage der Nothschlachtung der Pferde. Husszemle. No. 1. — 12) Bühler, Die Fleischbeschau der Schweiz. Inaug.-Diss. Teufen. — 13) Dehne, Das Beschwerdeverfahren gegen die Entscheidungen der Fleischbeschauer im Königreich Sachsen. Deutsche Fleischbeschauer-Ztg. Bd. III. S. 147. — 14) Donner, Untersuchung der Fleischlymphdrüsen beim Schweine. Ebendas. Bd. III. S. 56. — 15) Dorofejew, Zur Frage über die Registration der Krankheiten des Schlachtviehes. Arch. f. Vet.-Wiss. St. Petersburg. H. 9. S. 696—703. — 16) Edelmann, Petition des Rathes zu Dresden betr. das Fleischbeschaugesetz. Ref. i. d. Deutschen thierärztl. Wochenschr. S. 1169. — 17) Derselbe, Die chemischen Untersuchungen der Hamburger Auslands-Fleischbeschau. Aus dem V. Ber. d. hyg. Instituts in Hamburg ref. in der Deutschen thierärztl. Wochenschr. S. 164. — 18) Derselbe, Neue Gebrauchsgegenstände für die Fleischbeschau. Deutsche thierärztl. Wochenschrift. S. 165. (Eine Empfehlung des Garth-Muto-Stempels und des Anschneidemessers von Tempel.) — 19) Derselbe, Forderungen der Fleischer. Ebendas. S. 538 (Ref. vom 29. deutschen Fleischerverbandstag. Betr. die gewünschten Abänderungen des Reichs-Fleischbeschaugesetzes.) — 20) Derselbe, Ermittelung von Seuchenfällen bei Ausübung der Schlachtvieh- und Fleischbeschau im Königreich Sachsen. Sächs. Veterinärbericht. S. 137. (s. unter Veterinärpolizei.) — 21) Derselbe, Neue Fleischbeschauvorschriften für das Königreich Sachsen. Deutsche Fleischbeschauer-Ztg. Bd. III. S. 129. — 22) Edelmann, Glage und Ostertag, Mahnworte an die nichtthierärztlichen Fleischbeschauer. Ebendas. Bd. III. S. 33. — 23) Ehrhardt, Zur Regelung des Freibankverkehrs. Zeitschr. f. Fleisch- u. Milchhyg. Bd. XVI. S. 184. — 24) Eichhorn, Neue Gesetzbestimmungen für die Fleischbeschau in den Vereinigten Staaten Amerikas. Berl. thierärztl. Wochenschr. S. 600. (Sollen angeblich Besserung der jetzigen Zustände bringen.) — 25) Felisch, Zündel und Geissler, Erfahrungen über die Handhabung des Reichsfleischbeschaugesetzes. Laienfleischbeschauer. Ber. über die X. Plenarversamml. d. deutsch. Veterinärrathes. Breslau. — 26) Finkenbrink, Nicht oder nur unter Beschränkungen als Nahrungsmittel für Menschen geeignet. Berl. thierärztl. Wochenschrift. S. 427. (Der wesentliche Inhalt eines vom Verf. erstatteten gerichtlichen Gutachtens.) — 27) Fischer, Fleischbeschau und Ausfuhr in Argentinien. Ebendas. S. 673. — 28) Fritze, Ueber die Zuständigkeit der nichtthierärztlichen Fleischbeschauer bei zufälligen Befunden gelegentlich der Probeentnahme bei der Trichinenschau unterliegenden Schlachtthieren. Rundschau a. d. Geb. d. Fleischbesch. No. 9. S. 151. — 29) Gerlach, Beachtenswerthe neue Erscheinungen auf dem Gebiete der Nahrungsmittelcontrole. Deutsche Schlacht- u. Viehhof-Ztg. Jahrg. VI. S. 283. — 30) Glage, Ueber die Competenz der Thierärzte bei der allgemeinen Nahrungsmittelcontrole gegenüber den Nahrungsmittel-Chemikern. Ber. über die X. Plenarvers. d. deutsch. Veterinärrathes. Breslau. — 31) Derselbe, Widerstreitende Interessen. Deutsche Fleischbeschauer-Ztg. Bd. III. S. 17. — 32) Derselbe, Von der X. Plenarversammlung des „Deutschen Veterinärrathes“ in Breslau. Ebendas. Bd. III. S. 97. — 33) Göhler, Verschärfung der Nahrungsmittelcontrole. Berl. thierärztl. Wochenschr. No. 2. S. 39. (Verf. dringt darauf, dass sich die Thierärzte letztere nicht aus den Händen ringen lassen sollen.) — 34) Derselbe, Nahrungsmittelcontrole. Ebendas. S. 40. — 35) Derselbe, Vorbildliche Nahrungsmittelcontrole in einzelnen Theilen Bayerns. Ebendas. No. 10. S. 189. — 36) Derselbe, Verkehr mit Nahrungs- und Genussmitteln. Ebendas. S. 279. — 37) Derselbe, Vermehrung des Schaupersonals im Auslande. Ebendas. S. 279. — 38) Derselbe, Nahrungsmittelcontrole im sächsischen Landtage. Ref. Ebendaselbst. S. 356. — 39) Derselbe, Zur Nahrungsmittelcontrole. Ebendas. S. 357. — 40) Derselbe, Amerikanische Fleischverhältnisse. Ebendas. S. 483. — 41) Derselbe, Englische Fleischcontrole. Ebendas. S. 676. — 42) Derselbe, Ungestempelte Speckseiten. Ebendas. S. 740. — 43) Derselbe, Nordamerikanische Fleischbeschau. Ebendas. S. 740. (Ungenügende Qualification der Beschauer betr.) — 44) Derselbe, Freibank betr. Ebendas. S. 812. — 45) Gröning, Die Stempelung des Pökelfleisches. Zeitschr. f. Fleisch- u. Milchhyg. Bd. XVII. S. 13. — 46) Grundmann, Verhalten der Fleischbeschauer bei Nothschlachtungen. Deutsche Fleischbeschauer-Ztg. Bd. III. S. 82. — 47) Derselbe, Zur Sammlung gesetzlicher Vorschriften. Ebendas. Bd. III. S. 132. — 48) Günther, Verhalten der nichtthierärztlichen Fleischbeschauer in Milzbrandverdachtsfällen bei Rindern. Rundschau a. d. Geb. d. Fleischbeschau. S. 181. — 49) Häberle, Die Abänderungen der Ausführungsbestimmungen A, C und D zum Reichsfleischbeschaugesetz. Vortragsref. in der Deutschen thierärztl. Wochenschr. S. 569. — 50) Hauptmann, Was man Fleischbeschau nennt. Thierärztl. Centralbl. S. 505. (Kritik der bestehenden Beschau.) — 51) Heine, Besprechung der Bekanntmachung des Reichskanzlers betr. Abänderungen der Ausführungsbestimmungen zum Schlachtvieh- und Fleischbeschaugesetz vom 16. Juni 1906. Berl. thierärztl. Wochenschr. S. 381. (Vortrag.) — 52) Derselbe, Einfluss der Fleischbeschau auf die Fleischtheuerung. Ebendaselbst. S. 665. — 53) Derselbe, Die Bekanntmachung des Reichskanzlers betr. Abänderungen der Ausführungsbestimmungen A, C und D zum Schlachtvieh- und Fleischbeschaugesetz vom 16. Juni 1906. Rundsch. a. d. Geb. d. Fleischbesch. S. 317. — 54) Derselbe, Nochmals das Untersuchungsmesser System „Koch“. Ebendas. S. 354. (Empfehlung.) — 55) Helfer, Ueber die Handhabung des Thermometers. Deutsche Fleischbesch.-Ztg. Bd. III. S. 145. — 56) Henderson, Vorschläge zur Fleischbeschau. The vet. rec. p. 386. (Rede.) — 57) Henschel, Zu den Ausführungsbestimmungen zum Reichs-Fleischbeschaugesetz. Zeitschr. f. Fleisch- u. Milchhyg. Bd. XVII. S. 44. — 58) Derselbe, Zur Kennzeichnung thierärztlich untersuchten Fleisches. Ebendas. Bd. XVI. S. 139. — 59) Henschel und Claussen, Erfahrungen über die Handhabung des Reichsfleischbeschaugesetzes. Der Dienst in den kleinen Schlachthöfen. Ber. über die X. Plenarvers. d. deutsch. Veterinärrathes. Breslau. — 60) Hinrichsen, Zur Kennzeichnung des thierärztlich untersuchten inländischen Fleisches. Zeitschr. f. Fleisch- u. Milchhyg. Bd. XVI. S. 170. — 61) Honeker, Die Zuständigkeit der nichtthierärztlichen Beschauer in Württemberg. Deutsche Fleischbeschauer-Ztg. Bd. III. S. 23. — 62) Derselbe, Ueber die Zuständigkeit des nichtthierärztlichen württembergischen Fleischbeschauers und die Beurtheilung des Fleisches. Ebendas. Bd. III. S. 99. — 63) Hübner, Einiges über Vierteljahrskarten. Rundschau auf dem Geb. der Fleischbeschau. S. 100. (Vorschläge zu deren Verbesserung.) — 64) Hughes, Das deutsche Reichsfleischbeschaugesetz, seine Durchführung und Wirkungen. Amer. vet. rev. Vol. XXX. p. 45. — 65) Derselbe, Die Fleischbeschaubewegung.

Ebendaselbst. Vol. XXX. p. 827. — 66) Derselbe, Fleischbeschau bei der Armee der Vereinigten Staaten. Ebendaselbst. Vol. XXX. p. 1023. — 67) Hunting, Ueber die Nothwendigkeit einer einheitlichen Beurtheilung minderwerthigen und gesundheitsschädlichen Fleisches im Königreich. The vet. rec. 1905. Vol. XVIII. p. 133. — 68) Johne, Die Zuständigkeit der Beschauer in eigener Sache. Rundsch. a. d. Geb. d. Fleischbeschau. S. 103. — 69) Derselbe, Anzeigepflicht des nichtthierärztlichen Beschauers bei Nichtzuständigkeit. Ebendas. S. 103. — 70) Derselbe, Ist der nichtthierärztliche Beschauer in den Fällen, welche durch den Zusatz zu § 37, III. 3, Ausführ.-Best. unter A genau bezeichnet sind, auch bei der Schweinepest zur selbständigen Beurtheilung des Fleisches berechtigt? Ebendas. S. 321. — 71) Koch, Historische Streifzüge durch die Fleischbeschau. Ebendas. S. 349. — 72) Kroon, Die Geschichte der Fleischbeschau in den Niederlanden. Holl. Zeitschr. Bd. XXXIV. S. 1. — 73) Kühnau, Vergehen gegen § 2 Ziff. 6 des Schlachthausgesetzes. Deutsche Schlacht- u. Viehh.-Ztg. Jahrg. VI. S. 430. (Verbot des Feilbietens des Fleisches von nicht im öffentlichen Schlachthause geschlachteten Thieren.) — 74) Derselbe, Polizeiliche Controle des Fleischverkehrs. Ebendas. Jahrg. VI. S. 448. — 75) Derselbe, Ausführung des amerikanischen Fleischbeschaugesetzes. Ebend. Jahrg. VI. S. 540. — 76) Derselbe, Zur Einführung des Wiege- und Schlussscheinzwanges auf den Schlachtviehmärkten. Ebendas. Jahrg. VI. S. 582. — 77) Derselbe, Das Feilbieten von auswärts geschlachtetem Fleisch in Schlachthofgemeinden. Ebendas. Jahrg. VI. S. 633. — 78) Lloyd, Moderne Fleischbeschau. The vet. journ. August. p. 411. — 78a) Lund, Dänemark und die amerikanische Einfuhr. Deutsche Schlacht- u. Viehh.-Zeitung. Jahrg. VI. S. 462. — 79) Mägele, Erfahrungen in der Handhabung des Reichs-Fleischbeschaugesetzes und damit zusammenhängende Fragen. Deutsche thierärztl. Wochenschr. S. 325. (Corref. zu dem Vortrag in No. 25 ders. Zeitschr.) — 80) Maier, Zum Capitel der Hausschlachtungen. Zeitschr. f. Fleisch- u. Milchhyg. Bd. XVII. S. 46. — 81) Derselbe, Ueber die Auslandsfleischbeschau. Berl. thierärztl. Wochenschr. S. 670. — 82) Derselbe, Ueber Nothschlachtungen. Badische Fleischbesch.-Ztg. Jahrg. III. S. 1. — 83) Derselbe, Das Beschwerderecht bei der Fleischbeschau. Ebendas. Jahrg. III. S. 17. — 84) Marschner, Ueber die Abänderung der zum Reichs-Fleischbeschaugesetz erlassenen Ausführungsbestimmungen A, C und D. Berl. thierärztl. Wochenschr. S. 833. (Vortrag, bezüglich dessen auf das Original zu verweisen ist.) — 85) Memmen, Fleischbeschau und Hausschlachtungen. Rundsch. a. d. Geb. d. Fleischbesch. No. 1. S. 1. (Vortrag, worin die Nothwendigkeit der ersteren auf letztere betont wird.) — 86) Derselbe, Dasselbe. Vortragsref. in der Berl. thierärztl. Wochenschr. S. 105. — 87) Meyer, Nahrungsmittelverfälschung und Presse. Berl. thierärztl. Wochenschrift. S. 279. — 88) Michaleth, Welche Täuschungen versucht der Fleischer beim Schlachten der Kälber und wie hat sich die Fleischbeschau dagegen zu verhalten? Rundsch. a. d. Geb. d. Fleischbesch. S. 121. — 89) Moriciński, Beitrag zur Geschichte der Fleischbeschau. Zeitschr. f. Fleisch- u. Milchhyg. Bd. XVI. S. 368. — 90) Müller, Der Freibankbetrieb. Ebendas. Bd. XVI. S. 108. — 91) Derselbe, Beanstandung der inneren und äusseren Geschlechtstheile. Ebendas. Bd. XVI. S. 141. — 92) Derselbe, Dürfen „in Verdachtsfällen" auch die Achsel- und Kniekehlendrüsen untersucht werden? Ebendas. Bd. XVI. S. 142. — 93) Derselbe, Abmagerung und Abmagerung in Folge einer Krankheit. Ebendas. Bd. XVI. S. 417. — 94) Noack, Neuere Utensilien für die Fleischbeschau. Deutsche Fleischbeschauer-Ztg. Bd. III. S. 8. — 95) Opel, Zur Einführung des Wiege- und Schlussscheinzwanges auf den Schlachtviehmärkten. Deutsche Schlacht- u. Viehh.-Ztg. Jahrg. VI. S. 677. — 96) Picknes und Fi[illegible]. Bericht des Bureau of Animal Industry in Louisiana. 21. Ann. Rep. of the Bur. of Anim. Ind. for 1904. p. 406. (Fleischbeschau, Thierexport und Seuchentilgung.) — 97) Pirl, Zur Kennzeichnung thierärztlich untersuchten Fleisches. Zeitschr. f. Fleisch- u. Milchhyg. Bd. XVI. S. 262. (Mittheilung der anhaltischen Vorschriften.) — 98) Plath, Zur Nachuntersuchung des in die preussischen Schlachthofgemeinden eingehenden Fleisches. Ebendas. Bd. XVI. S. 169. — 99) Derselbe, Freibankordnung. Ebendas. Bd. XVI. S. 263. — 100) Derselbe, Zur Nachuntersuchung des in die preussischen Schlachthausgemeinden eingehenden amtlich thierärztlich untersuchten Fleisches. Ebendas. Bd. XVI. S. 285. (Mittheilung eines zweifelhaften Falles.) — 101) Rekate, Ueber das Verhältniss des Lebendgewichtes nüchterner Thiere zu dem Gewicht ihres Magen- und Darminhaltes. Rundsch. a. d. Geb. d. Fleischbesch. S. 167. — 102) Rieck, Zur Nachuntersuchung des in die preussischen Schlachthofgemeinden eingehenden Fleisches. Berl. thierärztl. Wochenschr. S. 354. — 103) Derselbe, Die Fleischstempelfälschung vor dem Schwurgericht Danzig. Ebendas. S. 604. (Referat über die betreffende Verhandlung.) — 104) Derselbe, Die Nothwendigkeit schriftlichen Vermerks bei vorläufiger Beschlagnahme. Ebendas. S. 931. — 105) Rusche, Freibankwesen. Deutsche Schlacht- u. Viehh.-Ztg. Jahrg. VI. S. 266. — 106) Derselbe, Bemerkungen über die Auslandsfleischbeschau. Ebendas. Jahrg. VI. S. 368. — 107) Derselbe, Einfluss der „Bekanntmachung betreffend Abänderung der Ausführungsbestimmungen A, C und D zum Schlachtvieh- und Fleischbeschaugesetz vom 16. Juni 1906" auf die Auslandsfleischbeschau. Ebendas. S. 539. — 108) Schmaltz, Aeusserungen eines Führers der Nahrungsmittelchemiker. Berl. thierärztl. Wochenschr. S. [illegible] (Bezieht sich auf die bekannte Aeusserung des Dr. König und die Abwehr dagegen vom Bezirksthierarzt Bla[illegible] München.) — 109) Schneider, Die Nahrungsmittelcontrole in München. Zeitschr. f. Fleisch- u. Milchhyg. Bd. XVI. S. 323. — 110) Derselbe, Erfahrungen in der Handhabung des Reichs-Fleischbeschaugesetzes und damit zusammenhängende Fragen. Deutsche thierärztl. Wochenschr. S. 297. (Vortrag über eventuell wünschenswerthe Abänderungen.) — 111) Derselbe, Neues aus der Fleischbeschau (1903 und 1904). Monatsh. f. Thierheilk. Bd. XLI. S. 265 u. 370. — 112) Schöttler, Erfahrungen über die Handhabung des Reichs-Fleischbeschaugesetzes. Fleischbeschaugebühren. Ber. über d. X. Plenarvers. d. deutschen Veterinärrathes. Breslau. — 113) Schrader, Erfahrungen über die Handhabung des Reichs-Fleischbeschaugesetzes. Die Freizügigkeit des Fleisches. Ebendas. — 114) Schröder, Aus der Geschichte der Metzgerzunft und Beitrag zur mittelalterlichen Fleischbeschau. Vortrag. Rundsch. f. Fleischbesch. S. 21. — 115) Schroeter, Zur Nachuntersuchung des in die preussischen Schlachthofgemeinden eingehenden Fleisches. Zeitschr. f. Fleisch- u. Milchhyg. Bd. XVI. S. 213. — 116) Semmler, Ausführung des Fleischbeschaugesetzes. Wochenschr. f. Thierheilk. Bd. L. S. 757. (Einfinnige Thiere betreffend.) — 117) Seyfert, Beobachtungen bei der Controlbesichtigung bezw. Nachbeschau eingeführten Fleisches. Rundsch. f. Fleischbesch. — 118) Steinbrück, Messerscheide für Untersuchungsmesser nach Tempel. Zeitschrift f. Fleisch- u. Milchhyg. Bd. XVI. S. 153. (Techn. Beschreibung.) — 119) Suden, Anzeigen des Laien-Fleischbeschauers, betr. die Verpflichtung des Thierbesitzers zur Zuziehung des Thierarztes bei einer ev. nöthigen Ergänzungsbeschau. Berl. thierärztl. Wochenschr. S. 54. — 120) Tempel, Geschichte der Fleischbeschau. Deutsche Fleischbeschauer-Ztg. Bd. III. S. 5. — 121) Derselbe, Dasselbe. Ebendas. Bd. III. S. 28. — 122) Derselbe, Dasselbe. Ebendas. Bd. III. S. 34. — 123) Thorn, Beitrag zur Geschichte der

Fleischbeschau in Schleswig-Holstein. Rundschau f. Fleischbesch. S. 37. — 124) Uebel, Einige Winke über die Nothwendigkeit und Art der Händedesinfection bei der Fleischbeschau. Rundsch. a. d. Gebiete d. Fleischbesch. S. 274. — 125) Weber, Fleischbeschau-Gebühren. Rundsch. f. Fleischbesch. S. 277. — 126) Weissflog, Ueber die Nothwendigkeit des Anschneidens der Fleischlymphdrüsen. Deutsche Fleischbesch.-Ztg. Bd. III. S. 55. — 127) Zabala, Denkschrift über die thierärztliche Beschau im Schlachthaus zu Buenos Aires. Zeitschr. f. Fleisch- u. Milchhyg. Bd. XVII. S. 87. (Zum Auszug nicht geeignet.) — 128) Zeeb, Doppelmesser für Fleischbeschau nach Heiss. Deutsche Schlacht- u. Viehhof-Ztg. Jahrg. VI. S. 559. — 129) Zell, Ist die Abänderungsbestimmung vom 16. Juni 1906 betr. einfinniger Rinder ein Danaergeschenk? Ebendas. Jahrg. VI. S. 790. — 130) Zietzschmann, H., Zur Thätigkeit des Fleischbeschauers bei der Schlachtviehbeschau. Deutsche Fleischbesch.-Ztg. Bd. III. S. 53. — 131) Derselbe, Zur Anmeldung der Fleischbeschau und Trichinenschau. Rundsch. a. d. Geb. d. Fleischbeschau. S. 165. — 132) Zündel und Geissler, Erfahrungen über die Handhabung des Reichsfleischbeschaugesetzes. Die Amtsbezeichnung der mit der Fleischbeschau beschäftigten Thierärzte. Ber. über d. X. Plenarvers. d. deutsch. Veterinärrathes. Breslau. — 133) Verfügung, betr. Förderung der Viehproduction. Deutsche thierärztl. Wochenschr. No. 20. S. 234. (Allgem. preuss. Verfügung.) — 134) Zur Freizügigkeit des thierärztlich untersuchten Fleisches. Kammergerichtsentsch. Zeitschr. f. Fleisch- u. Milchhyg. Bd. XVI. S. 158. — 135) Nothwendigkeit der Beschau bei Hausschlachtungen. Eine Anzahl v. Artikeln a. d. Feder von Fleischbeschauern i. d. Rundsch. a. d. Geb. d. Fleischbesch. S. 104 u. 105; S. 207. — 136) Zur Beurtheilung des Fleisches ausgeschlachteter Thiere. Berl. thierärztl. Wochenschr. S. 91. (Besprechung im Reichsgesundheitsamt v. 6. Oct. 1905.) — 137) Ein Mahnwort zur Freibankfrage. Aus dem Hamburger Correspondenzbl. übernommen v. d. Rundsch. f. Fleischbeschau. S. 11. (Rügt den Mangel einer Bestimmung bez. des Verkaufes minderwerthigen Fleisches in Hamburg.) — 138) Zur Gebahrung mit dem nichtbankwürdigen Fleisch. Ref. i. d. Deutschen thierärztl. Wochenschr. S. 366. (Ministerialentscheidung.) — 139) Abstempelung des in Gemeinden mit öffentlichen Schlachthöfen eingeführten Fleisches. Ref. i. Berl. thierärztl. Wochenschr. S. 276. — 140) Feilbieten untersuchten u. für tauglich erklärten, aber nicht abgestempelten Fleisches. Ref. Ebendas. S. 277. — 141) Die Ergebnisse der Fleischbeschau bei dem in das Zollinland eingeführten Fleisch für das Jahr 1905. Aus d. Statist. Correspondenz. Ref. i. d. Deutschen thierärztl. Wochenschr. S. 629. — 142) Kosten der Erledigung von Beschwerden aus Anlass der Untersuchung des ausländischen Fleisches. Berl. thierärztl. Wochenschr. S. 276. (Allgem. Verf. v. 26. Febr. 1906.) — 143) Die Ergebnisse der Schlachtvieh- und Fleischbeschau bei Schlachtungen im preussischen Staate f. d. Jahr 1905. Ref. i. d. Deutschen thierärztl. Wochenschr. S. 611. — 144) Zur Fleischbeschau in Mecklenburg. Berl. thierärztl. Wochenschr. S. 430. (Verordn. v. 4. Mai 1906, betr. d. Ausübung der Beschau durch beamtete Thierärzte und praktische Thierärzte im Bereiche ihrer Praxis.) — 145) Ministerialerlass zur Ausführung des Fleischbeschaugesetzes v. 8. November 1906. Ebendas. S. 889. (Vermeidung der Doppeluntersuchung eingeführten Fleisches auf Trichinen betr.) — 146) Bekanntmachung, betreffend Abänderung der Ausführungsbestimmungen A, C und D zum Schlachtvieh- u. Fleischbeschaugesetze. Vom 16. Juni 1906. Ebendas. S. 520. — 147) Abänderungen der Bundesrathsbestimmungen zur Ausübung des Fleischbeschaugesetzes. Ebendas. S. 602. (Ministerial-Verfüg. v. 18. Juli 1906.) — 148) Ausführung des Fleischbeschaugesetzes. Wochenschr. f. Thierheilk. Bd. L. S. 635. — 149) Verordnungen, betr. die Fleischbeschau in den Vereinigten Staaten vom 30. Juni 1906. U. S. Dep. of Agric. Bur. of Anim. Ind. Order No. 137. (Beilagen hierzu vom 17. Sept., 1. Oct. und 2. Oct.) — 150) Vorschläge zur Fleischeinfuhr. Berl. thierärztl. Wochenschr. S. 888. — 151) Fleischscandale in Amerika. Ebendas. S. 594. — 152) Ansprüche der Nahrungsmittelchemiker. (Weiteres zu der Aeusserung von Dr. König in No. 42 d. Berl. thierärztl. Wochenschr.) Ebendas. S. 811. (Vergl. auch den Artikel Thierarzt oder Chemiker auf derselben Seite.)

2. Krankheiten der Schlachtthiere.

*1) Agerth, Zum Vorkommen von gesundheitsschädlichen Finnen beim Reh. Zeitschr. f. Fleisch- u. Milchhyg. Bd. XVI. S. 419. — 2) Anders, Abnorme Leber beim Schwein. Rundsch. f. Fleischbesch. S. 84. (Es handelt sich um Verlagerung und Abschnürung des grössten Theiles der Leber mit der Gallenblase in die Brusthöhle zwischen beide Lungen.) — *3) Angermann, Untersuchung auf Rinderfinnen. Sächs. Veterinärber. S. 141. — 4) Bönning, Ungewöhnlich grosse Leber in Folge Echinokokken. Rundsch. f. Fleischbesch. S. 41. (Die dicht mit Echinokokken durchsetzte Leber eines nur 80 Pfd. schweren Schweines wog 26 Pfd.) — *5) Becker, Darmtuberculose und Behandlung des Darmcanals bei Tuberculose der Gekrösdrüsen. Berl. thierärztl. Wochenschr. S. 598. — *6) Borchmann, Weitere Finnenfunde (Cysticercus cellulosae) beim Reh. Ebendas. S. 637. — *7) Breuer, Ueber die Tuberculose der Büffel. Husszemle. No. 1. — 8) Derselbe, Ueber die Methoden der Untersuchung auf Finnen. Allatorvosi Lapok. No. 1. — 9) Büttner, Ist die Abänderungsbestimmung vom 16. Juni 1906 betr. einfinnige Rinder ein Danaer-Geschenk? (Antwort: nein.) Deutsche Schlacht- u. Viehh.-Ztg. Jahrg. VI. S. 661. — *10) Bundle, Die Behandlung des Herzens bei Tuberculose der Mittelfelldrüsen. Berl. thierärztl. Wochenschr. S. 36. — 11) Carl, Das Blut und die Beurtheilung seiner Beschaffenheit in Bezug auf Krankheiten. Bad. Fleischbesch.-Ztg. Jahrg. III. S. 73. — 12) Claussen, Die Folgen der Aufnahme von Fremdkörpern durch die Schlachtthiere. Deutsche Fleischbesch.-Ztg. Bd. III. S. 113, 131. — 14) Crescenzi, Die Blutdrüsen bei den Wiederkäuern. La clin. vet. p. 865. (Es handelt sich wahrscheinlich um Durchtränkung der verschiedensten Körperlymphdrüsen mit Blut, wie sie bei Schlachtthieren oft beobachtet werden.) — 15) Denner, Zur Untersuchung der Lunge auf Tuberculose. Deutsche Fleischbesch.-Ztg. Bd. III. S. 71. — *16) Feuereissen, Beiträge zur Kenntniss der pathologischen Pigmentirungen in den Organen der Schlachtthiere. Inaug.-Diss. Berlin. — 17) Derselbe, Ein Vorkommen von Echinokokken im Herzmuskel. Deutsche Fleischbesch.-Ztg. Bd. III. S. 69. — 18) Derselbe, Ueber Farbstoffablagerungen in den Organen der Schlachtthiere. Ebendas. Bd. III. S. 178. — *19) Finkenbrink, Ist das Herz bei Tuberculose der Mittelfelldrüsen als untauglich zum Genuss anzusehen? Berl. thierärztl. Wochenschr. S. 356. — 20) Fritze, Zu § 30, 1 u. Bundesr.-Best. A (betr. die Beurtheilung der Ueberbleibsel der Schweineseuche). Rundsch. a. d. Geb. d. Fleischbesch. S. 273. — 21) Fürstenau, Abscess im Myocard einer Kuh. Zeitschr. f. Fleisch- u. Milchhyg. Bd. XVII. S. 116. — 22) Glage, Bemerkenswerthe Fälle aus der Praxis. 1. Gelbsucht, veranlasst durch Spulwürmer. 2. Scheinbare Harnblütigkeit. Deutsche Fleischbesch.-Ztg. Bd. III. S. 73. — 23) Derselbe, Der Blutkreislauf und die Athmung. Ebendas. Bd. III. S. 85. — 24) Derselbe, Eitrige Entzündung des Nierenbeckens mit Schwund der Niere beim Rinde. Ebendas. Bd. III. S. 120. — 25) Derselbe, Ein

Zahnstocher in der Leber eines Schweines. Ebendas. Bd. III. S. 121. — 26) Derselbe, Gesundheitsschädliche Finnen im Gehirn eines Schweines. Ebendaselbst. Bd. III. S. 136. — 27) Derselbe, Die Räude der Hausthiere. Ebendas. Bd. III. S. 164. — 28) Derselbe, Ueber das Absterben der ungeborenen Thiere. Ebendas. Bd. III. S. 183. — 29) Günther, Rhachitis des Hinterkiefers beim Schwein. Zeitschr. f. Fleisch- u. Milchhyg. Bd. XVI. S. 151. (Beschreibung des Präparates.) — 30) Gumtow, Ein interessanter Fall von starker Invasion des Cysticercus inermis in das Herz. Ebendas. Bd. XVI. S. 419. — *31) Haffner, Lymphoide Infiltrate der Musculatur. Ebendas. Bd. XVI. S. 418. — 32) Heine, Zur Tuberculose der Kälber. Rundsch. a. d. Geb. d. Fleischbesch. S. 167. — 33) Derselbe, Die Behandlung des Darmes bei Tuberculose der Gekrösdrüsen. Zu dem Erlass vom 16. Juni 1906. Ebendas. S. 393. — 34) Derselbe, Zu der Behandlung des Fleisches der sog. einfinnigen Rinder. Deutsche Schlacht- u. Viehh.-Ztg. Jahrg. VI. S. 791. — 35) Helfer, Die Krankheitserscheinungen der Tuberculose. Deutsche Fleischbesch.-Ztg. Bd. III. S. 37. — 36) Herbrand, Die Bakterien. Ebendas. Bd. III. S. 49, 67. — *38) Hohmann, Ueber die Möglichkeit tuberculöser Infection im Anschluss an durch Fremdkörper bedingte Haubenverletzungen. Zeitschr. f. Fl.- u. Milchhyg. Bd. XVI. S. 185. — 39) Johne, Ein Wort über die bei Mäusen vorkommenden Finnen und Miescher'schen Schläuche. Rundschau a. d. Geb. d. Fleischbesch. S. 137. — *40) Derselbe, Die Behandlung des Darmcanals bei Tuberculose der Gekrösdrüsen. Berl. thierärztl. Wochenschr. S. 186. — 41) Isert, Wesen der Septikämie und ihre anatomischen Merkmale. Zeitschr. f. Fleisch- u. Milchhyg. Bd. XVI. S. 137, 177. (Literaturstudie, im Original nachzulesen.) — *42) Junack, Die Thätigkeit des Laboratoriums am Schlachthofe zu Breslau im Berichtsjahre 1905/06. Ebendas. Bd. XVI. S. 370. — 43) Kleinert, Die eitrige und jauchige Gebärmutterentzündung des Rindes. Deutsche Fleischbesch.-Ztg. Bd. III. S. 116. — 44) Derselbe, Ein interessanter Fall von Knochentuberculose beim Rind. Ebendas. Bd. III. S. 137. — 45) Derselbe, Die thierischen Parasiten der Schlachtthiere. Ebendas. Bd. III. S. 161. — 46) Derselbe, Dasselbe. Ebendaselbst. Bd. III. S. 181. — 47) Klepp, Schweineseuchen. Rundsch. a. d. Geb. d. Fleischbesch. S. 301. (Vortrag.) — *48) Kreinberg, Ein Beitrag zur Frage der retrograden tuberculösen Infection. Zeitschr. f. Fleisch- u. Milchhyg. Bd. XVI. S. 322. — *49) v. Kukuljevic, Der Cysticercus cellulosae und seine Auffindung am lebenden Schwein. Berl. thierärztl. Wochenschr. S. 626. (Vortrag.) — 50) Langrand, Topographie der Lymphdrüsen des Schweines vom Standpunkte der Fleischbeschau aus. Bull. de la fédérat. des soc. et syndicats vét. de France. p. 1. Ref. in Rev. gén. de méd. vét. T. IX. p. 207. — *51) Lohoff, Darmtuberculose und Verfahren mit dem Darmcanal bei Tuberculose der Gekrösdrüsen. Zeitschr. f. Fleisch- u. Milchhygiene. Bd. XVI. S. 415. — 52) Maier, Die Haut in ihrer Beziehung zur Schlachtvieh- und Fleischbeschau. Bad. Fleischbesch.-Ztg. Jahrg. III. S. 65. — *53) Müller, Darmtuberculose. Berl. thierärztl. Wochenschr. S. 546. — *54) Derselbe, Das Wurzelgebiet der Mittelfelldrüsen. Ebendas. S. 674. — *55) Derselbe, Nochmals Darmtuberculose. Ebendas. S. 810. — *56) Noack, Beobachtungen bei der Zerlegung von Fleischvierteln zwecks Untersuchung auf tuberculöse Erkrankung. Deutsche thierärztl. Wochenschr. S. 39. — *57) Derselbe, Beitrag zur Finnigkeit der Kälber. Ebendas. S. 348. — 58) Oberschulte, Ist die neue Bestimmung über die Behandlung einfinniger Rinder ein Danaergeschenk? Deutsche Schlacht- u. Viehhof-Ztg. Jahrg. VI. S. 759. (Antwort: nein.) — 59) Oesern, Nierenwassersucht beim Schwein. Deutsche Fleischbeschau-Ztg. Bd. III. S. 103. — 60) Plath, Die einfinnigen Rinder. Dtsche. Schlacht- u. Viehhof-Ztg. Jahrg. VI. S. 171. — 61) Derselbe, Einfinnige Rinder. Ebendas. Jahrg. VI. S. 716. — 62) Rabinowitsch, Untersuchungen über die Beziehungen zwischen der Tuberculose des Menschen und der Thiere. Arbeit. a. d. pathol. Inst. zu Berlin. Ref. Zeitschr. f. Fleisch- u. Milchhyg. Bd. XVI. S. 383. — *63) Rekate, Sind die Maassnahmen des Fleischbeschaugesetzes zur Vernichtung der Finnen der Schlachtthiere ausreichend? Berl. thierärztl. Wochenschr. S. 277. — *64) Derselbe, Dasselbe. Rundsch. f. Fleischbesch. S. 97. — 65) Derselbe, Aenderung i. d. Beurtheilung der Tuberculose der Schlachtthiere. Rundsch. a. d. Geb. d. Fleischbesch. S. 322. — 66) Riccardo, Pathologisch-anatomische Befunde bei Schlachtthieren. Il nuovo Ercolani. p. 208. — 67) Riedel, Anormale Lage beider Nieren eines Schweines. Zeitschr. f. Fleisch- u. Milchhyg. Bd. XVII. S. 116. (Erhebliche Verschiebung caudalwärts.) — 68) Römer, Cystenniere beim Schwein. Badische Fleischbesch.-Ztg. Jahrg. III. S. 59. — *69) Rössle, Echte Leukämie (Weissblütigkeit) bei einem Schweine. Rundschau f. Fleischbesch. S. 26. — *70) Rónai, Ueber die Nekrose des Pankreas- und Bauchfettgewebes. Hússzemle. No. 5 u. 6. — 71) Rossi, Sammlung pathologisch-anatomischer Veränderungen, gefunden gelegentlich der Fleischbeschau im Schlachthause zu Modena. La clin. vet. p. 951. — *72) Rusche, Einiges über die Untersuchung von Rennthieren. Zeitschr. f. Fleisch- u. Milchhyg. Bd. XVI. S. 287. — 73) Sandig, Nochmals zur Tuberculose der Kälber. Zu No. 10 der Rundsch. a. d. Geb. d. Fleischbesch. in dems. Jahrg. — 74) Derselbe, Ein Beitrag zur Untersuchung der Lebern, insbesondere der Rinderlebern, auf Leberegel und der in Folge dieser Invasion entstandenen Veränderungen. Ebendas. S. 322. — 75) Derselbe, Erwägungen und Verfahren beim Auffinden einer abgeheilten, eitrigen, embolischen Leberentzündung beim Kalbe. Ebendas. S. 838. — 76) Schmalz, Ueber die Behandlung einfinniger Rinder. Berl. thierärztl. Wochenschr. S. 757. — 77) Schmidt, Ein interessantes Präparat. Deutsche Fleischbesch.-Ztg. Bd. III. S. 58. — *78) Schneider, Die multiplen Blutungen in der Musculatur bei Schweinen. Rundsch. f. Fleischbesch. S. 77. — 79) Schröder, Das Aufblähen nach Aufnahme von Grünfutter. Deutsche Fleischbesch.-Ztg. Bd. III. S. 65. — *80) Stietenroth, Die Behandlung des Darmcanals bei Tuberculose der Gekrösdrüsen. Berl. thierärztl. Wochenschr. S. 355. — *81) Swierstra, Kommen in dem Fleisch und in makroskopisch unverändert erscheinenden Lymphdrüsen von tuberculösen Thieren Tuberkelbacillen vor? Zeitschr. f. Fleisch- u. Milchhyg. Bd. XVII. S. 37. — 82) Theen, Dünnhalsige Finnen bei einem nüchternen Kalbe. Rundsch. a. d. Geb. d. Fleischbesch. S. 306. — 83) Thétard, Beobachtungen über Tuberculose bei Hausthieren. Rundschau für Fleischbeschau. S. 82 u. S. 184. (Betr. einige Beobachtungen, aus denen Verf. auf eine Uebertragung der Tuberculose vom Menschen auf Schweine schliessen zu können glaubt.) — 84) Uebel, Dünnhalsige Finnen bei jungen Ziegen in Folge intrauteriner Infection. Rundsch. a. d. Geb. d. Fleischbesch. S. 240. — *85) Vámos, Ueber die Tuberculose der Schweine. Allatorvosi Lapok. No. 4. — 86) Zietzschmann, H., Das Alter und die Beschaffenheit der tuberculösen Veränderungen bei der Beurtheilung der verschiedenen Tuberculoseformen. Rundsch. a. d. Geb. d. Fleischbesch. S. 334. — 87) Einfuhr von Milzbrandfleisch. Berl. thierärztl. Wochenschrift. S. 806. (Betr. die Feststellung von Milzbrand an aus Russland eingeführtem, gesalzenem Rindfleisch. Verfügung deshalb.) — 88) Tuberculose in öffentlichen Schlachthöfen. Deutsche thierärztl. Wochenschr. S. 288. (Minist.-Verfüg. v. 28. April 1906. Mängel der Statistik betr.) — 89) Preussischer Ministerialerlass betr. Tuber-

culose der Gekrösdrüsen v. 17. Oct. 1906. Berliner thierärztl. Wochenschr. S. 936. — 90) Was ist „locale, ausgebreitete und verallgemeinerte Tuberculose? Rundschau a. d. Geb. d. Fleischbesch. S. 269. — 91) Weitere Mittheilungen über Ziegentuberculose. Rundsch. f. Fleischbesch. S. 10; S. 205. — 92) Verfügung des preussischen Landwirthschaftsministeriums, v. 3. Juli 1906, betr. die Ermittelung der Mäster bezw. Züchter finniger Rinder und trichinöser Schweine. Berl. thierärztl. Wochenschr. S. 739.

Tuberculose. Bundle (10) wendet sich wegen Behandlung des Herzens bei Tuberculose der Mittelfelldrüsen gegen Kühnau (Berl. thierärztl. Wochenschr., 1905, No. 44). Da das Herz ein „Organ“ sei und in das Wurzelgebiet der vorderen Mittelfelldrüsen gehöre, so sei solches nach § 35, 4 der Ausf.-B. unt. A bei Tuberculose der letzteren zu beanstanden und so müsse bei dem jetzt bestehenden Wortlaut des bez. § verfahren werden, dessen Aenderung allerdings wünschenswerth sei.

Finkenbrink (19) beantwortet die Frage: Ist das Herz bei Tuberculose der Mittelfelldrüsen als untauglich zum Genusse anzusehen, im Anschluss an Kühnau (Berl. thierärztl. Wochenschr., 1905, No. 14) und gegen Bundle (Berl. thierärztl. Wochenschrift, 1906, No. 2) und Johne (Berl. thierärztl. Wochenschrift, 1906, No. 10), trotzdem das Herz als Organ betrachtet sei und daher nach § 35, No. 4. der Ausf.-B. unt. A als untauglich bezeichnet werden müsse, mit „Nein“. In den Ausführungsbestimmungen D werde in § 18 (1) IC unter c ausdrücklich bestimmt: „Erweisen sich die Lymphdrüsen an der Lungenwurzel oder im Mittelfell tuberculös, so ist auch die Lunge zu vernichten.“ Die Nichterwähnung des Herzens beweise unbedingt, dass das Herz nicht als genussuntauglich angesehen werden solle. (Ref., als an der Frage mitbetheiligt, möchte hierzu bemerken, dass die vom Verf. angegebene Thatsache nichts beweist. Es kann auch übersehen worden sein, das Herz zu erwähnen. Ein derartiges Uebersehen ist möglich und ist erst neuerdings bei der Revision der Ausführungsbestimmungen bei einer anderen Gelegenheit vorgekommen.)

Müller (54) bemerkt zur Frage des Wurzelgebietes der Mittelfelldrüsen, die nach § 34, Abs. 4 der Ausf.-Best. unt. A wegen Beanstandung des Herzens bei Tuberculose der Mittelfelldrüsen eine erhebliche Wichtigkeit besitzt, dass, wollte man streng nach dem Wortlaut der gesetzlichen Bestimmung und den Angaben der anatomischen Lehrbücher gehen, bei Tuberculose der vorderen Mittelfelldrüsen jedesmal Herz, Herzbeutel, Thymus, Brustwand, Zwerchfell, Mediastinum, vordere Bauchwand, Schlund, Mittelfell, vordere Bauchgegend und vordere Leberfläche, bei Tuberculose der hinteren Mittelfelldrüsen Schlund, Herzbeutel, Zwerchfell, Mediastinum und vordere Leberfläche als „zugehörig“ zu dem Wurzelgebiet der bezeichneten Lymphdrüsen beanstandet werden mussten. Das wäre eine viel zu weit gehende und strenge Beurtheilung, namentlich bei verkästen und verkalkten Herden in den Mittelfelldrüsen. Eine Aenderung der gesetzlichen Bestimmung wäre daher sehr wünschenswerth.

Johne (40) bringt die verschiedene Behandlung des Darmkanales bei Tuberculose der Gekrösdrüsen zur Sprache. Diese stehe ebenfalls im Widerspruch mit dem § 35, 4 der Ausf.-B. unt. A, und glaubt folgendes vorschlagen zu dürfen: Gehört die Tuberculose des Schweinedarmes wirklich zu den grossen Seltenheiten (wie wir annehmen), so dürfte es bei Tuberculose der Gekrösdrüsen kein Bedenken haben den Darm frei zu geben, wenn nach dem Wenden und Schleimen desselben die Schleimhaut keine tuberculösen Veränderungen erkennen lasse. Man müsse dabei mit in Erwägung ziehen, dass der zur Wurstfabrication in umgekehrtem Zustande verwendete Darm bei dem $^1/_2$—2stündigen Kochen vollständig steril gemacht werde. — Beim Rindsdarm liegen die Verhältnisse kaum anders und sei seine Verwendung ebenfalls zu gestatten, wenn derselbe nach seiner Loslösung vom Gekröse sowohl äusserlich, als auch nach dem Wenden und Schleimen innerlich bei genauer Besichtigung keine tuberculösen Processe erkennen lasse. — Diese Beurtheilung des Darmes bei Tuberculose der Gekrösdrüsen wäre um so unbedenklicher, als bekannt sei, dass bei einer Infection der Gekrösdrüsen vom Darme her ausserordentlich häufig jede tuberculöse Läsion der Darmschleimhaut fehle.

Stietenroth (80) ist im Anschluss an die von Johne in No. 10 der Berl. thierärztl. Wochenschr. geäusserte Ansicht über die Behandlung des Darmkanales bei Tuberculose der Gekrösdrüsen ebenfalls der Ansicht, dass unter den von diesem erläuterten Voraussetzungen der Darm zur Verwendung als Wursthülle unbedenklich sei. Er habe in solchen Fällen den Darm stets freigegeben. Daher: Freigabe der Schweinedärme trotz Tuberculose der Gekrösdrüsen, partielle Beanstandung wenn sich ein Herd in der Schleimhaut befinde.

Müller (53) bekämpft fleischbeschaulich bezüglich des Verfahrens bei Darmtuberculose die Ansicht Stietenroth's (No. 18 der Berl. thierärztl. Wochenschr.) und fordert die Freigabe aller Schweinedärme bei geringer Tuberculose der Gekrösdrüsen, will das (entgegen Johne) aber nicht auf den Rinderdarm ausgedehnt wissen.

Becker (5) erklärt zunächst in einem Artikel Darmtuberculose und Behandlung des Darmcanales bei Tuberculose der Gekrösdrüsen, die Forderung Müller's (Berliner thierärztliche Wochenschr., No. 28): „Freigabe aller Schweinedärme bei Tuberculose der Gekrösdrüsen“ für ausserordentlich bedenklich, schon der Consequenzen halber. Es stände dann zu befürchten, dass die Fleischbeschauer bei geringgradiger Tuberculose der Lungen- und Leberlymphdrüsen diese Organe nach Beseitigung der Drüsen ebenfalls freigeben würden. Auf Grund seiner Untersuchungen ist er aber vor Allem der Ansicht, dass bei Tuberculose der Gekrösdrüsen der betr. Darm stets verdächtig sei. Bei genauer Untersuchung hat er in der scheinbar gesunden Darmschleimhaut in mehreren Fällen in den Lymphfollikeln des Darmes trotzdem kleine Tuberkelknötchen gefunden, die von der Aussenseite des Darmes leicht sichtbar waren. Dagegen spricht sich Verf. dafür aus, bei tuberculöser Erkrankung nicht den ganzen Darmcanal, sondern nur den betr. Darmabschnitt, d. h. entweder nur den Dünn- oder den Dickdarm zu beanstanden. Die Auffindung der Dünndarm-, Blinddarm- und Grimmdarmlymphdrüsen mache keine Schwierigkeit.

Müller (55) bespricht im Anschluss an den Artikel von Becker in der Berliner thierärztlichen Wochenschrift No. 31 nochmals die Darmtuberculose und erklärt, dass sich seine Forderung in Freigabe aller Schweinedärme bei geringgradiger Tuberculose der Gekröslymphdrüsen nur auf kleine bis kleinste verkäste oder verkalkte Tuberculoseherde in den Gekrösdrüsen bezogen habe. Die von Becker beschriebenen kleinen Knötchen in der Schleimhaut des Darmes, sowie auf der Darmoberfläche, thatsächlich tuberculöser Natur gewesen seien, steht aus Mangel einer bakteriologischen Untersuchung übrigens noch garnicht fest.

Unter Bezugnahme auf einen entsprechenden Artikel von Becker erörtert Lohoff (51) nochmals seinen schon im Jahre 1900 gemachten Vorschlag, bei geringer Tuberculose das Schweinegekröse zwischen Dünn- und Dickdarm zu unterscheiden und nur den der tuberculösen Lymphdrüse entsprechenden Darmabschnitt zu beschlagnahmen. Ostertag schliesst sich in einer Fussnote den Ansichten Lohoff's an und bemerkt, dass ein besonderes Verfahren bei Tuberculose der Gekrösdrüsen des Schweines auch mit Rücksicht darauf gerechtfertigt wäre, dass Tuberculose des Schweinedarms zu den allergrössten Seltenheiten gehört, wenn sie überhaupt vorkommt. Die O. in der letzten Zeit übersandten Schweinedärme mit tuberculoseähnlichen Veränderungen haben sich bei der bakteriologischen und histologischen Untersuchung als frei von Tuberculose erwiesen.

Mit Rücksicht auf die mitunter dunkle Pathogenese der Tuberculose bei unseren Schlachtthieren beschreibt Hohmann (38) sehr ausführlich die Entstehung einer Brustbeintuberculose bei einer 14jährigen Kuh im Anschluss an eine Verletzung des Brustbeins durch eine von der Haube aus vorgedrungene Stopfnadel. Ausserdem fand er noch vereinzelte tuberculöse Herde im linken Leberlappen und in den Portallymphdrüsen, ganz geringe Tuberculose der inneren Herzbeutelauskleidung und des Epicards, vereinzelte Tuberkel in der linken Bronchialdrüse und der hinteren Mediastinaldrüse. Da eine Tuberculose des Darmes mit seinen Lymphdrüsen und des Lungenparenchyms nicht vorlag, hält Hohmann eine hämatogene Entstehung der Brustbeintuberculose für ausgeschlossen und nimmt mit Recht eine Infection desselben vom dem Fremdkörpercanal aus an. Von dieser Stelle aus dürfte man sich nur das Zustandekommen der übrigen tuberculösen Veränderungen mit Ausnahme derjenigen in der Bronchialdrüse zu denken haben. Die Beurtheilung des Falles auf Grund von § 40 Ziff. 1a B. B. A. war zwar formell richtig, sachlich indessen nach Lage des Falles kaum zu begründen.

Zu seinen Untersuchungen über die Infectiosität des Fleisches und der unverändert erscheinenden Lymphdrüsen tuberculöser Thiere benutzte Swierstra (81) Meerschweinchen, Kaninchen, Ziegen, Ferkel und ein Kalb, denen subcutan und intraperitoneal zumeist Muskelsaft einverleibt wurde. Die positiven Versuche, denen 17 negative gegenüber stehen, ergeben sich aus folgender Zusammenstellung:

A. Rinder.

Versuch IV: Abgemagerte Kuh mit ausgedehnter Tuberculose. Muskelsaft war virulent.

Versuch V: Kuh mit heftiger Tuberculose der Serosa, erweichte Herde. Stark abgemagert. Muskelsaft virulent.

Versuch VII: Kuh mit Tuberculose, bei der die starke Erweichung auffällig war. Der Lymphsaft war virulent.

Versuch XV: Kuh mit acuter Miliartuberculose der Lungen und starker Abmagerung. Muskelsaft virulent.

Versuch XXI: Kuh mit acuter miliarer Tuberculose der Lungen. Das Thier ist etwas abgemagert. Der Muskelsaft war virulent.

Versuch XXIII: Kuh mit eitrigen, erweichten Herden in den Lungen. Der Lymphstoff war virulent.

Versuch XXV: Kuh mit Knochentuberculose und einem erweichten Herd in der Lunge. Der Lymphsaft war virulent.

B. Schweine.

Versuch II: Schwein mit chronischer allgemeiner Tuberculose, bei der die beiden submaxillaren Lymphdrüsen (Kehlgangsdrüsen) stark vergrössert waren und erweichte Herde enthielten. Der Muskelsaft erwies sich als virulent.

Versuch XIV: Schwein mit chronischer allgemeiner Tuberculose. Das Thier ist stark abgemagert. Der Muskelsaft zeigte sich virulent.

Aus dieser Uebersicht geht hervor, dass man bei der Beurtheilung der Virulenz des Fleisches tuberculöser Thiere namentlich 3 Umstände zu beachten hat:

1. Ob acute miliare Tuberculose vorhanden ist, wobei zu bedenken ist, dass auch acute Miliartuberculose der Lungen zur Beanstandung des Fleisches führen kann;
2. ob die tuberculösen Herde erweicht sind;
3. ob die tuberculösen Thiere abgemagert sind;
4. ob Knochentuberculose vorhanden ist.

Wenn S. bei seinen Versuchen von erweichten Herden spricht, so meint er solche, bei denen beim Einschneiden Eiter zu sehen ist; es handelt sich dabei meistens um eine Mischinfection mit Staphylo- und Streptokokken. Am meisten trifft man sie bei innerer Bronchopneumonie, und dabei finden sich vielfach embolische Herde in verschiedenen Organen, die embolischen Herde sind von verschiedenem Alter und wir können uns so vorstellen, dass das Blut fortwährend mehr oder weniger inficirt wird. Dass man dann im Verein mit diesen erweichten Herden eine Abmagerung antrifft, wird wohl kein Befremden erregen. Dass dabei aber die Körperlymphdrüsen nicht immer angegriffen zu sein brauchen, geht aus Versuch V hervor.

Somit finden sich nach den Versuchen Swierstra's im Fleisch und den unveränderten Lymphdrüsen tuberculöser Thiere in vielen Fällen virulente Tuberkelbacillen. Wenn damit S. im Widerspruch steht mit den Versuchsergebnissen Westenhoeffer's und Hoefnagel's, die beide mit kleinen Stückchen Fleisch, welche sie subcutan einführten, arbeiteten, so erklärt dies S. dadurch, dass hierbei zu wenig Bacillen auf die Versuchsthiere übertragen wurden.

Die Versuchsergebnisse Swierstra's decken im grossen Ganzen den Standpunkt, den die deutschen Fleischbeschauvorschriften hinsichtlich der Beurtheilung des Fleisches tuberculöser Schlachtthiere kennzeichnen und der auch von S. getheilt wird. Nach Swierstra ist die Sterilisation des Fleisches tuberculöser Thiere zu empfehlen:

1. in allen Fällen von Tuberculose, die zu hochgradiger Abmagerung geführt hat;
2. bei Tuberculose mit ausgedehnten Erweichungsherden;
3. bei Tuberculose mit Erscheinungen einer frischen Blutinfection, auch wenn nur die Lungen acut inficirt sind;
4. bei Tuberculose, bei der die Knochen ebenfalls Sitz des Krankheitsprocesses sind.

Zu letzterer Forderung bemerkt Ostertag mit Recht, dass sie nicht voll begründet ist, da die mit Knochentuberculose behaftete Kuh No. XXV auch Erweichungsherde in den Lungen hatte.

Hinsichtlich der Infectiosität der makroskopisch nicht veränderten Lymphdrüsen hebt Swierstra hervor, dass ihr Saft schon dann infectiös war, wenn bei Erweichung der Tuberkel auch nur ein einziger tuberculöser Herd vorhanden war. Dies deutet darauf hin, dass die Infection des Blutes erst seit kurzer Zeit bestand, und die in den Körperlymphdrüsen lagernden Tuberkelbacillen noch nicht Zeit hatten, zur Bildung tuberculöser Herde zu führen.

Noack (56) theilt Beobachtungen bei der Zerlegung von Fleisch-Vierteln zwecks Untersuchung auf tuberculöse Erkrankung mit, welche gemäss § 37, II der Ausführungs-Bestimmungen unter A. vorgenommen werden. In Dresden würden, wenn sich an einem Viertel eine tuberculöse Lymphdrüse befände, zunächst nach Freilegung der Knochen von den umgebenden Muskelmassen erstere und letztere einer genauen Inspection unterzogen.

Es fand sich hierbei relativ selten eine tuberculöse Erkrankung der Knochen, Gelenke u. s. w., am häufigsten bei Schweinen (4,4 pCt.), seltener beim Rind (2,5 pCt.), gar nicht bei Kälbern, und zwar häufiger die Vorder- als die Hinterviertel. Auffällig war das nicht allzu seltene scheinbare Ueberspringen der correspondirenden Lymphdrüse bei tuberculösen Knochen- und Gelenkerkrankungen. Je einmal wurde bei Schweinen mit Scapula-, Humerus- und Ellenbogen- und Kniegelenkstuberculose überhaupt keine Erkrankung der zugehörigen Lymphdrüsen beobachtet. — Muskeltuberculose wurde seit dem Inkrafttreten des Reichsfleischbeschaugesetzes nur einmal beim Schwein beobachtet. Weiter hebt Verf. hervor, dass bei Schweinen die untere Halslymphdrüse vorwiegend als Fleischlymphdrüse zu betrachten sei; ihre Freilegung erfolge am halbirten hängenden Schweinekörper durch einen Horizontalschnitt direct vor der ersten Rippe. Bei Erkrankung dieser und der inneren Darmbeinlymphdrüse empfehle es sich daher, der weiteren Verwerthung des betreffenden Viertels eine Zerlegung und genaue Prüfung vorangehen zu lassen.

Vámos (85) führt über die Häufigkeit der Tuberculose einzelner Organe des Schweines nachstehende Angaben nach der Statistik des Budapester Schlachthofes vom Jahre 1904 an: In 211 Fällen von Tuberculose überhaupt waren erkrankt: die Lungen und die retropharyngealen Lymphdrüsen 211 mal, die inguinalen Lymphdrüsen 178 mal, die Milz und die iliacalen Lymphdrüsen 170 mal, die präscapularen Lymphdrüsen 169 mal, Knochen 150 mal, die präcruralen Lymphdrüsen 149 mal, die poplitealen 137 mal, die lumbalen 131 mal, die Nieren 34 mal, die axillaren Lymphdrüsen 6 mal, Gelenke 3 mal, die Musculatur 1 mal.

Breuer (7) theilt über die Häufigkeit der Tuberculose bei Büffeln Folgendes mit: Von 27257 Stück auf dem Schlachthof in Budapest in den Jahren 1900 bis 1906 geschlachteten Büffeln waren tuberculös 56 Stück, das ist 0,18 pCt.; in 47 Fällen war die Krankheit local, in 3 Fällen generalisirt. Serosentuberculose fand sich nur in einem einzigen Fall vor. Die Lungen waren 45 mal erkrankt: dieselben enthielten nussgrosse und noch grössere, feste Knoten mit grau- oder gelbweisser, feuchter Schnittfläche, stets aber nur in geringer Zahl; Erweichung oder Verkalkung derselben wurde in keinem Fall beobachtet. Stets waren die peribronchialen Lymphdrüsen mit ergriffen und enthielten sowohl verkäste als auch verkalkte Herde.

Kreinberg (48) beobachtete bei einem tuberculösen Rinde eine Lymphangitis der musculären Lymphgefässe, deren Bestehen ihm die Möglichkeit einer retrograden tuberculösen Infection der Lymphdrüsen, für die er jedoch den Beweis nicht zu führen vermag, nahelegt.

Von der Thätigkeit des Laboratoriums am Schlachthofe zu Breslau, das 255 mal in Anspruch genommen wurde, verdienen besonders die von Junack (42) mitgetheilten Untersuchungen von **fleischseptikämieverdächtigen Thieren** Erwähnung.

Das betreffende Fleisch wurde meist an je zwei weisse Mäuse und einige Male auch an Katzen verfüttert. Im letzten Halbjahre ging parallel mit den Fütterungsversuchen das Anlegen von je zwei Agarculturen aus der Tiefe des Fleisches. Die Culturen wurden gewöhnlich erst am zweiten oder dritten Tage angelegt. Zur Untersuchung kamen Fälle von septischen, eiterigen und diphtheritischen Erkrankungen der Nieren, Klauen, Lungen, Gelenke, des Euters, der Gebärmutter, des Darmes und der Brust- und Bauchhöhle. In 52 Fällen wurden nur Fütterungsversuche angestellt, in 24 Fällen gleichzeitig Culturversuche aus dem Fleische gemacht. Die Culturen aus dem Fleische blieben mit Ausnahme von drei Fällen steril, und zwar handelte es sich bezeichnender Weise alle drei Male um Kalbfleisch, aus dem ein Staphylococcus aureus und albus und ein zur Coli-Typhusgruppe gehörendes Bacterium gezüchtet wurden. Die in den drei Fällen gefütterten Mäuse waren jedesmal gesund geblieben. Da im Ganzen das Fleisch von 13 Kälbern culturell untersucht wurde, fand man also in fast 25 Procent der untersuchten Fälle Bakterien im Fleisch. Es muss demgemäss die Anlage von Culturen aus dem Fleische als die sicherere Methode angesprochen werden.

Als anatomische Veränderungen lagen in den drei Fällen einmal Blutungen in Lungen, Nieren und Muskeln, einmal Lungenabscesse und einmal Darmentzündung vor. Im ersten und letzten Falle wurden nach dem Vorgange von de Nobèle Agglutinationsversuche mit dem Muskelsafte an den herausgezüchteten und verwandten Bakterienarten gemacht; sie fielen aber schon bei Verdünnungen 1 : 10 negativ aus.

Zu einem gewissen Abschlusse gelangten weiterhin Untersuchungen über histologische Veränderungen des Blutes und der Musculatur trichinöser Schweine zur Erprobung der Hypereosinophilie des Blutes. Bei gesunden Schweinen wurden Schwankungen des Gehaltes an eosinophilen Zellen im Blute von 0,55—2,9 Procent angetroffen (ganz wie beim Menschen). Wie bei dem meist chronischen Verlauf der Schweinetrichinose zu erwarten war, wurde bei drei trichinösen Schweinen eine Hypereosinophilie im Blute nicht gefunden; die Zahlen schwankten von 0,35—2,7 Procent.

Rössle (69) beschreibt einen Fall von **Leukämie** beim Schweine mit einem Verhältniss der rothen zu den weissen Blutkörperchen wie 24 : 1. Zugleich knüpft Verf. Betrachtungen über die Beurtheilung des Fleisches bei Leukämie an.

Bei einem noch nicht einjährigen Stier fand Haffner (31) eine sehr starke Schwellung sämmtlicher Lymphdrüsen; namentlich die Lenden- und Darmbeindrüsen bildeten ein kindskopfgrosses Packet. Da das Blut von normaler Beschaffenheit war, lag ein Fall von **Pseudoleukämie** vor. Am auffälligsten war dabei, dass sich die gesammte Körpermusculatur mit grauen Flecken wie übersät zeigte.

Auch im Herzmuskel fand man kaum eine markstückgrosse gesunde Stelle. Die mikroskopische Untersuchung von Muskelschnitten wies eine sehr starke Ablagerung von Lymphzellen im intermusculären Bindegewebe auf. Die Flecke sind demnach als lymphoide Infiltrate aufzufassen.

Schneider (78) hat die **multiplen Blutungen in der Musculatur** bei Schweinen in Beziehung zum Ernährungszustand der letzteren untersucht und zieht aus seinen Befunden folgende Schlüsse:

1. Nicht nur Mastschweine, sondern auch relativ magere Schweine zeigen derartige Muskelblutungen; er fand im Gegensatz zu Ellinger dieselben bei den „nicht fetten" Schweinen sogar in höherem Procentsatz und nicht nur vereinzelt vor.

2. Eine Ruhepause von 12—24 Stunden zwischen Transport und Schlachtung ist zum Zustandekommen der Blutungen nicht nothwendig.

3. Der Procentsatz, der mit multiplen Blutungen behafteten Schweine stellt sich, wenn auch die vereinzelt vorkommenden mitgezählt werden, auf durchschnittlich mindestens 25 pCt.

Die Ursache der fibrillären Muskelzerreissungen bei sonst völlig gesunden Schweinen ist vor Allem in der durch die eigenartige Stallhaltung gleichsam erzwungenen Unthätigkeit der Thiere begründet, welche durch mangelnde Uebung und Bewegung eine hochgradig functionelle Schwächung der Musculatur herbeiführt.

Nach Rónai's (70) Erfahrungen kommt die **Nekrose des Pankreas- und Bauchfettgewebes** bei Schlachtschweinen ziemlich häufig vor. Zumeist ist gleichzeitig mit dem Fettgewebe auch das Pankreasgewebe selbst erkrankt, wobei das erstere mehr oder weniger zahlreiche gelblich-weisse, weiche, zuweilen auch Kalkkörner enthaltende, käsige Herde enthält. Mitunter befinden sich dazwischen auch Blutergüsse und zwar auch bei mit Schweineseuche nicht behafteten Schweinen. Seltener findet man nekrotische Herde im Fettgewebe des Gekröses, des Netzes und in der Umgebung der Nieren. R. ist der Ansicht, dass die Nekrose sich stets an eine primäre Erkrankung des Pankreas anschliesst, und wesentlich zufolge einer Verdauung des Fettgewebes durch aus dem Ductus Wirsungianus ausgetretenen Pankreassaft entsteht.

Feuereissen (16) hat die krankhaften **Pigmentirungen der Organe bei Schlachtthieren** untersucht und kommt zu folgenden Schlüssen:

1. Die in den Organen gewisser Schlachtthiergattungen beobachtete Melanosis maculosa ist durch das Auftreten von charakteristisch geformten, mit langen Ausläufern versehenen, kernhaltigen und mit Pigmentkörnchen angefüllten Bindegewebszellen, sogenannten Chromatophoren, gekennzeichnet, die sich stets nur im Bindegewebe, niemals jedoch in den Zellen des Parenchyms finden und die grosse Mengen von Schwefel nebst Spuren von Eisen enthalten.

2. Die Melanosis maculosa kommt in derselben Form, wie sie bei Kälbern häufig gefunden wird, zuweilen auch bei Schafen vor.

3. Bei der nicht selten im Bauchspecke von Schweinen zur Beobachtung kommenden Pigmentablagerung, die höchstwahrscheinlich hämatogenen Ursprungs ist, treten gleichfalls Pigmentzellen in den bindegewebigen Elementen des Fettgewebes auf.

4. Nach dem heutigen Stande der Wissenschaft ist es am richtigsten, sich der Ansicht Kitt's anzuschliessen, der die Melanosis maculosa der Kälber als eine congenitale Anomalie, eine heterogene Hyperplasie von Pigmentgewebe mesodermaler Natur ansieht.

5. Die durch Pigmenteinlagerungen veränderten Organe und Thiertheile sind zwar niemals als gesundheitsschädlich, aber doch stets als ekelerregend anzusehen und dementsprechend bei der sanitätspolizeilichen Beurtheilung zu behandeln.

Finnenkrankheit. Wie Angermann (3) mittheilt, wurden auf dem Dresdner Schlachthof zur Beurtheilung der Frage, in welchem Grade durch die im § 24 der Bundesrathsbestimmungen A vorgeschriebene Untersuchung der Nachweis von Finnen gewährleistet wird, durch ein Jahr hindurch die ordnungsmässig auf Finnen untersuchten und davon frei befundenen, ab- wegen eines anderen Mangels beanstandeten Rinder einer weiteren Untersuchung auf Finnen in der Weise unterworfen, dass man die Kaumuskeln in dünne Scheiben zerlegte und untersuchte.

Diese Untersuchung erfolgte an 521 Rindern (72 Ochsen, 93 Bullen und 356 Kühe) und wurden dabei 11 Rinder (4 Bullen und 7 Kühe) finnig befunden; es sind dies 4,3 pCt. der untersuchten Bullen und 2 pCt. der Kühe. Bei der gewöhnlichen Untersuchung auf Finnen wurden von den im Jahre 1905 geschlachteten 27 765 Rindern 382 = 1,38 pCt. finnig befunden und zwar 149 Ochsen = 1,51 pCt., 178 Bullen = 1,73 pCt. und 55 Kühe und Kalben = 0,72 pCt. Will man hieraus einen Schluss ziehen, so kann man nur folgern, dass bei der üblichen Untersuchung kaum ein Drittel der finnigen Rinder als solche erkannt wird, während zwei Drittel unbeanstandet in den freien Verkehr gelangen.

Rekate (63) beantwortet die Frage, ob die Maassnahmen des Fleischbeschaugesetzes zur Vernichtung der Finnen der Schlachtthiere ausreichend wären, dahin, dass dies nicht der Fall sei.

Einmal wären die Hausschlachtungen von der Beschau befreit, dann werde auch das Blut finniger Schlachtthiere, das häufig durch Finnen verunreinigt wäre, nicht beanstandet. Er habe das Blut eines stark finnigen Schweines filtriren lassen und in demselben mehr als 50 Finnen gefunden. Bei weiterer Anwendung dieses Verfahrens habe er auch weiterhin, abgesehen von ganz schwachen Invasionen, stets Finnen im Blute nachgewiesen. Da Schweineblut häufig dem gehackten Fleische zugesetzt werde, um diesem ein frisches Ansehen zu geben, so könnten durch nicht filtrirtes Blut ohne Zweifel lebensfähige Finnen in den Verkehr gelangen. Eine radicale Abhülfe verspricht sich Verf. nur von einer Anzeigepflicht von Finnenfunden zum Zweck der Ermittlung der Herkunft des betreffenden Schweins und Behandlung der hierbei ermittelten bandwurmkranken Personen.

Rekate (64) hält die Maassnahmen des Fleischbeschaugesetzes zur Vernichtung der Finnen der Schlachtthiere nicht für ausreichend. Bei einer radicalen Bekämpfung der Finnenkrankheit sei in erster Linie Bedacht auf die Vernichtung der Bandwürmer zu nehmen. Es sei nicht zu billigen, auf der einen Seite beim Auffinden von Finnen den Eigenthümer zu schädigen, auf der anderen Seite aber nichts zur Verhütung der Finnenkrankheit zu thun. Verf. fordert Anzeigepflicht für Bandwürmer beim Menschen und Einleitung eines Heilverfahrens dagegen.

v. Kukuljevic (49) beschreibt unter Beigabe instructiver Abbildungen die Manipulationen zur Auffindung des Cysticercus cellulosae am lebenden Schweine, die in der Mastanstalt Budapest (Köbánya) vorgenommen werden. Unter Voraussendung eines kurzen Ueberblickes der Geschichte dieses Parasiten, erwähnt Verf. zunächst, dass im dortigen Veterinärsanitätsamt in den Jahren 1895—1896 0,53 pCt., 1897 0,84 pCt., 1898 0,71 pCt., 1899 0,49 pCt., 1900 0,38 pCt., 1901 0,31 pCt., 1902 0,29 pCt. 1903/1904 0,35 pCt. und 1905 0,57 pCt. der untersuchten Schweine finnig waren. Die Untersuchung der lebenden Schweine erfolge in dazu bestimmten Räumlichkeiten, sei nicht so einfach und

erfordere gewisse Kunstgriffe, die im Original nachzulesen und aus den Abbildungen leicht ersichtlich sind. Die Untersuchung erfolgt durch einen Thierarzt mit Hülfe von 4 Mann, von denen zwei das Schwein werfen, einer die Zunge desselben herauszieht und der letzte abstempelt. Untersucht wird das Auge und die Zunge; letztere wird sorgfältig abgetastet und lässt jedes Bläschen durchfühlen; in zweifelhaften Fällen wird das gefundene Knötchen aufgeschnitten, worauf die Finne hervortritt. Verwechselungen können vorkommen mit der Ausmündung der Speicheldrüsen unter der Zunge, Eiterpusteln, Echinokokken, Narben und Warzen u. s. w. In der Budapester Veterinäranstalt kamen von der serbischen Grenzsperre täglich 500—1000 Schweine zur Untersuchung. Vereinzelte Finnen sollen selten vorkommen. Den Schluss der Mittheilung bilden Angaben über das Vorkommen der Finnen im Gehirn und Auge, sowie seltene Befunde in anderen Organen.

Noack (57) theilt in einem Beitrag zur Finnigkeit der Kälber mit, dass er bei einem 32 Tage alten Kalbe, das ausser Milch nur etwas Heu aufgenommen haben sollte, gut genährt war und 44 kg Fleischgewicht hatte, ausserordentlich viele 3 mm grosse Finnen gefunden hätte; z. B. im Herzen 86, in der linken Keule 266, in der Zungenmusculatur 22 u. s. w. Bei der Massenhaftigkeit der Infection müsse angenommen werden, dass es sich hierbei nicht um die Aufnahme einzelner Eier, sondern ganzer Bandwurmglieder handle. Eine Uebertragung von der mit Bandwurm behafteten Frau des Besitzers auf das Kalb wird für ausgeschlossen gehalten (Warum? da die Glieder der Taenia medicocanellata bekanntlich spontan abgehen und dabei sehr leicht durch die Besitzerin in den Stall gelangen konnten. D. Ref.) und eine Verschleppung von mit der Abortjauche in den Garten gelangten und von hier durch eine Katze in den Stall verschleppten Gliedern für wahrscheinlich gehalten.

Agerth (1) fand beim Anschneiden einer Rehkeule mehrere Finnen, die bei der mikroskopischen Untersuchung als zur Gattung Cyst. cellulosae gehörig erkannt wurden.

Borchmann (6) macht Mittheilungen über weitere Finnenfunde (Cysticercus cellulosae) beim Reh. Er fand innerhalb 2 Tagen in 3 Fällen finniges Rehfleisch; die Finnen waren zweifellos echte Cysticerci cellulosae, mit denen Verf. einen Uebertragungsversuch beim Menschen gemacht hat, über welchen später berichtet werden soll. Bei der Wichtigkeit dieses Befundes bei der Fleischbeschau sei zu erwägen, ob mit finnigem Rehfleisch nicht wie mit finnigem Rindfleisch verfahren werden dürfe. Verf. hält dies für unbedenklich.

In seinen Mittheilungen über die Untersuchung von Rennthieren hebt Rusche (72) u. a. hervor, dass es gesundheitsschädliche Finnen im Fleische dieser Thiere nicht giebt. Jedoch kommt daselbst die Finne von Taenia Krabbei vor, die zuerst von Monier im Jahre 1878 gefunden worden ist. Die Finne ist kleiner als Cyst. cellulosae, der Scolex besitzt 26—39 Haken verschiedener Grösse. Der zugehörige Bandwurm lebt im Darme des Hundes und sieht Taenia coenurus ähnlich, ist aber länger und breiter. Wenn man die Finne von Taenia Krabbei in der Musculatur der Rennthiere nachweist, so sind die veränderten Theile (bei reichlicher Invasion das ganze Thier) unschädlich zu beseitigen.

Die Rennthierpest stellt R. in Bezug auf die Beurtheilung des Fleisches dem Rauschbrand gleich und giebt eine Mittheilungen über die Aetiologie und pathologische Anatomie der ersteren von Lundgren und Bergmann am besten erforschten Seuche.

3. Fleischbeschauberichte.

1) Bergman, Bericht für das Jahr 1905 über die Thätigkeit des Schlachthauses in Malmö. Svensk Veterinärtidskrift. Bd. XI. S. 427. — 2) Edelmann, Bericht über die Schlachtvieh- und Fleischbeschau im Königreich Sachsen. Sächs. Veterinärber. S. 121. — 3) Fritze, Ein neues Hülfsblatt zur Aufstellung der statistischen Jahresberichte. Deutsche Schlacht- und Viehhof-Ztg. Jahrg. VI. S. 759. — 4) Fröhner, Verein beamteter Thierärzte Preussens. Deutsche thierärztl. Wochenschr. S. 141. (Betr. eine Polemik zwischen dem Präsidenten des Kgl. Pr. Statist. Landesamtes und den Kreisthierärzten Memmen und Hülsemann bezüglich der Fleischbeschaustatistik.) — 5) Gebhardt, Eine neue Hülfstabelle für die Anfertigung der Reichs-Fleischbeschaustatistik. Deutsche Fleischbeschauer-Ztg. Bd. III. S. 41. — 6) Henschel, Zur Tuberculosestatistik. Zeitschr. f. Fleisch- u. Milchhyg. Bd. XVII. S. 84. (Kritik der Vorschriften für dieselbe in Bezug auf die Anforderungen an die grossen Schlachthöfe.) — 7) Hülsemann, Die den beamteten Thierärzten obliegenden fleischbeschau-statistischen Arbeiten. Berl. thierärztl. Wochenschr. S. 104. (Vortragsref.) — 8) Maier, Was folgt aus den Ergebnissen der Schlachtvieh- und Fleischbeschau bei den Schlachtungen im Königreich Preussen für das Jahr 1904. Zeitschr. f. Fleisch- u. Milchhyg. Bd. XVI. S. 175. (Statistische Betrachtungen.) — 9) Schmaltz, Statistische Erhebungen über den Schlachthofverkehr und die Freizügigkeit des Fleisches. Berl. thierärztl. Wochenschr. S. 579. — 10) Verwaltungsbericht über den Schlacht- und Viehhof der Haupt- und Residenzstadt München für das Jahr 1905. Wochenschr. f. Thierheilk. Bd. L. S. 673.

4. Trichinenschau.

*1) Babes, Ein Fall von Trichinosis beim Menschen. Romania medicale. Jg. XI. p. 332. (Rum.) — *2) Derselbe, Ein 21 Jahre alter Fall von Trichinose mit lebenden Trichinen. Centralbl. f. Bakt. I. Abth. Orig. Bd. XLII. No. 6. S. 541 und No. 7. S. 616. — 3) Bahr, Ueber das Vorkommen der Trichinen bei den Ratten (siehe Zeitschr. f. Infectionskrankh. d. Hausthiere). Maanedsskrift for Dyrlaeger. Bd. XVIII. S. 136. — *4) Böhm, Trichinenschau in Süddeutschland. Deutsche Schlacht- u. Viehhof-Ztg. Jg. VI. S. 366. — 5) Derselbe, Ein Vergleich (Finnen — Trichinen, Miescher'sche Schläuche). Ebendas. Jg. VI. S. 522. — 6) Fraser, Uebertragung des Tetanus und Trichinose durch Regenwürmer. The Lancet. (s. bei Tetanus.) — 7) Froehner, Klinische und experimentelle Untersuchungen über Trichinosis und über Eosinophilie im Allgemeinen. Ref. aus d. Deutschen Arch. f. klin. Med. Bd. LXXXV. Ref. in d. Deutschen thierärztl. Wochenschr. S. 166. — *8) Höyberg, Fütterungsversuche mit trichinösen Fäkalien. Centralbl. f. Bakt. Bd. XLI. S. 210. Ref. in Zeitschr. f. Fleisch- u. Milchhyg. Bd. XVI. S. 296. — 9) Nägeli, Ueber das Vorkommen der Trichinenkrankheit in der Schweiz. Correspondenzbl. f. Schweizer Aerzte. 1905. Beil. No. 20. Ref. Ebendas. Bd. XVI. S. 384. — 10) Neimeier, Trichinenbefunde bei amerikanischen Schinken. Bad. Fleischbesch.-Ztg. Jg. III. S. 34. — 11) Oestern, Ein Compressorium mit Drahtschutzbügel. Deutsche Fleischbesch.-Ztg. Bd. III. S. 7. — 12) Schröder, Ist die Wiederholung der Nachprüfung der Trichinenschauer im Falle des Nichtbestehens derselben zulässig? Rundsch. a. d. Geb. d.

Fleischbesch. S. 197. — *13) Schüller, Ueber Projections-Trichinenschau. Zeitschr. f. Fleisch- u. Milchhygiene. Bd. XVI. S. 255. — 14) Steinbrück, Führungseinlage für Trichinenschaucompressorien. Ebendaselbst. Bd. XVI. S. 152. (Techn. Beschreibung.) — 15) Verfügung, betr. Beschaffung von trichinösem Schweinefleisch zu Unterrichtszwecken v. 13. 2. 1906. Berl. thierärztl. Wochenschr. S. 431.

Seit dem 1. März 1905 ist an der Auslandsfleischbeschaustelle Stettin ein Zeiss-Kabitz'sches **Trichinoskop** in Gebrauch, dessen Einrichtung und Verwendung sowie die damit gemachten Erfahrungen Schüller (13) eingehend beschreibt.

Eine momentane Uebersicht über das ganze eingestellte Gesichtsfeld ist nur bei 100facher Vergrösserung möglich, die deshalb auch in Stettin ausschliesslich verwendet wird. Hierbei kann mittels eines Planars von 20 mm Brennweite ein Quetschpräparat aus einem haferkorngrossen Fleischstückchen bequem auf einmal durchmustert werden. Von Verbesserungen am Apparat schlägt S. vor: Wegfall der Einschnappvorrichtung am Schlittenführer und der Irisblendung, Befestigung des Projectionssystemträgers auf einem Fuss mit dreieckigem anstatt rundem Querschnitt und Fortlassung der zweiten Sammellinse. Als Objectträger dienen Compressorien mit 6,5—7,5 mm starken Platten. Die von Bockelmann als sehr störend empfundenen Salzablagerungen im Fleisch lassen sich durch reichliches Zufügen von Wasser zu den auf den Compressorien vertheilten Fleischstückchen und längeres, bis zu einer Stunde langes Liegenlassen der lose übereinander gelegten beschickten Glasplatten vor der Anziehung der Schrauben vermeiden.

Die Benutzung des Apparates beschränkt sich in Stettin ausschliesslich auf die Nachuntersuchung von bereits mikroskopisch untersuchten Präparaten zubereiteten Fleisches. Hierzu genügt bei einiger Uebung eine Zeit von 2 Minuten, soll jedoch die Untersuchung der Präparate auf die Projectionsbeschau allein beschränkt werden, so ist eine Zeit von mindestens 3 Minuten ohne Anfertigung der Präparate erforderlich. Rechnet man auf letztere eine Zeit von 6 Minuten, so würde man bei der Projectionstrichinenschau höchstens 9 Minuten, anstatt 18 Minuten bei der gewöhnlichen Trichinenschau brauchen. Während die controlirende Projectionsbeschau den Thierärzten vorbehalten werden muss, kann die allgemeine auch Trichinenschauern überlassen werden. An Personal könnte man ungefähr die Hälfte sparen.

Die reinen Betriebskosten eines Trichinoskops ohne Amortisation und Verzinsung einschliesslich Kohlenverbrauch bei einer Stromstärke von 20 Ampère betragen pro Brennstunde:

1. Beim Bezuge des Stromes aus eigenem Elektricitätswerk, die Kilowattstunde zu 0,15 Mk. berechnet, bei 65 Volt Netzspannung . . . . 0,265 Mk.
2. Bei 0,60 Mk. Bezugspreis und 65 Volt Netzspannung . . . . 0,85 „
3. Bei 0,60 Mk. Bezugspreis und 110 Volt Netzspannung (ein Apparat) . . . . 1,39 „
4. Desgleichen bei gleichzeitiger Benutzung von zwei Apparaten . . . . 0,73 „
5. Bei 0,60 Mk. Bezugspreis und 220 Volt Netzspannung (ein Apparat) . . . . 2,73 „
6. Desgleichen unter Benutzung eines Umformers . . . . 1,13 „
7. Desgleichen bei Benutzung von vier Apparaten (ohne Umformer) . . . . 0.73 „

Nach einer von Schüller aufgestellten Tabelle betragen die Kosten für die Untersuchung eines Schweines, ausschliesslich Probeentnahme, ohne Amortisation und Verzinsung je nach dem Bezugspreis der elektrischen Energie und der Zahl der Trichinoskope 0,1333—0,2565 Mk. mittelst Trichinoskops, während sie sich mittelst Mikrokops auf 0,2666 Mk. stellen. Der hohe Aufwand von 0,2565 Mk. tritt bei den oben unter 5 erwähnten Bedingungen ein. Der Tabelle sind eine Stromstärke von 20 Ampère, eine Untersuchungsdauer (einschliesslich Anfertigung der Präparate) von 9 Minuten und ein Arbeitslohn von 0,80 Mk. pro Stunde zu Grunde gelegt. Die Kosten der Trichinenschau verringern sich bei Verwendung des Trichinoskops günstigsten Falls auf die Hälfte und ebenso gross ist die Personalersparniss. Da die Projectionstrichinenschau nicht minder zuverlässig ist als die gewöhnliche mikroskopische Trichinenschau, so wird sie von Schüller sehr empfohlen.

Böhm (4) hält es für ein dringendes Gebot auch in Süddeutschland die **obligatorische Trichinenschau** einzuführen.

Höyberg (8) machte **Fütterungsversuche mit trichinösen Fäkalien.** Man hat allgemein angenommen, dass die Darmtrichinen, falls sie in den Magen eines anderen Thieres gelangen, im Magensaft zu Grunde gehen und die Trichinenkrankheit nur nach Invasion von Muskeltrichinen entstehen kann.

Die Versuche des Verfassers haben dargethan, dass diese Annahme nicht richtig ist, denn die Darmtrichinen sind im Stande, die Trichinose hervorzurufen. Unter 5 Ratten, die mit trichinösen Fäkalien gefüttert wurden, sind 4 erkrankt. Damit ist also der Beweis erbracht, dass Thiere, die mit Trichinen behaftet sind, durch ihre Fäkalien andere inficiren vermögen.

T. beim Menschen. Babes (1 u. 2) demonstrirte in der Bukarester Anatomischen Gesellschaft die Organe eines 58 jährigen Mannes, der an den Folgen einer braunen Induration und des Krebses der Lunge, einer Myocarditis und Nephritis gestorben war. In den Muskeln fanden sich überall zahlreiche verkalkte Trichinen. Vor 22 Jahren hatte der Patient zusammen mit zwei anderen Personen eine dem Abdominaltyphus gleichende Krankheit durchgemacht. Die zwei anderen Personen leben noch und zeigen Muskelstörungen.

5. Fleisch, Fleischpräparate, Fleischconsum und seine Gefahren.

1) Angermann, Fischgeruch des Fleisches in Folge Verwendung von Seefischen als Futtermittel für Schweine. Sächs. Veterinärbericht. S. 143. — *2) Augustin, Die Fleischvergiftungen und die Fleischverfälschungen. Revista de medic. veter. Jahrg. XIX. p. 260. (Rum.) — 3) Babes, Die Fleischvergiftungen und ihre Beziehungen zu infectiösen Krankheiten der Thiere und des Menschen. Romania medicale. 1905. No. 8. Ref. in Zeitschr. f. Fleisch- u. Milchhyg. Bd. XVI. S. 23. — *4) Baldassare, Die Fleischindustrie in Argentinien. La clin. vet. p. 656. — *5) Baur und Polenske, Ueber ein Verfahren zur Trennung von Stärke und Glykogen. Arbeiten aus d. Kais. Gesundheitsamte. Bd. XXIV. S. 576. — *6) Beythien, Kochwasser von Seefischen. Pharm. Centralbl. Bd. XLVII. S. 140. — 7) Bigelow und Howard, Einige häufiger vorkommende Lebensmittelverfälschungen und einfache Methoden zum Nachweis derselben. N. S. Dep. of Agric. Bur. of Chemistr. Bull. No. 100. (Es werden u. a. auch Butter-, Käse-, Milch-, Fett- und Fleischverfälschungen behandelt.) — *8) Borchmann, Bei-

träge zur Marktcontrole der animalischen Nahrungsmittel. Begutachtung von Büchsenconserven. Zeitschr. f. Fleisch- u. Milchhyg. Bd. XVI. S. 289. — *9) Derselbe, Ueber das im Handel als „Kirgisische Berg- oder Steppenhühner (Bergschneehühner) oder Barthühner" bezeichnete Flugwild und dessen Charakter als „Rebhuhn" gemäss § 1b des Wildschongesetzes vom 14. Juli 1904. Ebendas. Bd. XVI. S. 372. — *10) Derselbe, Zur Begutachtung der sogen. Eisgänse (russische Gänse). Ebendas. Bd. XVI. S. 413. — *11) Derselbe, Zur Begutachtung der Verschimmelung von Sprotten. Ebendas. Bd. XVI. S. 420. — *12) Boysen, Einiges über Vieh- und Fleischerzeugung. Deutsche Schlacht- u. Viehh.-Ztg. Jahrg. VI. S. 64. — *13) Breuer, Ueber das Verfahren mit icterischem Fleisch. Husszemle. No. 3. — *14) Buttenberg und Stüber, Sardellenbutter. Zeitschr. f. Unters. d. Nahrungs- u. Genussm. Bd. XII. S. 340—344. — 15) Carl, Einiges über das Fleisch. Bad. Fleischbesch.-Ztg. Jahrg. III. S. 25. — *16) Césari und Panisset, Das „fieberige" Fleisch. Rev. gén. de méd. vét. T. VII. p. 361. — 17) Curschmann, Ueber Fleisch- und sogen. Vanillevergiftungen. Deutsche med. Wochenschr. No. 23. Ref. in Zeitschr. f. Fleisch- u. Milchhyg. Bd. XVII. S. 57. — 18) Edelmann, Zusammensetzung von Jela (Fleischconservirungsmittel). Aus d. Arb. d. Kais. Gesundh.-Amtes. 1905. Ref. in d. Deutschen thierärztl. Wochenschrift. S. 34. — *19) Fally, Verfahren zur Unterscheidung der Fleischarten, auf der Fixation der Alexine basirend. Rev. gén. de méd. vét. T. VIII. p. 139. — 20) Farnsteiner und Gen., Elbcaviar. 5. Ber. d. Nahrungsm.-Controle, Hamburg. 1903/04. (Chemische Analyse.) — 21) Dieselben, Krebspulver. Ebendas. 1903/04. (Chemische Analyse.) — 22) Friedenthal, Fleisch vom sibirischen Mammuth. Archiv f. Anat. u. Physiol. Physiol. Abth. 1904. S. 577. (Verdaulichkeit, specifische Reaction gegen Elephantenantiserum des Kaninchens.) — 23) Fröhner, Neues Mittel zur Denaturirung von Fleischconfiscaten. Deutsche thierärztl. Wochenschr. S. 226. (Empfehlung des Saprol.) — 24) Fürst, Kann man in der Volksernährung Muskeleiweiss (Fleisch) durch andere Eiweisssorten ersetzen. Deutsche Medicinal-Ztg. 1905. No. 82. Ref. in Zeitschr. f. Fleisch- u. Milchhyg. Bd. XVI. S. 330. — *25) Galtier, Besitzt das Fleisch tuberculöser Thiere nach stattgehabter Sterilisation toxische Eigenschaften. Journ. de méd. vét. p. 341. — 26) Göhler, Zur Untersuchung der Fleischwaaren auf Conservirungsmittel. Ref. aus Zeitschr. f. Unters. d. Nahrungs- u. Genussm. 1905. No. 9. Berl. thierärztl. Wochenschr. S. 40. — 27) Derselbe, Pferdewurstuntersuchungen. Berl. thierärztl. Wochenschr. S. 93. — 28) Derselbe, Bullenhaut in der Wurst. Ebendas. S. 279. — 29) Derselbe, Leberkäse, Backwaare oder Fleischwaare. Ebendas. S. 677. (Gerichtsentscheidung.) — 30) Goldbeck, Die Fleischlieferung für die französische Armee. Zeitschr. f. Fleisch- u. Milchhyg. Bd. XVI. S. 223. (Wegen zahlreicher Einzelheiten muss auf das Original verwiesen werden.) — *31) Gröning, Büchsenfleisch. Ebendas. Bd. XVII. S. 92. — *32) Haefcke, Die modernen Fleischsterilisatoren. Ebendas. Bd. XVI. S. 374. — 33) Hays, Das für den fremden Markt bestimmte Fleisch, die Tarife von 14 importirenden Ländern und die Länder mit Fleischüberfluss. N. S. Dep. Agric. Bur. of Statist. Bull. 1905. No. 39. — 34) Hefelmann, Ueber borsäurehaltiges Kochsalz. Zeitschr. f. öffentl. Chemie. 1905. S. 231. Ref. in Zeitschr. f. Fleisch- u. Milchhyg. Bd. XVII. S. 421. — *35) Hefelmann und Mauz, Gehalt des Pferdefleisches an Glykogen. Zeitschr. f. Unters. von Nahrungs- und Genussmitteln. Bd. XII. Zeitschr. f. öffentl. Chemie. S. 12. — 36) Herter, Abgerissene Gedanken über Preise, Verzehrung und Erzeugung von Fleisch. Fühling's landwirthsch. Ztg. S. 41. — *37) Heyl, Zur Waarenkunde frischer und conservirter Fische, von Hummern, Krebsen und Schalthieren. Zeitschr. f. Fleisch- u. Milchhyg. XVI. Jahrg. S. 128. — 38) Hladick, Ist frisch geschlagenes Ochsenfleisch geniessbar und der Gesundheit zuträglich? Zeitschrift f. Hyg. u. Infectionskrankh. Ref. Zeitschr. f. Fleisch- u. Milchhyg. Bd. XVII. S. 23. — 39) Hönnicke, Die modernen Fleischsterilisatoren. Ebendas. Bd. XVII. S. 48. (Replik gegen Haefcke, s. d.) — *40) Hoffmann, Ein neuer Fleischsterilisator. Ebendas. Bd. XVII. S. 172. — 41) Jakobsen, Verfälschungen von Fleisch- und Fleischproducten. Ref. a. Deutsche Medicin.-Ztg. No. 18 in Berliner thierärztl. Wochenschr. No. 20. S. 387. — 42) Jakobsohn und Schmolek, Verfälschungen des Fleisches und der Fleischproducte und der zu deren Nachweisen dienenden neueren Untersuchungsmethoden. Vortragsref. Ebendas. No. 51. S. 936. — *43) Konstanssow, Ueber die Natur des Fischgiftes. Arch. biol. nauk. 1905. Bd. X. p. 475—507. Chem. Ztg. 1905. Bd. XXIX. — 44) Kühnau, Aus deutschen Fleischereien. Deutsche Schlacht- u. Viehh.-Ztg. 6. Jahrg. S. 478. — 45) Levy und Fornet, Ueber den Einfluss bakterieller Stoffwechselproducte bei Nahrungsmittelvergiftungen. Münchener med. Wochenschr. S. 1498. Ref. Zeitschr. f. Fleisch- u. Milchhyg. Bd. XVII. S. 56. — *46) Lichtenfelt, Literatur zur Fischkunde. Eine Vorarbeit. Bonn. — *47) v. Linstow, Die deutschen Giftfische. Allgem. Fischerei-Ztg. 1905. XXX. Jahrg. Ref. Zeitschr. f. Fleisch- u. Milchhyg. Bd. XVI. S. 268. — 48) de Lorverdo, Der Fleischconsum in Europa. Rev. gén. de méd. vét. T. VIII. p. 248. — 49) Maier, Ueber die unschädliche Beseitigung des beanstandeten Fleisches. Berliner Fleischer-Ztg. III. Jahrg. S. 89. — 50) Martel, Ueber den Nachweis von Pferdefleisch in den Consumwaaren. La presse méd. 1905. Ref. Zeitschrift f. Fleisch- u. Milchhyg. Bd. XVI. S. 330. — 52) Martin, Was hat man von der quantitativen Glykogenbestimmung zum Nachweis von Pferdefleisch nach dem Reichsfleischbeschaugesetz zu halten. Inaug.-Diss. Giessen. Ref. ebendas. Bd. XVI. S. 266. — 53) Morvay, Ueber die Fleischdämpfung. Husszemle. No. 1. — *54) Nash, Typhusverbreitung durch Schalthiere. Zeitschrift f. Fleisch- u. Milchhyg. XVI. Jg. 1905. S. 31. — *55) Ostertag, Zum Nachweis des Pferdefleisches nach den Ausführungsbestimmungen zum Reichsfleischbeschaugesetz. Ebendas. Bd. XVI. S. 365. — *56) Derselbe, Zu den Ausführungsbestimmungen zum Reichsfleischbeschaugesetz betreffend den Nachweis des Pferdefleisches. Pflüger's Archiv. Bd. CXIII. S. 538. — *57) Peters, Ueber den Gewichtsverlust des Fischfleisches beim Dünsten. Arch. f. Hyg. 1905. Bd. LIV. S. 101 bis 106. — *58) Pflüger, Die Ausführungsbestimmungen zum Reichsfleischbeschaugesetz vom 30. Mai 1902 betreffend den Nachweis des Pferdefleisches müssen schleunigst geändert werden. Pflüger's Arch. Bd. CXIII. S. 465. — *59) Derselbe, Nochmals gegen die Ausführungsbestimmungen des Fleischbeschaugesetzes vom 30. Mai 1902. Ebendas. Bd. CXIII. S. 540. — 60) Pfuhl, Ueber die Entstehung, Erkennung und Behandlung undichter Conservenbüchsen. Zeitschr. f. Hyg. u. Infectionskrankh. Bd. L. S. 317. Ref. Zeitschr. f. Fleisch- u. Milchhyg. Bd. XVI. S. 193. — *61) Rieck, Gewichtsverlust bei einfinnigen Rindern in Folge des Durchkühlens. Berliner thierärzt. Wochenschr. S. 807. — *62) Riegler, Die Fleischvergiftungen. Revista Stuntelor Medicale (rumänisch). Jahrg. II. p. 558. — 63) Röhrig, Krabbenextract. Ber. d. chem. Untersuch.-Amtes Leipzig. 1905. (Anal.!) — 64) Rolly, Ueber eine Massenvergiftungsepidemie mit Bohnengemüse. Münchener med. Wochenschrift. S. 1790. Ref. Zeitsch. f. Fleisch- u. Milchhyg. Bd. XVII. S. 57. — *65) Rosenfeld, Der Nahrungswerth des Fischfleisches. Centralbl. f. innere Med. Ref. ebendaselbst. Jahrg. XVI. S. 420. — *66) Rusche, Kann Pferdefleisch durch die quantitative Glykogenanalyse mit Sicherheit nachgewiesen werden? Pflüger's Arch. Bd. CXVI. S. 347. — 67) Schröder, Ueber Nahrungsmittelfälschungen und Vorschläge zum Schutze

des Publikums gegen dieselben. Rundsch. a. d. Geb. d. Fleischbesch. No. 396. — 68) Staub, Die Doppellender und ihre Verwerthung. Deutsche landwirthsch. Thierz. S. 428 u. 438. — *69) Stubbe und Fally, Die Präcipitinreaction zur Differenzirung verschiedener Fleischsorten. Ann. de méd. vét. T. LV. p. 378. — 70) Turnbull, Dorschleberöl und seine Verfälschungsmittel. Collegium. 1905. S. 175—179. (Chemische Analysenergebnisse.) — *71) Ulrich, Ueber den Bakteriengehalt des Fischfleisches. Zeitschr. f. Hyg. u. Infectionskrankh. Bd. LIII. H. 1. Ref. Zeitschr f. Fleisch- u. Milchhyg. Bd. XVI. S. 332. — 73) Vivaldi und Rodella, Die Austerninfection. Hyg. Rundsch. 1905. Ref. ebendas. Bd. XVI. S. 232. — 74) Sächsische Verordnung über die Behandlung des Fleisches von Thieren, die mit Tuberculoseschutzstoffen geimpft sind, bei der Schlachtvieh- und Fleischbeschau vom 29. Oct. 06. Berliner thierärztl. Wochenschr. S. 936. — 75) Ortspolizeiliche Vorschriften über den Verkehr mit Nahrungs- und Genussmitteln in München. Milchwirthsch. Centralbl. No. 11. S. 511. — 76) Einfluss der Frühreife auf die Production von Schlachtvieh. Aus Siol. Stock Journ. ref. in Berliner thierärztl. Wochenschr. No. 28. S. 549. — 77) Zur Einfuhr von lebendem Vieh und Fleisch in das Vereinigte Königreich. Mittheil. d. Deutschen Landwirthschafts-Gesellsch. S. 428. (Referat aus Journal of the Department of Agrikulture and Technical Instruction for Ireland. No. 4.) — *78) Fischvergiftung. Zeitschr. f. Fleisch- u. Milchhyg. Jahrg. XVI. S. 437.

Ueber die Herstellung deutschen **Büchsenfleisches** macht Gröning (31) interessante Mittheilungen, aus denen hervorgeht, dass, abgesehen vom Militärbedarf, das meiste zur Verarbeitung kommende Material gepökelt vom Auslande geliefert wird. Das gewässerte Pökelfleisch wird in meist viereckige Blechbüchsen gepresst, die verschlossen und mehrere Stunden in Dampf gekocht werden. Dabei treiben die Büchsen auf, weshalb man sie ansticht und im Vacuumapparat von der darin befindlichen Luft befreit. In Folgedessen ziehen sich die Wände nach innen ein. Nach Verlöthung des Stichlochs werden die Büchsen nochmals längere Zeit einer höheren Temperatur ausgesetzt und ihr Inhalt vollständig sterilisirt. Beim Erkaltenlassen müssen die Büchsen beständig rotirt oder hin- und herbewegt werden, damit eine gleichmässige Vertheilung des gerinnungsfähigen Inhalts der Büchse erzielt wird. Büchsenconserven aus Rindspökelfleisch kommen unter der Bezeichnung Corned Beef in den Handel, solche aus frischem Rindfleisch heissen Boiled Beef.

Die Qualität des Büchsenfleisches hängt natürlich sehr von der Güte des verarbeiteten Materials ab. Gutes Corned Beef besteht nur aus Muskelfleisch, das von schwachen Bindegewebsstreifen durchsetzt und von dünnen Gallert- oder Fettschichten durchzogen oder eingeschlossen sein darf. Bei der sachverständigen Untersuchung einer Büchsenconserve achtet man zunächst darauf, ob die Wände der Büchse eingezogen oder bombirt, d. h. aufgetrieben sind, und ob eine oder mehrere rundliche Löthstellen vorhanden sind. Durch Schütteln der Büchse überzeugt man sich, ob der Inhalt fest oder theilweise flüssig ist. Letzterenfalls wird die Büchse zunächst kühl gestellt. Bleibt hierbei der Inhalt beweglich, so wird man es in der Regel mit verdorbenem und gesundheitsschädlichem Fleisch zu thun haben. Mehrmals gelöthete Büchsen erwecken den Verdacht, dass ihr Inhalt nachträglich verdorben ist, die Wandungen bombirten und alsdann nach erneutem Anstechen eine nochmalige Entlüftung und Sterilisirung vorgenommen wurde. Bei der Untersuchung des Büchseninhalts, die nach den bekannten Regeln zu erfolgen hat, wird namentlich auch auf minderwerthige gelatinirende Beimengungen mit zu achten sein. Ein Zusatz von Gelatine, getrockneten Eiweisspräparaten (Fleischmehl), Mehl oder Stärke, die angeblich zur Bindung dienen sollen, ist als Verfälschung anzusehen. Die Untersuchung auf verbotene Conservirungsmittel hat nach den Vorschriften für die Auslandsfleischbeschau zu erfolgen.

Glykogennachweis im Pferdefleisch. Hefelmann und Mauz (35) untersuchten die wichtigsten Muskeln eines mageren und eines fetten Pferdes auf den Glykogengehalt der fettfreien Trockensubstanz; die Bestimmung der letzteren geschah nach der auf Grund des Gesetzes über die Schlachtvieh- und Fleischbeschau erlassenen amtlichen Anweisung für die chemische Untersuchung von Fleisch und Fetten. Das Ergebniss zeigt folgende Tabelle:

	Glykogengehalt.	
	Mageres Pferd:	Fettes Pferd:
Kaumuskel	0,047 pCt.	0,24 pCt.
Vorderschenkelmuskel . .	1,80 „	7,97 „
Rückenmuskel	2,87 „	10,80 „
Bauchmuskel	3,92 „	10.15 „
Hinterschenkelmuskel . .	4,22 „	10,51 „

Der Glykogengehalt der Muskeln beim mageren Pferd ist danach erheblich niedriger als derjenige beim fetten Pferde; ferner fallen die sehr niedrigen Glykogenwerthe beim Kaumuskel beider Thiere auf, und gerade diese Theile werden gern auf Hackfleisch und Wurst verarbeitet. Glykogenwerthe von 0,047 bis 0,24 pCt. versagen aber völlig bei der nahrungsmittelchemischen Untersuchung auf Pferdefleisch; für diese hat die Beweisführung sich daher lediglich auf die Untersuchung des Fettes zu verlegen.

H. und M. untersuchten daher auch das intra- und das extramusculäre Fett der wichtigsten Muskeln des Pferdes und Rindes zur Bestimmung der Refractometerzahl bei 40° und der Jodzahl. Zur Extraction des intramusculären Fettes wurde das sorgfältig vom anhängenden Fett befreite zerkleinerte Fleischmaterial auf dem Wasserbade getrocknet, mit Sand verrieben und mit Petroläther ausgezogen. Es lieferte die Petrolätherextraction desselben Fleischmateriales ein Fett mit höherer Refraction und mit niederer Jodzahl (jedenfalls in Folge Oxydation des Fettes), als das Ausschmelzen des Fettes aus fettem Mukelfleisch. Die Verff. stellen fest, dass die in der Anweisung für die chemische Untersuchung von Fleisch und Fetten für anhängendes wie für intramusculäres Fett festgesetzte Mindestrefractometerzahl bei 40° von 51,5 nur dann den Schluss auf Pferdefleisch zulässt, wenn das anhängende, nicht das mit Petroläther ausgezogene Fett geprüft wird und gleichzeitig die Jodzahl desselben 70 und mehr beträgt.

Rusche (66) hat in Pflüger's Laboratorium zur Beantwortung der Frage, ob Pferdefleisch durch die quantitative Glykogenanalyse mit Sicherheit nachgewiesen werden kann, verschiedene unter bestimmten Gesichtspunkten entnommene Fleischproben (von Kuh, Ochse, Bulle, Kalb und Schwein) auf ihren Glykogengehalt untersucht. Seine Ergebnisse fasst R. in folgenden Sätzen zusammen:

1. Der Leitsatz Niebel's, „dass ohne Rücksicht auf das Alter des Fleisches die kleinsten im Pferdefleisch gefundenen Werthe die höchsten bei den anderen Fleischarten erhaltenen Werthe übertreffen", kann nicht aufrecht erhalten werden.

2. Die quantitative Glykogenanalyse, unter Berücksichtigung der nach Niebel vorgeschriebenen Umrechnung des Glykogens auf Zucker und entfettete

Trockensubstanz ist für den Nachweis von Pferdefleisch nicht beweisend.

3. Mit der im Reichsfleischbeschaugesetze vorgeschriebenen quantitativen Glykogenanalyse für den Nachweis von Pferdefleisch kann weder das Vorhandensein, noch das Nichtvorhandensein von Pferdefleisch constatirt werden.

Pflüger (58) wendet sich gegen die Ausführungsbestimmungen des Nachweises von Pferdefleisch im Reichsfleischbeschaugesetz vom 30. Mai 1902. An der Hand langjähriger Erfahrungen und zahlreicher Glykogenbestimmungen in Fleischsorten verschiedener Thiere weist er nach, dass die Methode Niebel's, die bekanntlich den fraglichen gesetzlichen Bestimmungen zu Grunde gelegt ist, oft Pferdefleisch vortäuscht, obgleich gar kein solches vorliegt und dass ebenso die Abwesenheit von Pferdefleisch festgestellt scheint, obwohl die Waare nur aus Pferdefleisch besteht. Ueberhaupt ist der Glykogengehalt einer Fleischprobe nicht massgebend für dessen Herkunft von irgend einem Thiere, da der Glykogengehalt des Fleisches lediglich vom Ernährungszustande des Schlachtviehes abhängt. Niebel's Methode zur Erkennung des Pferdefleisches muss also aufgegeben werden. Auch die gesetzlichen Bestimmungen, welche sich auf die Jodzahl zur Erkennung von Pferdefett stützen, sind als unhaltbar zu bezeichnen. Die einzige sichere und für gerichtliche Zwecke deshalb in Betracht kommende Methode ist die biologische.

Infolge einer Kritik Eduard Pflüger's an den Vorschriften über die Feststellung von Pferdefleisch in den Ausführungsbestimmungen Dd zum Reichsfleischbeschaugesetz, wobei sich derselbe wiederholt an die Adresse Ostertag's (55 u. 56) wendet, macht letzterer darauf aufmerksam, dass diese Vorschriften von den chemischen Sachverständigen, die an den Vorbereitungen zu den genannten Ausführungsbestimmungen betheiligt waren, vorgeschlagen worden sind. Mit Rücksicht auf die Bestimmung, dass Pferdefleisch vom Auslande nur in ganzen Thierkörpern eingeführt werden darf, hält O. die Vorschriften der B. B. D. für den Pferdefleischnachweis zwar für ausreichend, erkennt aber an, dass es bessere Methoden giebt, zu denen vor allem das biologische Nachweisverfahren gehört, auf das er insbesondere auch schon in seinem Handbuche der Fleischbeschau ausdrücklich hingewiesen hat.

Pflüger (59) wendet sich nochmals gegen die Ausführungsbestimmungen des Fleischbeschaugesetzes in einer Antwort auf Ostertag's diesbezügliche Ausführungen. P. betont nochmals, dass die Glykogenbestimmung überhaupt nicht zum Nachweis von Pferdefleisch verwendet werden darf, da jedes Fleisch jeder Thierart, solange es nicht faul ist, immer Glykogen in wechselnden Mengen enthält.

Martin (52) bespricht die Frage des Glykogennachweises im Fleische zur Bestimmung von Pferdefleisch. Unterschiebungen von geringwerthigem Fleisch, z. B. von Pferdefleisch, an Stelle von theurerem sind nicht selten. Der Verfasser hat es deshalb unternommen, durch eine Reihe von Versuchen die bisher üblichen Verfahren zur Erkennung des Pferdefleisches einer näheren Prüfung zu unterwerfen, deren Ergebniss er in folgenden Sätzen zusammenfasst:

1. Das Brücke-Külz'sche Verfahren der Glykogenbestimmung liefert um 25% weniger Glykogen als das Pflüger'sche und um 22% weniger als das Pflüger-Nerking'sche Verfahren. Bei einer Revision der Ausführungsbestimmungen zum Fleischbeschaugesetz muss daher das Pflüger'sche Verfahren gewählt werden.

2. Das exactere Verfahren der Zuckerbestimmung ist das Reductionsverfahren; schneller führt aber die polarimetrische Bestimmung des Glykogens zum Ziele.

3. Da das Glykogen im Pferdefleisch lange Zeit fast unverändert bleibt und im Fötenfleisch nur langsam, im Rind-, Kalb- und Schweinefleisch dagegen innerhalb weniger Tage bis auf Spuren oder gar vollständig verschwindet, so ist es möglich, Pferde- und Fötenfleisch, oder Zusatz von Pferde- und Fötenfleisch zur Wurst mit Hilfe der quantitativen Glykogenbestimmung von Pflüger nachzuweisen. Für forensische Fälle ist es besser, verdächtige Fleischwaaren, falls sie noch frisch sind, abzulagern und dann den Glykogengehalt zu bestimmen. Ein Zusatz von über 10% Pferdefleisch ist sicher festzustellen. Jeder Glykogenbefund in gelagertem, nicht conservirtem Fleisch lässt den Verdacht auf Pferde- oder Fötenfleisch zu, sofern andere Glykogenquellen, wie Stärke, Gewürze etc. nicht in Betracht kommen.

4. In geräuchertem und gepökeltem Pferdefleisch verschwindet das Glykogen gleichfalls. Es ist deshalb unrichtig, wenn auch in diesem Falle die Ausführungsbestimmungen zum Fleischbeschaugesetz den Nachweis von Pferdefleisch mit Hilfe der quantitativen Glykogenbestimmung vorschreiben.

5. Die ausserordentliche Beständigkeit des Glykogens im Pferdemuskel steht mit der schwächeren diastatischen Fermentwirkung des Pferdeblutes im Vergleich zum Rinderblut in ursächlichem Zusammenhang.

Mit Hülfe der **Präcipitinreaction** ist es Stubbe u. Fally (69) gelungen, die Identität von rohem, conservirtem und vollständig getrocknetem — aber nicht gekochtem — Fleisch in relativ geringer Menge festzustellen. Die Methodik ist im Originale nachzulesen.

Fally (19) hält das Verfahren zur **Unterscheidung der Fleischarten**, basirend auf der Abwesenheit der **Hämolyse**, durch Fixation des Alexins durch die durch Immunsera hervorgerufenen Präcipitate bedingt, für sehr demonstrativ. Es ist sehr empfindlich; die Hämolyse wird in Tuben verhindert, in denen oft nicht die Spur eines Präcipitats nachweisbar ist. Leider ist die Technik complicirt, sodass sich die Methode in der Praxis nicht einführen wird; die Anwendung der Präcipitinsera wird gebräuchlicher werden. In Zweifelsfällen leistet sie immerhin Genügendes.

In einer Stärkelösung wird durch Zusatz eines gleichen Volums gesättigter Ammoniumsulfatlösung alle Stärke gefällt, die dann in Wasser sich sehr schwer wieder löst. Glykogen ist erst bei Zusatz von 2 Vol. Ammoniumsulfatlösung fällbar, der Niederschlag ist schon gegen sehr geringe Mengen Wasser empfindlich. Auf diesen Thatsachen fussend haben Baur und Polenske (5) ein neues **Verfahren zur Trennung von Stärke und Glykogen** ausgearbeitet und empfehlen es zur Untersuchung von Fleisch- und Wurstwaaren.

Boysen (12) wendet sich gegen den in einzelnen Gegenden Norddeutschlands noch stark verbreiteten Gebrauch **unreife Kälber** zu schlachten, dessen Unrationelles er nachzuweisen sucht.

Unter einer **„Eisgans"** versteht man nach Borchmann (10) entweder eine von Russland gefroren eingeführte, sogenannte Wolgagans, oder eine inländische,

in Gefrierräumen aufbewahrte, sogenannte Kühlhausgans (meist Oderbrucher Gänse). In Deutschland erscheinen die im November in Russland in die Gefrierhäuser eingelegten Gänse im Januar, sie werden aber auch noch im April und selbst das ganze Jahr hindurch gehandelt.

Die Eisgänse sind gegenüber frischen Gänsen erheblich minderwerthig in Folge Veränderungen des Aussehens der Haut, der Musculatur und der wesentlichen Eigenschaften des Fettes, worüber sich B. ausführlich verbreitet. Unter Umständen können diese Veränderungen so hochgradig sein, dass hierdurch die Gans zu einem verdorbenen und selbst gesundheitsschädlichen Nahrungsmittel wird. Auch schon in Folge der Mästung der Gänse ausschliesslich mit Hirse in Russland erreicht das Fleisch der russischen Gänse zumeist nicht den feinen Wohlgeschmack einer inländischen, regelrecht mit Hafer gefütterten Gans. Bezüglich der zahlreichen Einzelheiten des interessanten Artikels muss auf die Originalarbeit verwiesen werden.

Durch sorgfältige Untersuchungen und Vergleiche stellte Borchmann (9) die **Unterschiede zwischen dem gemeinen Rebhuhn** (Perdix perdix L.) und **dem sibirischen Barthuhn** (Perdix daurica Pall.) fest. Von den eingehend beschriebenen Unterscheidungsmerkmalen der beiden Hühnersorten sei besonders auf einen charakteristischen gelben Vorderbrustfleck beim Barthuhn und darauf hingewiesen, dass das auf der Brust befindliche sogenannte Schild beim männlichen Barthuhn tiefschwarz, gross und breit ist, während es beim Rebhuhnhahn roth- bis dunkelkastanienbraun aussieht. Bei den Hennen beider Arten ist das Schild meist erheblich reducirt. Ausserdem sei auf den Bart, die Haube und die tiefschwarze Nasenbinde des Barthuhns hingewiesen, Kennzeichen, die das Rebhuhn nicht besitzt.

Da das sibirische Barthuhn in Deutschland nicht vorkommt, kann es auch als unter das Wildschongesetz fallend angesehen werden.

Rieck (61) ermittelte den **Gewichtsverlust bei einfinnigen Rindern in Folge des Durchkühlens.** „Insgesammt", so sagte er, „beträgt demnach der Verlust durch die 21 tägige Kühlung bei den hiesigen Ermittelungen 10,62 pCt. (in Berlin 13.778 pCt.)". Es ist aber ohne Weiteres zuzugeben, dass der Ladenschlächter bei der Verkaufsbereitstellung solchen lange gekühlten Fleisches zu grösseren Abfällen kommen wird, als wenn das Fleisch zum Freibankverkauf hergerichtet wird. Auch muss berücksichtigt werden, dass manche Theile des lange gekühlten Fleisches in ihrem Genusswerth nicht gefördert werden und daher zu geringerem Preise als in frischem Zustande abgegeben werden müssen, wie das z. B. beim Bauchfleisch und der ganzen Brustwand der Fall ist. Es kann daher nur als berechtigt anerkannt werden, wenn am hiesigen Platze die Schlachtviehversicherungen mit den Fleischern das Uebereinkommen getroffen haben, dem Fleischer einen Schadenersatz von 15 pCt. der Kaufsumme zu bewilligen, wenn ein von ihm geschlachtetes Rind als einfinnig erst nach 21 tägiger Kühlung dem freien Verkehr übergeben wird.

Césari und Panisset (16) machten Studien über das **„fiebrige" Fleisch**, das nach verschiedenen Autoren nicht immer von Thieren stammen muss, die vor der Schlachtung fieberten.

Nach C. und P. enthält dies Fleisch, welchen Ursprunges es auch sei, toxische Stoffe, die das toxische Element des normalen Muskels darstellen und die sich bei allen Ernährungsstörungen entwickeln; es sind das Proteide, die sich unter dem Einflusse der ablaufenden Veränderungen im Fleische bilden, Ptomaïne. Trotz dieser zahlreichen Stoffe haben Panisset's frühere Untersuchungen des Presssaftes zahlreicher Proben des „fiebrigen" Fleisches ein wirksames toxisches Princip nicht bestimmt erkennen lassen, wie es die Untersuchungen von Monier und Huon ergaben. Trotzdem ist dessen pathogene Wirkung unleugbar: sie ist an Mikroben gebunden. Deshalb darf solches Fleisch nicht in den Verkehr gebracht werden, selbst nicht nach Sterilisation; auch darf es nicht mehr zur Herstellung von Conserven Verwendung finden.

Breuer (13) empfiehlt **icterisch verfärbtes Fleisch**, falls sonst keine pathologische Erkrankung vorliegt, bei entsprechend kühler Temperatur etwa 24 Stunden lang liegen zu lassen. Mindert sich oder verschwindet inzwischen gänzlich die gelbe Farbe, so darf das Fleisch anstandslos zum Kochen zugelassen werden.

Galtier (25) fütterte an 2 Schweine und 4 Hunde längere Zeit sterilisirte Tuberkelmassen des Rindes, alle Versuchsthiere blieben durchaus gesund. **Das sterilisirte tuberculöse Fleisch** ist daher unschädlich.

Baldassare (4) hat in Argentinien die Viehwirthschaft eingehend studirt und gefunden, dass dieses Land in den letzten 100 Jahren enorme Fortschritte gemacht hat. Allein für männliche Zuchtthiere sind in den letzten 20 Jahren ungeheure Summen angelegt worden. Stiere wurden mit 60000 Fr. pro Stück bezahlt, Zuchtböcke mit 12000 Fr., ein Rambouilletbock sogar mit 20000 Fr.

Im Zusammenhang mit dem Wachsen der Viehzucht haben sich andere Industrien mächtig entwickelt. So die Herstellung von gesalzenem und an der Sonne getrocknetem Fleisch, das in Brasilien und Cuba gegessen wird. Ferner sind zu nennen die Herstellung von Liebig'schem **Fleischextract** und **Fleischconserven**. Schliesslich ist die Production von **gefrorenem Fleisch** besonders von Bedeutung. Argentinien exportirte 1883 7591 gefrorene Schafe und 112 solche Rinderviertel. Im Jahre 1905 stellten sich diese Zahlen auf 3250000 Schafe und 2000000 Rinderviertel. Der grösste Theil dieses gefrorenen Fleisches geht nach England, wo 1880 400 gefrorene Schafe importirt wurden, während 1905 ausser 1138000 Rindervierteln 7200000 Schafe eingeführt wurden. B. hofft, dass auch Italien die Frage des Fleischmangels durch Einfuhr löst.

In Bezug auf Milchwirthschaft ist die eminente Steigerung zur Butterproduction zu erwähnen. Während 1894 19000 kg Butter geliefert wurden, war diese Zahl 1905 auf 5500000 kg gestiegen.

B. kommt zu dem Schlusse, dass Argentinien eins der reichsten Länder der Welt ist. Sein Aussenhandel betrug 1904 2 Milliarden 257 Millionen; dieser Betrag wurde 1905 um 382500000 überstiegen.

Argentinien hat z. Z. 6000000 Einwohner; aber eine Einwohnerzahl von 100000000 würde noch nicht ausreichen, um die daselbst vorhandenen Schätze auszunutzen.

Riegler (62) giebt ein Sammelreferat über die **Fleischvergiftungen** und die Beziehungen zu dem Paratyphus.

Augustin (2) giebt ein Sammelreferat über Fleischvergiftungen und Fleischverfälschungen.

Im Auftrage des Kgl. Polizei-Präsidiums in Berlin hat Hoffmann (40) den neuen **Fleischsterilisator** Hoennicke II mit folgenden Ergebnissen geprüft:

1. Die Sterilisirwirkung des Apparates ist derjenigen anderer hier geprüfter Kessel (Franke, Becker-Ullmann, System Hoennicke) völlig ebenbürtig.
2. Durch die seitliche Beschickung nimmt die Beschickung des 450—460 kg fassenden Kessels durch einen Mann etwa 8—9 Minuten in Anspruch, ist also sehr erleichtert.
3. Der eigentliche Sterilisiract verlangt nach Schluss des Kessels und Anstellen von Dampf keinerlei

Bedienung. Insbesondere ist auf die rein automatisch sich vollziehende Entlüftung des Apparates ein besonderer Werth zu legen.

4. Die Gewichtsverluste bei dem neuen Kessel sind noch um ein Geringes günstiger als bei anderen Apparaten; sie wurden für Rindfleisch mit 25,33 pCt., für Schweinefleisch mit 11,88 pCt. festgestellt.

5. Die Zeitdauer der Sterilisation ist für Rindfleisch 2—2½ Stunden, für Schweinefleisch 2¼ bis 2½ Stunden bei Stücken von 5—8 Pfund Schwere.

6. Die bei anderen Sterilisirapparaten sich ergebende dünne Fleischbrühe erscheint bei dem neuen Hoennicke schon als eine dunkelbraune, leicht- bis zähflüssige Bouillon, die in 10—15 Minuten beim offenen Kessel zu Fleischextract eingedickt werden kann. Dieser ist im Laboratorium Fresenius in Wiesbaden als dem Liebig'schen Fleischextract in vielen Punkten nicht nur nahestehend, sondern ihn übertreffend befunden worden. Insbesondere ist der Aschegehalt des Extractes ein ganz bedeutender, dagegen der Leimgehalt ein sehr geringer, weil bei dem Sterilisiract eine Wärme von höchstens 100,5° C. zur Anwendung gelangt.

7. Das während des Dämpfens abträufelnde Fett liegt gegen Ende der Sterilisation auf der höchst aromatischen, extractähnlichen Bouillon. Dadurch erhält auch der sonst so fade Rindertalg einen ganz exquisiten Geruch und Geschmack und kann abgeschöpft und nach dem Erstarren gut verkauft werden.

Neben seinen sonstigen Vorzügen zeichnen sich die Hoennicke'schen Apparate durch die unter 6 und 7 erwähnten Producte vor anderen Sterilisirsystemen ganz besonders aus und empfehlen ihn an erster Stelle zur Einführung. In Berlin sollen noch weitere 5 Hoennicke-sche Apparate aufgestellt werden. Auch der mit einer Selbstheizungsvorrichtung ausgestattete Apparat hat sich durchaus bewährt.

Haefcke (32) polemisirt gegen Hoffmann's Besprechung des Fleischdämpfers II von Hönnicke, den er nicht für besser hält als den „neuen Hartmann'schen Fleischsterilisator, Patent Becker und Ullmann". Vor allem meint er, dass die Eindickung der Fleischbrühe zu Extract höchstens auf ganz grossen Schlachthöfen eine nennenswerthe Rolle spiele, während auf mittleren und kleinen die Fleischbrühe, wie sie gewonnen wird, mit zur Abgabe kommt.

Fische, Fischfleisch und Fischvergiftungen. Lichtenfelt (46) hat der mühevollen Arbeit sich unterzogen, die Litteratur der gesammten Fischkunde des abgelaufenen Jahrhunderts — morphologischen und physiologischen Inhaltes — nach den einzelnen Capiteln zusammenzustellen. Die Anzahl der Capitel beträgt 56. Darunter wären hervorzuheben: Gifte lebender Fische, Gifte und Giftwirkung todter Fische, Verwerthung, Krankheiten. Wenngleich der Stoff durch die vorliegende Zusammenstellung noch nicht erschöpft ist, so bedeutet sie einen werthvollen, einem jeden Forscher auf diesem Gebiete unentbehrlichen Behelf.

Rosenfeld (65) hat an zwei Medicinern Stoffwechselversuche mit Fischfleisch angestellt, aus denen sich ergab, dass dasselbe ein vollwerthiges, dem Rindfleisch gleichkommendes Nahrungsmittel darstelle.

Peters (57) untersuchte das Fleisch von Karpfen, Schleihen und Lachsen, indem er reine Muskelstückchen, sie z. Th. trocknend, z. Th. dünstend, genauen Wägungen unterzog. Der Gewichtsverlust schwankte bedeutend bei derselben Art, und zwar betrug er im Durchschnitt 30,18 pCt. (23,64—36,81). Der Hauptverlust bestand in Wasser, der Verlust an Trockensubstanz bei den fettarmen Fischen z. Th. aus den ätherlöslichen Stoffen. Der Fettgehalt übte auf die Grösse des Verlustes keinen Einfluss.

Beythien (6) fand in dem Kochwasser, worin Seefische abgekocht waren und das zum Genusse nicht verwendet werden kann, 8,8—11,3 pCt. der gesammten Eiweissstoffe, die auf diese Weise verloren gehen.

Heyl (37) giebt eine vortreffliche Zusammenstellung der Zubereitungsarten der gebräuchlichsten Fischconserven, nebst sonstigen Bemerkungen über die Beurtheilung von Fischen, Krebsen und Schalthieren.

Buttenberg und Stüber (14) untersuchten eine Reihe von käuflichen Sardellenbutterproben, um die chemischen Eigenschaften derselben in Bezug auf ihre Componenten Butter und Sardellen zu gewinnen. Da in Bezug auf letztere Unterschiebungen vorkommen können, geben sie eine chemische Analyse von Heringen, Anchovis, Sardinen und Sardellen. Nachdem sie dann eine Reihe von Butterproben untersucht hatten, gewannen sie dann an der Hand eigens hergestellter, auch gefälschter Sardellenbutterproben eine Reihe von chemischen Angaben, aus denen die als normal anzusehenden abstrahirt werden können.

v. Linstow (47) theilt bei der Beschreibung der Giftfische dieselben in solche mit physiologischen und pathologischen Giften. Diese beiden Gruppen werden nun ausführlich besprochen und zwar die physiologischen Gifte der einzelnen Organe: Rogen, Haut, Blut, die verschiedenen Stacheln (Vergiftung durch Stich), Zähne (Biss). Als pathologische Gifte werden angeführt die Toxine der im Blut lebender Fische vorkommenden Giftbakterien, sowie die Fäulnissgifte. An diese Detailschilderungen schliesst Borchmann jene Maassnahmen, die sich für die Nahrungsmittelcontrole aus denselben ergeben.

Konstanssow (43) stellte eine Reihe von Versuchen an, die die Natur und die Entstehungsbedingungen des Fischgiftes klarlegen sollen, insbesondere ob dasselbe als Ptomaïn oder Wirkung specifischer Mikroben anzusprechen sei. Aus den aufgezählten Qualitäten der Versuchsgifte ergab sich, dass sie zu den Toxalbuminen gehören und sich hauptsächlich in Muskeln und Nerven ansammeln. Um die Entstehungsbedingungen klarzulegen, erfolgen Infectionsversuche todter Fische mit verschiedenen Fäulnisserregern (Proteus vulg., B. coli, Arustamow's B.) unter verschiedenen Bedingungen. Es bildeten sich mannigfaltige Fäulnissgiftgemische, bei Durchtränkung der Fische mit Bakterien dagegen giftige Eiweissstoffe, die späterhin Ptomaine lieferten.

Nach Genuss von Seehechten (78) sind in Frankfurt a. M. 25 Personen unter Vergiftungserscheinungen ernstlich erkrankt, ebenso in Charlottenburg 16 Personen nach Genuss tags zuvor gekochter Fische.

Borchmann (11) confiscirte 67 Kisten Sprotten, bei denen sowohl die Kistentheile als auch die Sprotten selbst mit Schimmel überzogen waren.

Ulrich (71) kommt in seiner Arbeit über den Bakteriengehalt des Fischfleisches zu folgenden Schlussfolgerungen:

1. Die Zahl der Bakterien in rohem Fischfleische ist schon bei gewöhnlicher Temperatur eine beträchtliche. Namentlich sind zwei Gruppen vertreten: eine die Gelatine verflüssigende (Proteusgruppe), eine die Gelatine nicht verflüssigende (Coligruppe). An Zahl und Wachsthum herrschen die Colibakterien vor.

2. Wird ein Fisch frisch gekauft und auf die gewöhnliche Weise zubereitet, so ist nach der Zubereitung sein Fleisch nicht steril. Es stellt einen günstigen Nährboden für die Mikroorganismen dar. Die Vermehrung derselben kann namentlich bei höherer Temperatur eine enorme werden. Auch im gekochten Fleische herrschen die beiden unter 1. erwähnten Gruppen vor, doch steht hier die Proteusgruppe an Zahl und Wachsthum noch weiter hinter den Colibakterien zurück.

3. Nach Fütterung konnte kein deutlicher Unterschied in der Virulenz des rohen und gekochten Fisch-

fleisches constatirt werden. Nach subcutaner Injection gingen mit Brühe von gekochtem Fisch inficirte Mäuse, Ratten, Meerschweinchen rascher zu Grunde als solche, welche mit wässrigem Aufguss von rohem Fisch inficirt waren.

4. Es entwickeln sich die Mikroorganismen in gekochtem Fischfleisch namentlich bei höheren Temperaturen in grosser Menge, so dass es nicht unbedenklich erscheint, Fischfleisch im Sommer später als 24 Stunden nach dem Kochen zu geniessen.

In seinen interessanten Beiträgen macht Borchmann (8) zunächst darauf aufmerksam, dass **Langusten in Büchsen** verpackt unter täuschender Bezeichnung an Stelle von Büchsenhummer verkauft werden. Der Languste (Palinurus vulgaris) fehlen die den Hummern charakteristischen Scheeren. Die Büchsenlangusten besitzen, ähnlich wie die in Büchsen präparirten sogenannten Hummerkrabben einen schlechten widerlichen Geschmack.

Die von B. gefundenen Büchsenlangusten waren überdies durch Fäulniss ohne Gasentwicklung, weshalb ein Auftreiben (Bombieren) der Blechbüchsen nicht stattgefunden hatte, hochgradig verdorben und gesundheitsschädlich.

Die weiteren Mittheilungen Borchmann's über die Fäulniss von amerikanischem Corned beef und von Büchsenberingen (Rollmöpsen) enthalten zahlreiche Einzelheiten, die sich zum Auszug nicht eignen, aber für den in der Nahrungsmittelpolizei thätigen Thierarzt von grossem Interesse sind.

Nash (54) berichtet aus Southend (England), dass fast alle Fälle von Typhus auf **Austern** und Muscheln zurückgeführt werden konnten.

6. Schlacht- und Viehhöfe.

1) Colberg, Gebührentarife und Haushaltspläne in den Schlachthöfen. Deutsche Schlacht- u. Viehhof-Ztg. Jg. VI. S. 175. — 2) Deruelle, Schlachthäuser, Viehmärkte und Fleischbeschau in Lyon. Bull. de la Féd. vét. Oct. — 3) Diener, Fleischhackereien an Schlachthöfen. Deutsche Schlacht- u. Viehhof-Zeitung. Jg. VI. S. 687. — 4) Ehrhardt, Zur natürlichen Beleuchtung von Schlachthallen und Ställen durch Sheddächer. Zeitschr. f. Fleisch- u. Milchhyg. Bd. XVI. S. 185. — 5) Goltz, Zum 25jährigen Bestehen des städtischen Vieh- und Schlachthofes in Berlin. Deutsche Schlacht- u. Viehhof-Ztg. Jg. VI. S. 127. — 6) Goslar, Die Compostirungsanlage auf dem Schlachthofe zu Aachen. Zeitschr. f. Fleisch- u. Milchhygiene. Bd. XVI. S. 317. — 7) Günther, Ueber Schauämter. Ebendas. Bd. XVI. S. 245. — 8) Heiss, Der neue Schlachthof in Tsingtau. Deutsche Schlacht- u. Viehhof-Ztg. Jg. VI. S. 316. — 9) Derselbe, Die Entwicklung der Hochtransportbahnen in Schlachthöfen. Ebendas. Jg. VI. S. 625. — 10) Derselbe, Ueber die Nothwendigkeit einheitlicher Vorschriften für Einrichtung und Betrieb von Privatschlachtstätten in Bayern. Ebendas Jg. VI. S. 495. — 11) Derselbe, Dasselbe. Wochenschr. f. Thierheilk. Bd. L. S. 181 und 203. (Lesenswerthe Einzelheiten; zum Auszuge ungeeignet.) — 12) Herter, Zum 25jährigen Bestehen des Berliner Central-Vieh- und Schlachthofes. Deutsche Schlacht- u. Viehhof-Ztg. Jg. VI. S. 129. — 13) Herzog, Die Vernichtung von Confiscaten, sowie Verwerthung des nichtbankwürdigen Fleisches nach den gesetzlichen Vorschriften in der Praxis auf dem Lande. Rundsch. a. d. Geb. d. Fleischbesch. S. 98. — 14) Hunter's Urtheil über die deutschen Schlachthofverhältnisse. Deutsche thierärztl. Wochenschrift. S. 404. — 15) Klebba, Antrag des thierärztlichen Vereins für die Provinz Brandenburg, betreffend die Errichtung thierärztlicher Untersuchungsämter. Ber. üb. d. X. Plenarversammlung d. deutschen Veterinärrathes. Breslau. — 16) Kühnau, Die Bedeutung der öffentlichen Schlachthöfe für die Errichtung der Säuglingsmilchanstalten (Vortragsref.). Berl. thierärztl. Wochenschr. S. 521. — 17) Masmacher, Der neue Schlachthof und das Elektricitätswerk der Stadt Emmerich. Deutsche Schlacht- und Viehhof-Ztg. Jg. VI. S. 257. — 18) Opel, Die neue Kühlanlage auf dem Schlachthof in Metz. Ebendas. Jg. VI. S. 242. — 19) Ostertag, Zur Einrichtung thierärztlicher Untersuchungsämter. Berl. thierärztl. Wochenschr. 1905. No. 52 und 1906. No. 1. (Vortragsref., in welchem O. gegenüber Graffunder räth, die Einrichtung besonderer Untersuchungsinstitute noch zu verschieben.) — 20) Reichart, Die veterinärsanitäre Thätigkeit in den Astrachan'schen städtischen Schlachthäusern im Jahre 1905. Journ. f. allg. Veterinär-Med. St. Petersburg. No. 5. S. 256—262. — 21) Rieck, Bericht über die Verwaltung des städtischen Schlacht- und Viehhofs zu Breslau für die Zeit vom 1. April 1905 bis 1. April 1906. Breslau. — 22) Rotow, Ueber die Thätigkeit des Homel'schen Schlachthauses im Jahre 1905. Journ. f. allg. Veterinär-Med. St. Petersburg. No. 6. S. 305—308. — 23) Schade, Zur vorläufigen Aufbewahrung von Confiscaten. Rundschau a. d. Geb. d. Fleischbesch. S. 117. (Zugleich Empfehlung des Parisols als Desinfectionsmittel.) — 24) Spering, Der neue Schlachthof in Wilhelmshaven. Deutsche Schlacht- u. Viehhof-Ztg. Jg. VI. S. 455. — 25) Stahl, Die Kühlanlage im Schlächterei- und Wirthschaftsgewerbe. Ebendas. Jg. VI. S. 783. — 26) Stetefeld, Elektrischer oder Dampfbetrieb für Schlachthofkühlanlagen. Zeitschr. f. d. gesammte Kälteindustrie. S. 141. Ref. Zeitschr. f. Fleisch- u. Milchhyg. Bd. XVII. S. 23. — 27) Vogelsang, Eine neue Fleischtransport-Vorrichtung für Schlachthofbetrieb. Deutsche Schlacht- u. Viehhof-Ztg. Jg. VI. S. 735. — 28) Zeeb, Neuerungen in Schweineschlachthallen. Ebendas. Jg. VI. S. 436. — 29) Die Entwickelung des Magerviehhofes im Jahre 1905. Deutsche landwirthschaftl. Thierzucht. S. 105. — 30) Einrichtung thierärztlicher Untersuchungsämter. Berl. thierärztl. Wochenschr. S. 12. (Ref. aus Vereinsverhandlung.) — 31) Confiscat-Eimer von Renger u. Comp. Modell 1906. Rundsch. a. d. Geb. d. Fleischbeschau. S. 257. — 32) Freistehende Schlachtwinde für Hausschlachtungen. Wochenschr. f. Thierheilkunde. Bd. L. S. 116. — 33) Kaninchengrossschlächterei in Wien. Aus d. Wiener Approvisionirungs-Ztg. ref. in d. Berl. thierärztl. Wochenschr. S. 605.

7. Schlachtmethoden.

1) Fischer, Schlachtmethoden in Argentinien. Zeitschr. f. Fleisch- u. Milchhyg. Bd. XVI. S. 110. (Im Original nachzulesen.) — 2) Johne, Ergebnisse der Erhebungen über das Betäubungs-, Schlacht- und Schächtverfahren in 285 Schlachthöfen Deutschlands. Aus dem Deutsch. Thierfr. Ref. in der Rundsch. a. d. Geb. d. Fleischbesch. S. 104. — 3) Klein, Betäubung des Schlachtviehs. Deutsche Schlacht- u. Viehhof-Ztg. Jahrg. VI. S. 648. — 4) Kühnau, Das Betäuben der Schlachtthiere mittels der Behr'schen Schlachtpistole. Ebendas. Jahrg. VI. S. 549. — 5) May, Die Geflügelschlachtmethoden vom wissenschaftlichen und thierschützlerischen Standpunkt aus beobachtet. Vortragsreferat in der Berliner thierärztl. Wochenschr. S. 309. — 6) Plath, Die Betäubung von Schlachtvieh. Deutsche Schlacht- u. Viehhof-Ztg. Jahrg. VI. S. 670. — 7) Rehmet, Welches sind die empfehlenswerthesten Schlachtmethoden? Ebendas. Jahrg. VI. S. 26. — 8) Rekate, Betäubung des Schlachtviehes. Rundsch. a. d. Geb. d. Fleischbesch. S. 103. — 9) Rieck, Schächtverbot (Bunzlau betr.). Berliner thierärztl. Wochenschr. S. 934. — 10) Schwartz, Ergebnisse

der Erhebungen über das Betäubungs- und Schächtverfahren in 585 Schlachthöfen Deutschlands. Aus dem Deutschen Thierfreund. Bd. X. S. 1. Ref. in der Deutschen thierärztl. Wochenschr. S. 187. — 11) Verfahren beim Schlachten (Polizeiverordnung für die Provinz Sachsen vom 1. April 1906). Deutsche thierärztliche Wochenschr. S. 712. — 12) Ergebnisse der Erhebung über das Betäubungs-, Schlacht- u. Schächtverfahren in 575 Schlachthöfen Deutschlands. Deutscher Thierfreund. Januar. Ref. in Wochenschr. f. Thierheilkunde. Bd. L. S. 153. — 13) Schiessapparat auf dem Schlachthofe zu Berlin (Einführung desselben betr.). Berliner thierärztl. Wochenschr. S. 675. — 14) Unfälle beim Gebrauch von Schussapparaten. Ebendas. S. 812. — 15) Verbot des Schächtens durch Polizeiverordnung zum Zwecke des Thierschutzes. Aus der Deutschen Fleischer-Ztg. No. 117 Ref. Gerichtsurtheil. Berliner thierärztl. Wochenschr. S. 740.

V. Milchkunde.

1) Adam, Physikalische und chemische Untersuchung der Milch. Rec. de méd. vét. Annexe. p. 49. — 2) Derselbe, Oxygenirtes Wasser in der Milch. Ebendas. p. 169. — 3) Aufsberg, Stallkunde und Milchkenntniss. Stuttgart. — *4) Babes, Beiträge zur Milchconservirung im Allgemeinen und besonders durch Wasserstoffsuperoxyd. Arh. vet. (rum.). Jahrg. III. p. 7 u. 69. — 5) Backhaus, Ueber aseptische Milchgewinnung. Milch-Zeitung. S. 169. — *6) Derselbe, Sterilisation und aseptische Milchgewinnung. Ebendas. S. 302. — 7) Derselbe, Grundsätze und Erfahrungen auf dem Gebiete der Kindermilchbereitung. Ref. i. d. Berl. thierärztl. Wochenschr. S. 357. — *8) Baldrey, Die Milchproduction. The vet. rec. 1905. Vol. XVIII. p. 359. — *9) Barthe, Zusammensetzung von Kameelmilch und daraus hergestellte Butter. Journ. pharm. et chim. 1905. p. 356. Ref. v. Teichert. Milchwirthschaftl. Centralbl. S. 342. — 10) Barthel, Ueber die bakteriologischen Verhältnisse des Euters und der Milch (Uebersichtsartikel). Svensk Veterinärtidskrift. XI. p. 264. — 11) Bayersdörfer, Die Sanitätsmolkerei in Cassel. Deutsche Schlacht- u. Viehhof-Ztg. 6. Jahrg. S. 267. — *12) Bergman, Bericht über einige Versuche, natürlich tuberculöse Milch durch Buddisirung zu sterilisiren. Fortschr. d. Vet.-Hyg. Bd. IV. S. 97. — 13) Bergman, Arvid u. Hultmann, Versuche natürlich tuberculöse Milch durch Buddisiren steril zu gestalten. Nordisk Mejeri-Tidning. XXI. p. 307. Ref. von Kaufmann. Milchwirthsch. Centralbl. S. 478. — 14) Bergmann u. Hultmann, Lässt die natürliche, tuberculöse Milch sich durch die „Buddisirung" sterilisiren? Maanedsskrift for Dyrlaeger. XVII. p. 457. Svensk Veterinärtidskrift. XI. p. 190. (S. unter Tuberculose.) — *15) Bernstein, Ein Schmutzprober für Milch. Zeitschr. für Fleisch- u. Milchhyg. Bd. XVI. S. 264. Milchztg. S. 184. — *17) Biscaro u. Belloni, Ueber einen neuen Bestandtheil der Milch. Annuario della Società chimica di Milano. 1905. F. 1. p. 18. Ref. v. Teichert. Milchwirthsch. Centralbl. S. 424. — *18) Blaim, Zur Betheiligung der Thierärzte an der Milchcontrolle. Wochenschr. f. Thierheilk. Bd. L. S. 446. — 19) Bøggild, Milch für Säuglinge. Maelkeritidende. XIX. p. 399—406. Ref. v. Kaufmann. Milchwirthsch. Centralbl. S. 420. — *20) Bogdan, Kritiken über die physikalisch-chemischen Untersuchungen der Milch von Schnorff. Arhiva veterinara. Jahrg. III. p. 289. — 21) Bokorny, Empfindlichkeit der Milchsäurebakterien gegen verschiedene Substanzen. Verhinderung der Milchgerinnung. Pharmazeutische Centralhalle. 1905. No. 12. Ref. von Teichert. Milchwirthschaftl. Centralblatt. S. 37. — 22) Brosio, Kritische Beiträge zum neuen „Milchgesetz". Milch-Ztg. S. 577. — *23) Brüning, Rohe oder gekochte Milch? Münch. med. Wochenschr. No. 8. — *24) Bruhn, Kefir und Kumys. Zeitschr. f. Fleisch- u. Milchhyg. Bd. XVI. S. 181. — 25) Budde, Kritik des Aufsatzes des Prof. Jensen über die Buddisirung der Milch. Maanedskrift for Dyrlaeger. Bd. XVIII. p. 25. — *26) Bugge, Zur Erhitzung von Milch für die Kälberaufzucht durch Zuleitung von Wasserdampf. Zeitschr. f. Fleisch- u. Milchhyg. Bd. XVI. S. 228. — 27) Burri und Düggeli, Bakteriologischer Befund bei einigen Milchproben von abnormaler Beschaffenheit. Centralbl. f. Bakt. Abth. II. Bd. XV. S. 709. Ref. v. Teichert, Milchwirthsch. Centralbl. S. 278. — *28) Chester u. Brown, Die Wirkung des Formaldehyds bei der Conservirung der Milch. Delaware Sta. Bul. Vol. LXXI. p. 36. Ref. in Exp. Stat. Rec. Vol. XVII. p. 588. — 29) Clevisch, Ueber Verschlüsse an Säuglingsmilchflaschen. Deutsche Schlacht- u. Viehhof-Ztg. Jahrg. VI. S. 280. — 30) Derselbe, Schnellverfahren nach Dr. Gerber und Alex Sichler zu Massenfettbestimmungen in Magermilch, Vollmilch und Rahm. Ebendas. Jahrg. VI. S. 416. — *31) Comte, Zusammensetzung der Milch von corsischen Milchschafen. La Laiterie. p. 109. Ref. v. Eichloff, Milchwirthsch. Centralbl. S. 510. — 32) Conn und Esten, Der Einfluss der Temperatur auf die Art der sich in der Milch vermehrenden Bakterien. Revue générale du lait. 1905. No. 11. Ref. v. Teichert. Milchwirthsch. Centralbl. S. 378. — 33) Davids, Die Säuglingsmilchanstalt der Stadt Mühlheim a. Rh. Deutsche Schlacht- u. Viehhof-Ztg. Jahrg. VI. S. 668. — 34) Dean, Bericht des Professors für Milchwirthschaft. Ann. Rep. Ontario Agr. Col. and Exp. Farm. Vol. XXXI. 1905. p. 106. Ref. in Exp. Stat. Rec. Vol. XVII. p. 903. — 35) Dewaele, van de Velde u. Sugg, Ueber die Herstellung roher steriler Milch. Revue générale du lait. 1905. Ref. v. Teichert, Milchwirthschaftl. Centralbl. S. 379. — *36) D'heil, Beitrag zur Frage des Bakteriengehaltes der Milch und des Euters. Inaug.-Dissert. Berlin. — 37) Diener, Wirkungskreis der Thierärzte bei der Milchcontrole. Deutsche Schlacht- u. Viehhof-Ztg. Jahrg. VI. S. 365. — 38) Erf und Melick, Die Behandlung der Molkereiutensilien. Kansas Sta. Bull. Vol. CXXXI. p. 9. (Besonders die der Separatoren geschildert.) — *39) Follrichs, Das landwirthschaftliche Controlwesen in seiner Beziehung zur Ermittelung der zweckmässigsten Fütterung speciell des Milchviehes. Deutsche landw. Thierzucht. S. 161. — *40) Derselbe, Eine eigenartige Beeinflussung des Fettgehaltes der Milch. Ebendas. S. 235. — 41) Fuchs, Die Butter und ihre Bedeutung für den Welthandel. Fortschr. d. Vet.-Hyg. Bd. IV. S. 26. — *42) Fumagalli, Heterogene Stoffe in der Milch. Arch. scientif. della r. soc. ed accad. vet. It. p. 149. — 43) Gedoelst, Ueber tuberculöse Toxine in der Milch. Revue générale du lait. 1905. Ref. von Teichert, Milchwirthsch. Centralbl. S. 478. — *44) Gerber, Die „Sal"-Methode. Neues säurefreies Verfahren zur schnellen Fettbestimmung aller Milcharten. Milch-Ztg. S. 37. — 45) Gerber und Hirschi, Einwirkung ultravioletter Strahlen auf Milch. Milchwirthschaftl. Centralbl. S. 119. — 46) Göhler, Zum Capitel „Milchuntersuchungen". Berl. thierärztl. Wochenschr. S. 548. (Eine Zusammenstellung von Referaten, welche Milchverderbnisse und deren Untersuchung betreffen.) — *47) Gorini, Die Bakterien der vorzeitigen Milchgerinnung (Sauerwerden) und ihre Beziehungen zum Melkact. La clin. vet. p. 583. — 48) Grégoire, Controlirung der Milchproduction und der Fütterung bei Milchkühen. L'Industrie laitière belge. T. VI. 1905. p. 299—304. Ref. von Kaufmann, Milch-Ztg. S. 121. — *49) Hagemann, Beitrag zur forensischen Beurtheilung der Kuhmilch. Fühling's landwirthsch. Ztg. S. 697. — 50) Hansen, Abmelkwirthschaft und Zuchtbetrieb. Milch-Ztg. S. 483. — 51) Henkel und Mühlbach, Ueber Menge und Fettgehalt der vom Kalbe beim Saugen aufgenommenen Milch. Ber. d. landw. Versuchsstation Weihenstephan. Ref. in

Fühling's landw. Ztg. S. 255. — *52) Hermes, Die neuesten englischen Untersuchungen über die Schwankungen in der Zusammensetzung der Kuhmilch. Landwirthsch. Erfahrungen des Auslandes. No. 27. — 53) Derselbe, Dasselbe. Mittheil. der Deutschen Landwirthschafts-Gesellsch. S. 133. — *54) Derselbe, Die Schwankungen des Fettgehaltes der Milch. 8jährige schwedische Untersuchungen von K. A. Högström. Ebendaselbst. S. 450. — 55) Derselbe, Die Vererbung des Fettgehaltes der Milch. 8jährige schwedische Untersuchungen von K. A. Högström. Ebendas. S. 468. — 56) Herz, Die Ausstellung frischer Milch und ihre Beurtheilung. Ebendas. S. 443. — *57) Hills, Die Euterbeschaffenheit und die Milchmenge. Vermont Stat. Bull. 1905. p. 419. Ref. in Exp. Stat. Rec. Vol. XVII. p. 1108. — 58) Derselbe, Ein Versuch mit der Hegelund'schen Melkmethode. Vermont Stat. Rep. 1905. p. 412. Ref. Exp. Stat. Rec. Vol. XVII. p. 1108. — *59) Hippins, Biologisches zur Milchpasteurisirung. Jahrb. f. Kinderheilk. III. F. Bd. XI. S. 365. Ref. v. Teichert. Milchwirthsch. Centralbl. S. 342. — 60) Hittcher, Zum Mindestfettgehalt der Verkaufsmilch. Milchzeitung. S. 292. — 61) Höft, Versuche über einige Fragen aus der Praxis der Milchuntersuchung. Milchwirthschaftl. Centralbl. S. 355. — 62) Howard, Milchwirthschaft. Inspection in Irland. The vet. journ. Dec. p. 713. — 63) Jensen, Ueber die Buddisirungsmethode. Maanedsskrift for Dyrlaeger. Bd. XVIII. S. 34. — *64) Derselbe, Ueber die „Buddisirung" der Milch. Ibidem. Bd. XVII. S. 392. — *65) Derselb, Lässt sich die Milch in ihrer Zusammensetzung durch das Futter beeinflussen? Landwirthschaftl. Jahrb. der Schweiz. 1905. Ref. v. Teichert. Milchwirthschaftl. Centralbl. S. 370. — 66) Derselbe, Ueber den Einfluss des Erhitzens auf die Kuhmilch. Landwirthschaftl. Jahrbuch der Schweiz. 1905. Ref. v. Hofmeister. Milchwirthschaftliches Centralblatt. S. 232. — 67) Derselbe, Der Königsförder Melkeimer. Deutsche landwirthschaftliche Thierzucht. S. 92. — 68) Jones, C. Brynes, Fütterungs- und Melkversuche. The Dairy. Vol. XVIII. P. 206. p. 39. Ref. v. Kaufmann. Milchwirthschaftl. Centralbl. S. 386. — 69) de Jong und de Graaf, Milchuntersuchungen. 1. Die Storch'sche Reaction. 2. Pyrocatechin als Reagens auf erwärmte Milch. Holl. Zeitschr. Bd. XXXIII. S. 553. — *70) Dieselben, Untersuchungen über Milch. Die Coli-Controle der pasteurisirten Milch. Ebendas. Bd. XXXIV. S. 152. — 71) Jowett, Eutertuberculose und Milchgewinnung. The vet. rec. 1905. Vol. XVIII. p. 32. (s. unter Tuberculose.) — *72) Kloepfer, Die polizeiliche Milchcontrole. Landw. Presse. S. 694. — *73) Knüsel, Die Trockenmilch nach dem Verfahren Just Hatmaker und ihre Bedeutung. Zeitschr. f. Fleisch- u. Milchhyg. Bd. XVII. S. 16. — *74) Koch, Ueber den Lecithingehalt der Milch. Zeitschr. f. physiol. Chem. Bd. XLVII. S. 327. — *75) Koestler, Die Zusammensetzung der Milch der verschiedenen Zitzen und der einzelnen Fractionen eines ganzen Gemelkes. Jahresb. 1904 der Bernischen Molkereischule Rütti-Zollikofen. Ref. v. Hesse. Milchwirthschaftl. Centralbl. S. 274. — *76) Koning, Biologische und biochemische Studien über Milch. Vierter Theil: Die Stall-Luft und die Verhältnisse, die mit derselben in Beziehung stehen. Ebendas. S. 241 und S. 313. — 77) Derselbe, Dasselbe. Fünfter Theil: Die Enzyme. Ebendas. S. 517. — 78) Derselbe, Die Enzyme der Milch. Holl. Zeitschr. Bd. XXXIII. S. 617. — 79) Krull, Ueber die Beziehungen zwischen dem Melkverfahren und der Zusammensetzung der Milch. Mittheilungen d. landw. Instit. d. Univ. Leipzig. 1905. Ref. v. Hesse. Milchwirthschaftl. Centralbl. S. 371. — 80) Derselbe, Ueber die Beziehungen zwischen dem Melkverfahren und der Zusammensetzung der Milch. Mittheil. d. landw. Instituts Leipzig. H. 7. Ref. in Fühling's landw. Ztg. S. 107. — *81) Kühnau, Städtische Säuglingsmilchanstalten. Deutsche Schlacht- u. Viehhof-Ztg. Jahrg. VI. S. 61. — 82) Derselbe, Die Säuglingsmilchanstalt der Stadt Cöln. Ebendas. Jahrg. VI. S. 149. — 83) Derselbe, Die Bedeutung der Schlachthöfe für die Milchversorgung der Städte. Ebendas. Jahrg. VI. S. 250. — *84) Kuntze, Einiges über aseptische Milchgewinnung und bakteriologische Betriebscontrole. Milchzeitung. S. 486, S. 495, S. 505 und S. 517. — *85) Lane, Bemerkungen über die Milchkühe der Vereinigten Staaten. U. S. Dep. of Agric. Bur. of Anim. Ind. 1905. Bul. No. 75. — 86) Derselbe, Marktmilchuntersuchungen. II. Milch und Sahne auf der nationalen milchwirthschaftlichen Ausstellung 1906. Ibidem. Bull. No. 87. — 87) Lawson, Ueber die Erzeugung und den Verkauf reiner Milch. Ann. rep. of the Office of Exp. Stats. for the year end. June 30., 1905. (Zusammenfassender Bericht über die diesbezüglichen Arbeiten und Untersuchungen der verschiedenen Versuchsstationen.) — 88) Lepoutre, Der Einfluss des Melkens auf die Zusammensetzung der Milch. Ref. in Wochenschr. f. Thierheilk. Bd. L. S. 174. — 89) Lindsey u. Smith, Ueber Marktmilch. Massachus. Sta. Bull. Vol. CX. p. 48. Ref. in Exp. Stat. Rec. Vol. XVIII. p. 274. — *90) Lipschitz, Ueber den Einfluss der Hautpflege des Milchviehes, sowie über die Einwirkung einiger Mineralstoffbeigaben zum Kraftfutter auf Milchergiebigkeit und Beschaffenheit der Milch. Landw. Presse. S. 337. — *91) Lobeck, Ultraviolette Strahlen, ihre Anwendung zur Sterilisation von Milch und ihre Wirkung auf das in der Milch enthaltene Fett. Dissert. Leipzig. 1905. Ref. v. Teichert. Milchwirthsch. Centralbl. S. 281. — *92) Maiocco, Ueber die Viscosität der Milch. Il nuovo Ercolani. p. 290. — 93) Derselbe, Ueber die Anwendung der Kryoskopie bei der Analyse der Milch. Giornale della R. Società Italiana d'Igiene. Milano. Vol. XXVII. No. 9. Ref. v. Teichert. Milchwirthsch. Centralbl. S. 426. — *94) Marcus, Neue Grundsätze über Milchgewinnung und Milchernährung und eine Musteranstalt (für deren Verwirklichung. Zeitschr. f. Fleisch- u. Milchhyg. Bd. XVI. S. 325. — 95) Marshall, Weitere Studien über die gemeinsame Wirkung der Bakterien bei der Säuerung der Milch. Michigan Sta. Spec. Bull. Vol. XXXIII. p. 23. Ref. in Exp. Stat. Rec. Vol. XVII. p. 496. — *96) Martin, Die Vortheile und Nachtheile der städtischen und ländlichen Milchwirthschaften in Bezug auf die Milchgewinnung. The vet. rec. 1905. Vol. XVIII. p. 91. — 97) Meyer, Einfluss der Kindermilch auf die Säuglingssterblichkeit. Deutsche Schlacht- u. Viehhof-Ztg. Jahrg. VI. S. 796. — 98) Derselbe, Neuordnung der Milchcontrole in München. Aus der Berl. Molk.-Ztg. No. 28. Ref. i. d. Berl. thierärztl. Wochenschr. S. 674. — 99) Derselbe, Verschneiden der Buttermilch mit Magermilch. Aus der Berl. Molk.-Ztg. No. 28. Ref. in der Berl. thierärztl. Wochenschr. S. 674. — 100) Mezei, Die Milchwirthschaften mit Bezug auf die Bekämpfung der Tuberculose. Allatorvosi Lapok. No. 51. — 101) Michels, Die Beziehungen der Milchsäurebakterien zur Entstehung des Buttergeschmackes im Milchserum. Wiscons Sta. Rep. 1905. p. 198. — *102) Monostori, Die Milchgenossenschaften und die Depekoration. Allatorvosi Lapok. No. 27 u. 37. — 103) Monvoisin, Ueber die Zusammensetzung der tuberculösen Milch. Rec. de méd. vét. p. 528. (Siehe unter Tuberculose.) — 104) Müller, Die Reductionsprobe, ein Mittel zur Beurtheilung des Frischezustandes der Milch. Arch. f. Hyg. Bd. LVI. S. 108—204. Ref. i. d. Zeitschr. f. Fleisch- u. Milchhyg. Bd. XVI. S. 388. — 105) Nörner, Empfindlichkeit der Milch gegen Gerüche. Milchztg. S. 279. — 106) Obst, Die Milch im Lichte der Hamburger Nahrungsmittelcontrole. Ebendas. S. 85. — 107) Opel, Die städtische Säuglingsmilchanstalt in Metz. Deutsche Schlacht- u. Viehhof-Ztg. Jahrg. VI. S. 333. — *108) Oppitz, Die individuelle Energie der Milchdrüsen und ihr Einfluss auf die Milch-

ergiebigkeit. Wien. landw. Ztg. No. 24. — 109) Ostertag, Zu Benno Martiny's, des Vaters der deutschen Milchwirthschaft, siebzigsten Geburtstage. Zeitschr. f. Fleisch- u. Milchhygiene. Bd. XVII. S. 1. — 110) Peisker, Was kann geschehen, um den Trinkmilchverbrauch zu heben? Illustr. landw. Ztg. S. 723. — 111) Pesce, Die Milch als Nahrungsmittel und ihre Hygiene. Giorn. della R. soc. ed accad. vet. It. p. 1145. (Compilation, bringt nichts Neues.) — 112) Pirocchi, Versuche mit der Verwerthung der Magermilch zur Aufzucht von Kälbern. Revue générale du lait. T. V. 1905. p. 49—58. Ref. v. Kaufmann. Milchwirthsch. Centralbl. S. 272. — 113) Plath, Die Säuglingsmilchanstalt der Stadt Viersen. Deutsche Schlacht- u. Viehhof-Ztg. Jahrg. VI. S. 541. — *114) Plehn, Die Controle des Kuhstalles in Hinsicht auf die Gewinnung gesunder Milch. Milchztg. S. 183. — 115) Derselbe, Einwandfreie Milch. Ebendas. S. 265. — *116) Derselbe, Die Gefahren des Milchgenusses und die Schutzmaassregeln dagegen. Ebendas. S. 313. — 117) Derselbe, Die Milch und die Bakterienfurcht. Ebendas. S. 337. — 118) Derselbe, Der Werth des Probemelkens. Ebendas. S. 351. — *119) Popovici, Die Kryoskopie in der Milchcontrole. Inaug.-Diss. Bukarest. — 120) Popp, Die Stickstoffbestimmung der Milch. Milchwirthsch. Centralbl. S. 263. — *121) Prachfeld, Ueber den Gehalt der Kuhmilch an den einzelnen Bestandtheilen im Verlaufe der Lactation. Dissertation. Leipzig. 1905. Ref. v. Teichert. Milchwirthsch. Centralbl. S. 228. — *122) Reiss, Ueber moderne Verfälschungen der Marktsahne. Illustr. landw. Ztg. S 264. — 123) Derselbe, Die Katalase der Milch. Zeitschr. f. klin. Med. Bd. XXXVI. H. 1/2. 1905. Ref. v. Teichert. Milchwirthsch. Centralbl. S. 380. — *124) Reitz, Milchhygiene und Bakteriologie. Zeitschrift f. Fleisch- u. Milchhyg. Bd. XVI. S. 378. — 125) Derselbe, Das Controlvereinswesen in Schweden, Dänemark und Schleswig. Milch-Zeitung. S. 60. — 126) Roby, Ueber die Gerinnung und den Verkauf keimarmer Milch. Journ. Americ. med. ass. Vol. XLVI. p. 1430. Ref. in Exp. Stat. rec. p. 1109. (Vorschläge, um die Milch bei der Gerinnung und dem Verkaufe keimarm zu erhalten.) — 127) Rodella, Ueber die Classificirung der Bakterienflora der Milch mit besonderer Berücksichtigung der säurelabbildenden Bakterien. Milchwirtschaftl. Centralbl. S. S. — *128) Rogers, Die Bakterien pasteurisirter und nicht pasteurisirter Milch unter Laboratoriumsverhältnissen. U. S. Dep. Agr. Bur. Anim. Ind. Bull. 73. Ref. in Exp. Stat. rec. Vol. XVII. p. 496. — 129) Rolet, Ammoniak in Milch. La Laiterie. T. XVI. p. 73. — Ref. v. Kaufmann, Milchwirthschaftl. Centralbl. S. 500. — 130) Rothschild und Netter, Untersuchungen über die Conservirung von Milch durch Formalin. Revue d'hygiène et de médecine infantiles et annales de la polyclinique H. de Rothschild. T. IV. No. 4. 1905. Paris. Ref. v. Teichert. Milchwirthschaftliches Centralbl. S. 380. — *131) Ruchlädew, Exsudatcylinder im Colostrum von Kühen. Monatshefte f. Thierheilkunde. Bd. XVII. — *132) Rullmann, Die Trommsdorff'sche Milcheiterprobe. Milch-Ztg. S. 157. — 133) Derselbe, Ueber Reactionen des oxydirenden Enzyms in der Kuh- und Frauenmilch. Oesterr. Chem.-Zeitung. 1904. No. 19 u. 20. Ref. v. Hoffmeister. Milchwirthschaftl. Centralbl. S. 184 — *134) Russell und Hoffmann, Ueber die Entdeckung der Ursache verdorbener pasteurisirter Milch. Wiscons. Stat. Rep. 1905. p. 222. — 135) Russell und Hoffmann, Untersuchungen über Pasteurisirung der Milch in einem sich ständig bewegenden Apparat (Miller's Apparat). Wiscons. Stat. rep. 1905. p. 222. Ref. in Exp. Stat. rec. Vol. XVIII. p. 275. — 136) Sande, Tuberkelbacillen und Typhusbacillen im Kefir. Inaug.-Dissert. Utrecht. (Siehe unter Tuberculose.) — *137) Savage, Hygienische Controle der Milch. The vet. rec. Vol. XIX. p. 58. (Rede.) — *138) Schiller-Tietz, Ueber Fettgehalt und Menge der vom Kalbe beim Saugen aufgenommenen Milch. Milch-Zeitung. S. 193. — *139) Schrott, Keimarmes Melken und seine Bedeutung für die Praxis. Deutsche landwirthschaftliche Thierzucht. S. 254. — 140) Schrott-Fiechtl, Was kann geschehen, um den Trinkmilchverbrauch zu heben? Illustr. landwirthschaftl. Zeitung. S. 726. — *141) Schultz, Untersuchungen über die Beziehungen der Blutbeschaffenheit (Blutkörperchen und Hämoglobin) zur Leistungsfähigkeit von Milchkühen. Ebendaselbst. S. 229 u. 237. — 142) Seligmann, Ueber das Verhalten der Kuhmilch zu fuchsinschwefliger Säure und ein Nachweis des Formalins in der Milch. Milchwirthschaftliches Centralbl. S. 268. — 143) Derselbe, Ueber die Reductasen in der Kuhmilch. Zeitschr. f. Hyg. u. Infectionskrankh. Heft. 2. Ref. Zeitschr. f. Fleisch- u. Milchhyg. Bd. XVI. S. 386. — 144) Siegfeld, Ueber das Vorkommen von Cholesterin und Lecithin in der Milch und ihre Bedeutung für die Fettbestimmung nach Gottlieb. Milchwirthschaftl. Centralblatt. S. 1. — 145) Derselbe, Ueber die Untersuchung von Ziegencolostrum. Ebendas. S. 360. — 146) Sjollema, Ueber den Einfluss der Fütterung auf die Zusammensetzung der Butter. Biedermann's Centralblatt f. Agric.-Chem. 1905. S. 406. Ref. von Hoffmeister. Milchwirthschaftl. Centralblatt. S. 228. — 147) Slack, Die mikroskopische Schätzung der Bakterien in der Milch. Centralbl. f. Bakt. Bd. XVI. Abth. 2. No. 17/19. Ref. von Teichert, Milchwirthschaftliches Centralbl. S. 504. — *148) Snyder, Die verdauungfördernde Wirkung der Milch. 12. Annual Report, Agricultural Exp. Stat., University of Minnesota, St. Paul, Minn. Ref. v. Stritter. Milchwirthschaftl. Centralbl. S. 126. — 149) Sperling, Ueber Milchuntersuchungen und Bedeutung der Controlvereine. Landwirthschaftl. Presse. S. 373. — 150) Steinegger, Beitrag zur Kenntniss der Einwirkung des Formaldehyds auf die Milch. Landwirthschaftl. Jahrb. d. Schweiz. 1905. Heft 8. Ref. von Teichert, Milchwirthschaftliches Centralbl. S. 425. — 151) Steinegger und Allemann, Der Gehalt der Kuhmilch an präformirter Schwefelsäure. Landwirthschaftl. Jahrb. d. Schweiz. 1905. Ref. von Teichert. Milchwirthschaftl. Centralbl. S. 277. — 152) Dieselben, Beitrag zur Kenntniss der Beschaffenheit salzig-bitterer Milch. Landwirthschaftl. Jahrb. d. Schweiz. Heft 8. Ref. von Teichert, Milchwirthschaftl. Centralbl. S. 419. — 153) Stocking, Der Einfluss milchwirthschaftlicher Gebräuche auf die Beschaffenheit der Milch. Agricultural Exper. Station, Storrs., Conn. Bull. No. 46. Ref. von Stritter, Milchwirthsch. Centralbl. No. 12. S. 548. — 154) Suckow, Leitfaden zur Errichtung von Kindermilchanstalten etc. — 155) Sullivan, Die Wichtigkeit der Milch- und Fleischbeschau für die öffentliche Gesundheit. Rpt. Bur. Agr. Labor and Ind. Mont. 9. p. 266. Ref. in Exp. stat. rec. Vol. XVII. p. 591. — 156) Szankowski, Einfluss der Palmkernkuchen auf den Fettgehalt der Milch im Vergleich mit Raps- und Erdnusskuchen. Dissert. Halle 1905. Ref. v. Teichert, Milchwirthsch. Centralbl. S. 232. — *157) Szász, Ueber die Bakterienflora der Milch. Közlemények az összehasonlító élet-es kórtan köréből. Bd. VII. H. 5—6. — *158) Székely, Eine neue Säuglingsmilch. Wiener med. Wochenschr. 1905. — 159) Szontagh, Zur Biochemie der Milch. Jahrb. f. Kinderheilk. 3. F. Bd. XII. S. 715. Ref. v. Teichert, Milchwirthsch. Centralbl. S. 381. — 160) Teichert, Ueber Yoghourt, eine fermentirte Milch, als Jungbrunnen des Lebens. Milchztg. S. 362. — 161) Thompson, Bemerkungen über die Milchziegen. 21. Ann. Rep. of the Bur. of Anim. Ind. for the year 1904. p. 323. (Dieselbe Arbeit ist in einem Bulletin desselben Bureaus veröffentlicht und bereits im Bericht 1905 referirt.) — *162) Tichomirow, Zur Frage über die Kryoskopie der Kuhmilch. Journ. f. allgem. Veter.-

Med. St. Petersburg. No. 10. S. 488—489. — 163) Tiede, Ueber Zufuhr, Vertrieb und Controle der Milch in Paris. Deutsche Schlacht- u. Viehh.-Ztg. Jahrg. VI. S. 142. — 164) Trillat und Sauton, Nachweis von Ammoniak in der Milch bei Untersuchungen nach der Reinheit derselben. Bull. de la soc. chim. de Paris, 3e série. 1905. T. XXXIII—XXXIV. Rev. gén. du lait. 1905. T. IV. p. 542. Ref. v. Kaufmann, Milchwirthschaft. Centralbl. S. 24. — *165) Trotter, Vorschläge zum Erlass einer allgemeinen, die Milchcontrole regelnden Gesetzgebung. The vet. rec. 1905. p. 149. — *166) Ulmann, Das Probemelken. Deutsche landwirthschaftl. Thierz. S. 615. — *167) Ujhelyi, Die Milchgenossenschaften und die Depekoration. Allatorvosi Lapok. No. 30. — 168) Derselbe, Ueber den Fettgehalt der Milch und dessen Schwankungen. Milchwirthschaftl. Centralbl. S. 303. — 169) Vandevelde, Ueber die Einwirkung von Wasserstoffsuperoxyd auf Enzyme. Beitr. z. chem. Physiol. u. Pathol. Bd. V. S. 11—12. Ref. v. Teichert, Milchwirthsch. Centralbl. S. 431. — *170) Vieth, Die Verfahren zur Frischerhaltung der Milch. Fühling's landwirthsch. Ztg. S. 113. — *171) Derselbe, Die Einwirkung von Mohnkuchen auf den Fettgehalt der Milch. Mittheil. d. Deutschen Landwirthsch.-Gesellsch. S. 214. — 172) Vimeux, Bestimmung der Eiweissstoffe der Milch. La laiterie. Vol. XVI. p. 83. Ref. v. Kaufmann, Milchwirthsch. Centralbl. S. 502. — 173) Wallich und Levaditi, Ueber die Natur der Zellenelemente des Colostrums und der Milch der Frauen. Ann. de l'Inst. Pasteur Paris. T. XIX. p. 321—333. Ref. v. Kaufmann, Milchwirthsch. Centralbl. S. 182. — 174) Ward, Quantitative Bestimmung von Leukocyten in Milch. Centralbl. f. Bakt. Bd. XVI. Abth. V. No. 17/19. Ref. v. Teichert, Milchwirthschaftl. Centralbl. S. 504. — 175) Wedemeyer, Ueber Hundemilch. Berliner thierärztl. Wochenschr. S. 763. (Analyse der Milch einer läufischen Hündin, welche nicht belegt worden war.) — 176) Wendler, Zur Sal-Methode. Milchztg. S. 86. — *177) Willem, Victor und Minne, Kann man durch Melken eine keimfreie Milch erhalten? Rev. gén. du lait. T. IV. No. 6/7. Ref. v. Teichert, Milchwirthsch. Centralbl. S. 378. — 178) Wissinger, Die Milchcontrole. Allatorvosi Lapok. No. 26. — 179) Woll und Humphrey, Der Einfluss der Enthornung und der Tuberculinprobe auf die Milchsecretion. Wisconsin Sta. Rep. 1905. p. 118. Ref. in Exp. Stat. Rec. Vol. XVIII. p. 273. (Siehe unter Tuberculose.) — 180) Woodruff, Die schädlichen Folgen unreiner Milch. The vet. rec. 1905. p. 427. (Rede auf dem Glasgower Congress. Ref aus Journ. of royal sanit. Inst.) — 181) Zeeb, Die städtische Kindermilchanstalt in Offenbach a. M. Deutsche Schlacht- u. Viehh.-Ztg. Jahrg. VI. S. 682. — *182) Zietzschmann, H., Ueber die Gewinnung keimarmer Milch auf dem Rittergute Ohorn. Deutsche thierärztl. Wochenschr. S. 513. (Beschreibung des Verfahrens.) — *183) „Nutricia", Zur Frage der Erhitzung der Säuglingsmilch. Milchztg. S. 52. — 184) Bayerische Molkereizeitung, Die Bedeutung des Weideganges für die Gesundheit und körperliche Entwickelung des Rindes. Milchztg. S. 220. — *185) Sonderbarer Einfluss auf Menge und Gehalt der Milch. Ebendas. S. 293. — 186) Denkschrift betreffend die nächsten Aufgaben des Deutschen milchwirthschaftlichen Vereins. Ebendas. S. 493. — *187) Die Versorgung der Städte mit Milch vom hygienischen und landwirthschaftlichen Standpunkte aus. La clin. vet. p. 539. — 188) Thierärztliche Controle des Milchviehs und der Milch im Hamburger Gebiet. Ref. in der Deutschen thierärztl. Wochenschr. S. 344. — 189) Die Leistung einer Kuh. Ref. in Wochenschr. f. Thierheilk. Bd. L. S. 625. (Ertrag 60423 Liter Milch; während 4887 Nutztagen täglich 12,37 Liter.) — 190) Productionskosten der Milch. Ebendas. Bd. L. S. 616. — 191) Sichler's verbesserte Sinacidbutyrometrie und ihre Beziehungen zur Salmethode. Milchzeitung. No. 15. S. 171. — *192) Funke's Faltenmilchsieb. Ein neues Milchsieb. Zeitschr. f. Fleisch- u. Milchhyg. Bd. XVI. S. 294. — 193) Funke's Faltenmilchsieb. Milchzeitung. S. 206. — 194) Das Funke'sche Milchsieb. Wochenschr. f. Thierheilk. Bd. L. S. 893. — *195) Elektrisches Melken. Illustr. wissenschaftl. Monatsschrift Himmel u. Erde. Ref. Wochenschr. f. Thierheilk. Bd. L. S. 532. — 196) Erfahrungen über Maschinenmelken. Milchzeitung. S. 293. — 197) Milchbeurtheilung in Dänemark. Mittheil. d. Deutschen Landw.-Gesellsch. S. 426. (Referat aus Dansk Landbrug. No. 41.) — 198) Dänemarks Butterausfuhr. Ebendas. S. 32. (Referat.)

In einer Rede über die hygienische **Controle der Milch** schildert Savage (137) die unbedingte Nothwendigkeit derselben durch gesetzliche Maassnahmen. Er fordert u. a., dass Milch von Kühen mit kranken Zitzen und Eutern nicht zum Verkauf abgegeben werden darf, und dass diese Thiere thierärztlich zu behandeln sind. Weiterhin verlangt er regelmässige periodische Untersuchungen der Milchkühe durch Sachverständige.

Trotter (165) bringt in einer Rede Vorschläge zum Erlass einer allgemeinen die Milchcontrole regelnden Gesetzgebung, die er in 16 einzelnen Forderungen zusammenfasst, bezüglich deren auf das Original verwiesen werden muss.

Blaim (18) beantragt die allgemeine Einführung der polizeilichen Beaufsichtigung des **Milchverkehrs**. Dabei tritt die Frage, ob mit dieser Untersuchung ein Arzt, Thierarzt oder Chemiker zu betrauen ist, zunächst in den Hintergrund. Das wird sich je nach Lage der Verhältnisse verschieden verhalten.

Hagemann (49) bringt einen Beitrag zur **forensischen Beurtheilung der Kuhmilch.** Er stellt fest, dass rindernde Kühe oft sehr fettarme Milch (unter 1 pCt.) liefern, und dass daher die Abgabe einer gutachtlichen Aeusserung über eine event. Verfälschung von Milch dann sehr vorsichtig erfolgen muss, wenn es sich um Milch von nur einer, zweier oder auch dreier Kühe handelt.

Monostori (102) ist der Ansicht, dass an der Abnahme des Rinderbestandes in Ungarn die rasche Vermehrung der **Milchgenossenschaften** Schuld trägt, weil die Mitglieder sich der geborenen Kälber durch Verkauf an den Metzger möglichst rasch entledigen, den Kälbern die vortheilhaft verwerthbare Milch nicht in der nöthigen Menge verabreichen und überhaupt auf die Aufzucht von Kühen keinen Werth legen.

Ujhelyi (167) wendet sich gegen die Behauptung Monostori's, wonach die Vermehrung der Milchgenossenschaften eine Abnahme des Rinderbestandes zur Folge hätten, vielmehr ist er auf Grund seiner Erfahrungen im Komitat Moson der Ansicht, dass die bessere Verwerthung der Milch und ihrer Producte die Landwirthe nothwendigerweise zur Vermehrung ihrer Bestände auch durch Aufzucht der Kälber ansporne.

Der italienische landwirthschaftliche Congress hat im Mai 1906 zu Mailand bezüglich der **Milchversorgung der Städte** (187) folgende Resolutionen angenommen.

1. Um die zahllosen Betrügereien bei Production und Verkauf der Milch zu verhüten, ist eine ständige thierärztliche, chemische und bakteriologische Controle seitens der städtischen Behörden erforderlich.

2. Die Controle muss sich erstrecken auf die Milch selbst, auf die Haltung und Stallung der Milchthiere und auf die Milchgefässe.

3. Die Milch muss in einen einzigen oder einige Räume geliefert werden, wo sie von geeigneten Beamten untersucht und überwacht wird.

4. Es müssen Einrichtungen zur Sterilisation von Säuglingsmilch und der Milch verdächtiger Thiere getroffen werden.

5. Die Betriebe des Sammelns der Milch, der Reinigung, der Kühlung und Vertheilung der Milch müssen municipalisirt werden, und für den Fall, dass dies durch Privatgesellschaften oder landwirthschaftliche Genossenschaften erfolgt, stets durch die Stadtbehörde controlirt werden.

6. Um die Tuberculose unter den Milchthieren zu bekämpfen, muss der Staat unentgeltliche Tuberculinimpfungen vornehmen lassen.

7. Die landwirthschaftlichen Körperschaften sollen sich im eigensten Interesse an die Spitze der Bewegung stellen, welche die Production gesunder Kühe und gesunder Milch anstrebt.

In einer sehr ausführlichen Arbeit über die **Milchkühe der Vereinigten Staaten** bringt Lane (85) folgende für die Züchter bestimmte Vorschläge:

1. Man achte darauf, dass ein Wechsel im Bestande der Herde stattfindet.
2. Die neu einzustellenden Thiere sind sorgfältig auszuwählen und dann mit Sorgfalt zu pflegen.
3. Bei der Auswahl der Thiere muss besonders auf eine gute Abstammung gesehen werden.
4. Auf Fütterung, gute Abwartung und Behandlung ist grösstes Gewicht zu legen.

Popovici (119) machte zahlreiche **kryoskopische Untersuchungen** mit Büffel- und Kuhmilch; die Ergebnisse lauten:

1. Der Gefrierpunkt ist nicht derselbe auch bei derselben Rasse und demselben Individuum.
2. Die Schwankungen des Gefrierpunktes bei den rumänischen Kühen halten sich zwischen 0,52—0,57.
3. Bei der Mehrzahl der Fälle beträgt der Gefrierpunkt 0,55 oder eine nahe Zahl, eine Schwankung gegen 0° bedeutet eine Wasserzugabe.
4. Für eine gewissenhafte Milchuntersuchung ist die Bestimmung des Gefrierpunktes nicht genügend, da die Butter diesen nicht beeinflusst.
5. Durch die Kryoskopie kann man eine Wasserzugabe ganz genau bestimmen im Vergleich mit dem Gefrierpunkt einer authentischen Milchprobe und ihrem Gefrierpunkt.
6. Die Kryoskopie kann nicht die Milchverfälschung durch andere Stoffe, wie Stärke, Mehl etc., nachweisen. In diesem Fall kann uns das Mikroskop Auskunft geben.
7. Die Büffelmilch hat in der Mehrzahl der Fälle eine höheren Gefrierpunkt wie die Kuhmilch.
8. Wenn die Kuhmilch mit Büffelmilch gemischt ist, giebt uns die Kryoskopie schwer eine Auskunft auf Verfälschungen (Wasserzugabe).
9. In diesem Falle ist es nöthig, eine präliminäre Untersuchung der Milch mit Präcipitinen vorzunehmen.

Tichomirow (162) veröffentlicht einen Beitrag zur Frage über die Kryoskopie der Kuhmilch. Der Autor untersuchte 102 Milchproben, die von 38 ganz gesunden Kühen entnommen waren und später durch Zusatz von Wasser, Conservirungsmitteln (Soda, Borax und Salicylsäure) gefälscht wurden. Desgleichen untersuchte er 42 Milchproben von Kühen, die scheinbar gesund waren, bei der Section sich aber tuberculös erwiesen.

Die Resultate der Untersuchungen formulirt der Autor wie folgt:

1. Der kryoskopische Punkt der Milch schwebt in engen Grenzen zwischen 0,55—0,57° C.
2. Beim Zusatz von Wasser steigt der kryoskopische Punkt entsprechend der Quantität des hinzugefügten Wassers.
3. Die Kryoskopie ist eine sichere Methode zum Nachweis von Wasserzusatz zur Milch.
4. Die Formel II von Wintes zur Bestimmung des Volumens des zugesetzten Wassers ist sehr geeignet zum Nachweis der Wassermenge in der Milch.
5. Das Alter und die Rasse der Thiere und die Zeit des Milchens hat keinen Einfluss auf den kryoskopischen Punkt der Milch.
6. Durch die kryoskopische Untersuchung der Milch tuberculöser Kühe lässt sich die Tuberculose nicht nachweisen.
7. Der Zusatz von Conservirungsmitteln, sowie das Sauerwerden der Milch äussern sich deutlich durch Herabsetzung des kryoskopischen Punktes.
8. Die kryoskopische Untersuchungsmethode kann ihrer Einfachheit wegen zum Nachweis von Falsificationen der Milch empfohlen werden.

Bogdan (20) glaubt auf Grund seiner Untersuchungen nicht, dass die Prüfung der Milch auf die **elektrische Conductibilität** gegründet werden kann, wie dies Schnorff behauptet, indem in pathologischer Milch dieselbe stets gesteigert sei, vielmehr kann sie der normalen Milch gleichen, selbst wenn die Sahne bis 98 pCt. und 79 pCt. der Milch entnommen ist. B. schlägt ausser der elektrischen Conductibilität und der Kryoskopie auch noch die Bestimmung der Viscosität als neue Methode der Milchprüfung vor, ohne aber dass dadurch festgestellt werden könnte, ob die Milch pathogen ist resp. ob Mikroorganismen enthalten sind oder nicht. Die Untersuchung der Thiere und die hygienische Ueberwachung der Molkereien muss also auch fernerhin bestehen bleiben.

Maiocco (92) hat die **Viscosität** der Milch verschiedener Thiere mit Hilfe des Ostwald'schen Viscosimeters geprüft und gefunden:

Bei 15° betrug die Viscosität, wenn man die des Wassers gleich 1 setzt, von

Kuhmilch
1,869—1,932—1,770—1,960—1,795—1,724,

Ziegenmilch
2,325—2,246—2,186—2,481—2,164—2,320,

Schafsmilch
2,710—2,647—2,155—2,281—2,384—2,495.

Die Ursache für die verschiedene Viscosität der einzelnen Milcharten beruht auf ihrem variablen Gehalt an Casein und Fett, wie Maiocco durch Untersuchung entsprechender Mischungen feststellen konnte. Der Salzgehalt hat einen ganz irrelevanten Einfluss auf die Viscosität der Milch. Daraus erklärt sich auch, dass die zuerst gemolkene Milch dünnflüssiger ist, als die zuletzt gewonnene und dass durch Entrahmen die Viscosität der Milch abnimmt.

Bezüglich der Colostralmilch stellt sich die Viscosität wie folgt:

3	Stunden	nach	der	Geburt	70,500
18	„	„	„	„	2,920
2	Tage	„	„	„	2,153
3	„	„	„	„	2,287—1,981
4	„	„	„	„	1,954—1,943
5	„	„	„	„	2,112.

Der **Gehalt der Kuhmilch an den einzelnen Bestandtheilen im Verlaufe der Lactation** (121) schwankt am bedeutendsten im zweiten und dritten Monat nach dem Kalben und am Schlusse der Lactationsperiode.

Mit einer Steigerung der Trockenmasse correspondirt der Reihe nach der Fett-, dann der Protein-, dann der Aschen- und der Milchzuckergehalt. Bis zum zweiten bezw. dritten Monat nach dem Kalben nehmen im Allgemeinen Fett-, Protein- und Aschengehalt ab, der Milchzuckergehalt zu. Von da bis zum Ende der Lactation tritt das Entgegengesetzte ein.

Die **Beeinflussung der Milch in ihrer Zusammensetzung durch das Futter** (65) ist nur gering. Es kann deshalb keine schwierige Aufgabe sein, den Kunstdünger und das Kraftfutter so zu verwenden, dass jede schädliche Wirkung auf die Milch vermieden wird.

Nach Follrichs (39) sind die Controlvereine befähigt auch das verschiedenartige **Verhalten der Futtermittel**, vornehmlich im Hinblick auf **Milchertrag** und Fleischansatz der Controlobjecte festzustellen und dadurch an der Ermittelung der zweckmässigsten Fütterung des Milchviehs thätigen Antheil zu nehmen.

Vieth (171) bringt ein weiteres Beispiel für den wesentlichen **Rückgang des Fettgehaltes der Milch** (0,6—0,7 pCt.) bei gleichbleibender Milchmenge nach **Verfütterung von Mohnkuchen** an Stelle von Rapskuchen.

Follrichs (40) hat wiederholt die auffällige Wahrnehmung gemacht, dass durch den Austrieb der Kühe auf die **Weide** der **Fettgehalt der Milch** in ganz ungewöhnlicher Weise erhöht wurde, eine Erscheinung, die sich nicht auf die Einwirkung des Weidefutters als solches zurückführen liess. Denn in fast allen beobachteten Fällen lag zwischen dem Tage des Austriebs und dem Controltage eine so kurze Spanne Zeit, dass unmöglich dem Weidefutter ein Zusammenhang mit diesem eigenthümlichen Vorkommniss eingeräumt werden konnte. Mehrfach betrug die Differenz zwischen Austrieb und Controle nur einen Tag. F. vermuthet als Ursache eine gewisse krankhafte Erregung des Organismus und leitet diese Vermuthung aus einem anderen von ihm wahrgenommenen Umstand her, dass eine leichte Erkrankung des Thieres, wenn auch äusserlicher Art, fast in allen von ihm beobachteten Fällen eine auffallende Erhöhung des procentischen Fettgehaltes der Milch zu Tage treten liess.

Lipschütz (90) gelangt auf Grund von zwei Putzversuchen, deren Anordnung im Einzelnen näher beschrieben wird, zu folgenden Resultaten über den **Einfluss der Hautpflege auf den Milchertrag.**

1. Grössere oder geringere Fettproduction beruht auf individueller Veranlagung.
2. Milchkühe haben ein sehr bedeutendes Bedürfniss nach Ruhe, dem besonders Rechnung zu tragen ist.
3. Das Vermögen der Fettproduction wird durch verbesserte Hautpflege nicht beeinflusst.
4. Erhebliche Mehrerträge an Milch werden durch verbesserte Hautpflege nicht erzielt.

L. hält jedoch trotz dieser Versuchsergebnisse eine sorgfältige Hautpflege des Milchviehes für sehr zweckmässig, da sehr wohl bei einzelnen Individuen durch sorgfältiges Putzen eine Erhöhung des Milchertrages erreicht werden könne, ausserdem aber bei sämmtlichen Thieren ein erhöhtes Wohlbefinden und günstiger Einfluss auf den Gesammtorganismus und den Gesundheitszustand durch die regelmässige Hautpflege zu beobachten sei.

Im zweiten Theil der Arbeit werden Fütterungsversuche mit einer Beigabe von Kochsalz, bezw. phosphorsaurem Futterkalk zum Kraftfutter mitgetheilt. L. empfiehlt als Resultat des Versuches mit Kochsalz die Menge von 80 g pro Kopf Grossvieh nicht zu überschreiten; ein Mehr wirke laxirend und lasse einen Theil des Kraftfutters ungenützt wieder ausscheiden, in Folge dessen ein verringerter Milchertrag unausbleiblich sei. Der Gehalt der Milch an Gesammtasche nehme beträchtlich zu.

Eine Beigabe von 50 g phosphorsauren Kalk bewirkt keine Vermehrung der Milchabsonderung bei normalem Gehalt der Futterration an P und Ca; im Gegentheil bewirke dieselbe eine Herabsetzung des Milchertrages bei Futterrationen, wie solche an Kühe für Kindermilchproduction gewöhnlich verabreicht werde.

Man solle also phosphorsauren Kalk nur dort füttern, wo ein thatsächlicher Mangel an demselben in den Futtermitteln nachgewiesen sei.

Der Gehalt der Milch an Gesammtasche steige ebenfalls bei Verabreichung von phosphorsaurem Kalk und dauere diese Steigerung unter Umständen noch einige Tage an, nachdem mit der Kalkfütterung aufgehört sei.

Schultz (141) hat Untersuchungen über die **Beziehungen der Blutbeschaffenheit** (Blutkörperchen und Hämoglobin) **zur Leistungsfähigkeit von Milchkühen** angestellt und ist dabei zu folgenden Ergebnissen gelangt:

Die Exactheit der Blutkörperchenzählung ist vollkommener gewesen als die Methode der Hämoglobinbestimmung.

Maassgebende Vergleiche bezüglich der Blutbeschaffenheit der untersuchten Thiere können direct nur innerhalb der einzelnen, unter notorisch gleichen Lebensbedingungen stehenden Herden gestattet sein, während weiter gezogene Schlüsse nur andeutungsweise in Betracht kommen.

Die durchschnittliche Zahl rother Blutkörperchen pro 1 cmm befand sich bei mehr als 100 untersuchten Milchkühen in Beziehung zum Alter, zur Gravidität, wie zur mittleren Ertragsqualität. Es nahm die Blutkörperchenmenge nach dem 4.—6. Altersjahre ab, während bei jüngeren Thieren ein Ansteigen bis zum genannten Maximum zu bemerken war.

Es konnte eine Abnahme der Erythrocyten im Sinne fortschreitender Trächtigkeit beobachtet werden.

Es liessen sich gleichartig gerichtete Relationen zwischen Blutkörperchenzahl und mittlerer Ertragsfähigkeit der Kühe feststellen, indem eine Zunahme und Abnahme ersterer mit Steigen und Fallen der letzteren verbunden war. Der Einfluss der Blutkörperchenzahl oder die Abhängigkeit der Erträge von der Blutkörperchenmenge gelangte trotz anderer Nebenwirkungen durchweg zur Geltung. Die Wahrscheinlichkeit spricht dafür, dass die Blutbeschaffenheit weniger eine inhärente Eigenschaft der Rassen und Schläge, als eine Zuchteigenschaft ist.

Was den Hämoglobingehalt anbetrifft, so konnte ersehen werden, dass er im Grossen und Ganzen Schwankungen unterworfen zu sein schien, welche proportional den Blutkörperchenmengen waren. Im Besonderen zeigten hochtragende Thiere und solche in grösserer Meereshöhe relativ (auf die Menge Erythrocyten bezogen) einen bedeutenderen Hämoglobingehalt, wogegen jüngere (etwa 3 jährige) Individuen und solche von hervorragender Milchproduction ein engeres Verhältniss zwischen Hämoglobingehalt und Blutkörperchen pro cmm besassen.

Die Untersuchungen von Hermes (52) erstreckten sich auf die wichtigsten, **die Milchbildung beeinflussenden Factoren**, wie: Zwischenmelkzeiten, Lactationsperiode, Alter, Fütterung, Witterung, geschlechtliche Erregung u. s. w. Die Thiere waren theils Ayrshire-, theils Shorthorn-Kühe. H. hat ausserdem des Vergleiches wegen die von Fleischmann in Kleinhof-Tapiau begonnenen und von Hittcher daselbst fortgesetzten zahlreichen Versuche auf demselben Gebiete herangezogen.

Was zunächst den Einfluss der Zwischenmelkzeiten anbelangt, so wurde die allgemeine Anschauung bestätigt, dass Menge und Fettgehalt der in jeder einzelnen Melkung von einer gut genährten gesunden Kuh gewonnenen Milch neben dem Einfluss der Eigenart des Thieres ganz besonders von der Dauer der Zwischenmelkzeiten abhängig sind. Je grösser die Unterschiede zwischen der Tages- und Nachtruhepause sind, um so stärker sind auch die Abweichungen in der Milchmenge und Fettgehalt beim Morgen- und Abendgemelk. Die Morgenmilch steht zwar an Menge erheblich über der nach einer viel kürzeren Zwischenpause gewonnenen Abendmilch, ist aber an Fett bedeutend ärmer als die letztere. Die fettfreie Trockensubstanz ist aber hierbei wenig verändert.

Hittcher fand bei zweimaligem Melken bei gleichem Abstand der Melkzeiten häufig, dass die Kühe am Abend sowohl etwas mehr als auch etwas fettreichere Milch wie am Morgen lieferten. Die umgekehrte Erscheinung wurde dagegen nur selten beobachtet. Er glaubt, diese Thatsache darauf zurückführen zu können, dass während der Nachtruhe eine Verlangsamung in der Milchabsonderung und namentlich in der Fettbildung eintrete.

Hinsichtlich des Einflusses des Alters wurde ermittelt, dass im Allgemeinen bis zum Alter von acht Jahren der Milchertrag eine gleichmässig stetige Vermehrung erfährt. Von da ab erfolgt ein gradweiser Rückgang, der wahrscheinlich nach dem 12. Jahre rasch zunimmt. Der Alterseinfluss kommt mehr in der Milchmenge als in dem Fettgehalt zum Ausdruck. Es ist aber auch eine, wenn auch unbedeutende Abnahme des letzteren zu beobachten. Diese Ergebnisse wurden auch von Hittcher festgestellt.

Die englischen Untersuchungen hinsichtlich des Einflusses der Lactationsperiode haben die in Deutschland erzielten Resultate von Hittcher bestätigt.

Ueber den Einfluss der Fütterung herrschen bekanntlich noch stark voneinander abweichende Ansichten.

Was zunächst die Milchqualität anbelangt, so ergaben die in verschiedenen Jahren vorgenommenen Versuche, dass mit dem proteinreicheren Futter eine ein wenig reichere Milch erzielt wurde. Im Uebrigen wurde die allgemeine Anschauung bestätigt, dass der Fettgehalt durch ganz andere Factoren, so besonders durch die Eigenart des Thieres und die Lactationsperiode mehr beeinflusst wird als durch das Futter.

Die durch den Futterwechsel hervorgerufene Veränderung der Milch wurde allerdings durch Versuche nicht aufgeklärt.

Hinsichtlich der Milchmenge endlich wurde festgestellt, dass die letztere nur wenig durch das Futter beeinflusst wurde.

Ueber den Einfluss der Witterung liegen nur wenige zuverlässige Beobachtungen vor. Was die Qualität anbelangt, so scheint nach dem englischen Autor bei den meisten Kühen während des Weideganges der Wechsel von einer gleichmässigen zu einer entschieden niedrigen oder hohen Temperatur zunächst die Absonderung einer fettärmeren Milch zu bewirken. Ferner ruft ein Niederschlag anscheinend die Secretion gehaltreicherer Milch, besonders am Morgen nach regnerischen Nächten hervor. (Diese Wirkung kann aber auch auf das durch den Regen nass gewordene Gras zurückzuführen sein.) Endlich waren die Einwirkungen nur ganz vorübergehender Natur, und mit den gleichmässigen klimatischen Bedingungen kehrte auch in der Milchsecretion der normale Zustand bald wieder zurück.

Die Milchmenge wurde nur wenig beeinflusst. Weitere Versuche sollen übrigens noch fortgesetzt werden.

Der Einfluss der Witterung wurde auch in Kleinhof-Tapiau namentlich während des Weideganges häufig beobachtet. Allerdings war die Wirkung ganz verschiedenartig. Bei einigen Kühen bewirkten Gewitter einen erheblichen Rückgang des Fettgehaltes, bei anderen der Milchmenge, bei wieder anderen Steigerung der letzteren und schliesslich reagirte eine Reihe von Thieren überhaupt nicht. Bei vorübergehend sehr kalter rauher Witterung ging bei den meisten Thieren die Milchmenge etwas zurück, wogegen der Fettgehalt stieg.

Der Vergleich nächtlichen Weideganges mit Aufstallung der Milchkühe im Herbst lieferte interessante Ergebnisse. Im Gegensatz zu der bisher geltenden Anschauung wurden keinerlei vortheilhafte Einwirkungen der nächtlichen Aufstallung weder hinsichtlich der Milchmenge noch der Qualität beobachtet. Der Fettgehalt nahm schneller zu bei den immer ununterbrochen draussen befindlichen Thieren, als bei den aufgestallten. Ausserdem hob sich bei den ersteren das Lebendgewicht stärker als bei den letzteren.

Andere Versuche lieferten allerdings ein anderes Ergebniss. Die Erträge der aufgestallten und der auf der Weide befindlichen Thiere blieben sich gleich. Wychgram fand bei seinen Versuchen in Ostfriesland, dass bei den aufgestallten Thieren der Milchertrag zwar etwas aufgehalten wurde; der Fettgehalt war aber bedeutend geringer gegenüber der Weide. So hatte in einer Herde die Weidemilch 4,23 pCt., die Stallmilch dagegen 3,92 pCt.

Immerhin wären, wie H. hervorhebt, hier noch weitere Versuche wünschenswerth.

Die Untersuchung über den Einfluss geschlechtlicher Erregung auf Milchgehalt und -Menge bestätigten die von Hittcher gemachten Feststellungen, wonach im Anfang der Fettgehalt unter dem Einfluss des Rinderns stark herabging.

Von Interesse sind schliesslich die Untersuchungen über die Zusammensetzung der Milch aus den einzelnen Eutervierteln. Die Versuche in Uebereinstimmung mit den von dem deutschen Forscher Hanne angestellten ergeben, dass in der Regel die hinteren Striche mehr Milch geben, als die entsprechenden vorderen, und dass ferner die aus der rechten Euterhälfte ermolkene Milchmenge meisst grösser ist, als die aus der linken.

Im Uebrigen wird betont, dass diese Erscheinungen nur individueller Natur sind. Ein Schluss auf Verallgemeinerung ist deshalb unzulässig.

Hermes (54) berichtet über die von Högström in einer ausgezeichneten Abhandlung in Kungl. Landtbruks-Akademiens Handlingar och Tidskrift No. 3 u. 4 mitgetheilten Resultate seiner 8jährigen Untersuchungen über die **Schwankungen des Fettgehalts der Milch** unter Berücksichtigung nachstehender Factoren: 1. Einfluss des Alters, 2. Schwankungen bei verschiedenen Milchmengen, 3. Einfluss der fortschreitenden Lactationsperiode, 4. Einfluss der Jahreszeit (Kalendermonat), 5. verschiedener Verlauf der Schwankungen für die in verschiedenen Monaten beginnenden Lactationsperioden. Näheres muss im Original nachgelesen werden.

Hills (57) stellte Untersuchungen an über die **Beziehungen der Euterbeschaffenheit zur Milchmenge** bei Kühen. 5 Kühe mit guten Eutern lieferten im Durchschnitt jährlich 5725 Pfund Milch und 342 Pfund Butter, 18 Kühe mit weniger guten Eutern 5877 Pfund Milch und 333 Pfund Butter und 11 Kühe mit kleinen und schlaffen Eutern 5219 Pfund Milch und 324 Pfund Butter.

Nach Oppitz (108) ist die **Grösse der Milchabsonderung** in erster Reihe von der Rasse, der individuellen Energie der Milchdrüsen abhängig und sodann von einer Reihe anderer Factoren, von denen namentlich in Betracht kommen Nahrung (Steigerung der Eiweisszufuhr steigert die Grösse des Milchertrages und den Gehalt an Fett), Entwicklung der Milchdrüse, Lactationszeit, Lactationsperiode, Art und Weise des Melkens (Hegelund'sche Melkmethode), Einfluss des Nervensystems, Blutzufuhr (Grösse der Eutervenen).

Ulmann (166) hat die Frage des **Probemelkens** untersucht und zu diesem Zweck die jährlichen Milch-

mengen von 20 Kühen auf 53 Arten berechnet und ausserdem 120 Jahresmilchmengen festgestellt, um den Einfluss des Nichteinhaltens des regelmässigen Probemelktages auf die Genauigkeit der Resultate zu prüfen. Durch Berechnungen hat U. versucht, folgende Fragen zu beantworten:

1. Wie oft soll das Probemelken vorgenommen werden? 2. Soll der Probemelktag am Ende, am Anfang oder in der Mitte des Controlabschnittes liegen? 4. Welche Art des Probemelkens ist die beste und empfehlenswertheste? 5. Muss der regelmässige Probemelktag streng eingehalten werden? Zu 4 sagt U. Folgendes: 1. Für den Vergleich der Milchleistungen brauchbare Zahlen liefert das Probemelken nur dann, wenn es nicht seltener als zweimal monatlich abgehalten wird. Die genauesten Resultate liefert das allwöchentliche Probemelken. Bei alldreiwöchentlichem Probemelken ist im günstigsten Falle der wahrscheinliche grösste Fehler 204,9 kg und beim allmonatlichen — 269,5 kg, weshalb diese beiden Arten des Probemelkens als unbrauchbar zu bezeichnen sind. 2. Die Resultate sind am genauesten, wenn der Probemelktag am Ende des Controlabschnittes liegt und 3. die Jahresmilchmengen berechnet werden: durch Vervielfältigen des durchschnittlichen Milchertrages der Probemelktage mit der Anzahl Melktage der Prüfungsperiode oder durch Vervielfältigen der einzelnen Probemilcherträge mit der Anzahl Tage des entsprechenden Controlabschnittes und Aufaddiren der Producte. — Unwesentliche Verschiebungen der Probemelktage beeinflussen kaum oder gar nicht die Resultate, dagegen machen grössere Unregelmässigkeiten in der Abhaltung der Probemelkungen die Resultate ganz ungenau.

Auf Grund seiner Untersuchungen über die **Zusammensetzung der Milch der verschiedenen Zitzen** und der einzelnen Fractionen eines ganzen Gemelkes (75) kommt Koestler zu folgenden Schlussfolgerungen:

1. Die verschiedenen Viertel ein und desselben Euters können betreffs Milchleistung sowohl quantitativ wie qualitativ sehr verschieden sein.

2. In Bezug auf Fettgehalt und Säuregrad der einzelnen Zitzengemelke kommen extreme Verhältnisse vor.

3. Der Säuregrad der frischen Milch steht zur Gerinnbarkeit mit Lab in directer Beziehung.

4. Bei milchflüssigen Thieren war der Chlorgehalt der Milch öfters gross, der Säuregrad und die Gerinnbarkeit mit Lab gering.

5. In der Gährprobe und bezüglich der Haltbarkeit der Milch konnten für die einzelnen Viertel keine bemerkenswerthen Differenzen constatirt werden.

6. Die beiden hinteren Euterviertel sind durchschnittlich ziemlich leistungsfähiger als die vorderen und unter diesen im Allgemeinen die rechtsseitigen Viertel productiver als die linksseitigen.

7. Die aus den einzelnen Zitzen normaler Weise gemolkene Milch zeigt einen regelmässig ansteigenden Fettgehalt und dieser beeinflusst in entsprechender Weise das specifische Gewicht und die Trockensubstanz.

8. Die fettfreie Trockensubstanz und die übrigen durch die Analyse berücksichtigten Bestandtheile documentiren bis zu einer bestimmten Fraction völlige Constanz, um dann etwas sinkende Tendenz zu halten.

9. Die Abnahme des specifischen Gewichts nach dem Melken ist durch das ganze Gemelk hindurch eine gleichmässige und dem Steigen des Fettgehalts entsprechende.

Der sogen. „**Honigthau**" (185), ein eigenthümlich glänzender, klebriger Ausfluss auf Pflanzen, hat beobachtungsgemäss einen mindernden **Einfluss auf Quantität und Qualität der Milch.**

Kloepfer (72) weist darauf hin, dass die in den Polizeiverordnungen vorgeschriebene Stallprobe zur Feststellung, ob die beanstandete **Milch verfälscht** sei, nicht einwandsfrei ist. Es sei schwer festzustellen, von welcher Melkzeit die beanstandete Milch stamme, und könne also z. B. ein Landwirth unschuldig verurtheilt werden, wenn z. B. unverfälschte Morgenmilch beanstandet sei, die Stallprobe jedoch am Mittag oder Abend vorgenommen werde. Aber auch bei demselben Gemelke kommen bedeutende Unterschiede im Fettgehalt der einzelnen Kannen vor, wenn nicht die sämmtliche Milch des Gemelkes vor dem Füllen der Transportgefässe gründlich gemischt werde; es kommen Unterschiede im Fettgehalt der einzelnen Kannen von 1 pCt. und mehr vor.

Verf. empfiehlt also, in die Polizeiverordnungen die Forderung aufzunehmen:

„Vor dem Einfüllen in die Transportkannen muss die Milch eines Gemelkes gründlich gemischt werden". Nur dann sei es möglich, die Stallprobe genau der beanstandeten Probe entsprechend vorzunehmen.

Aus Rücksicht auf die Haltbarkeit sei es nicht angängig, die Milch eines ganzen Tages zu mischen, sonst würde hierdurch am sichersten eine gleichmässige Beschaffenheit herbeigeführt.

Reiss (122) weist auf moderne Verfälschungen der Marktsahne hin und nennt als solche 1. die Rahmverdickungsmittel (z. B. „Grossin"), die die Sahne dicker und schlagfähiger machen und 2. die Benutzung der nach dem Patent Gaulin-Paris oder ähnlichen Systemen gebauten Homogenisirmaschinen auf Sahne, die bewirken, dass die Sahne fettreicher aussieht und schmeckt und eine grössere Weisskraft in Bezug auf den Kaffee zeigt. Der Nachweis der Homogenisirung lässt sich zunächst mikroskopisch erbringen. Das mikroskopische Bild der homogenisirten Sahne zeigt an Stelle von stecknadelkopfgrossen Tröpfchen dunkle stecknadelspitzengrosse Pünktchen (die vielfachen Fragmente der Fetttröpfchen). Der Vertrieb homogenisirter Sahne, die einen höheren Fettgehalt im Vergleich zu nicht homogenisirter Sahne vorspiegelt, stellt einen Verstoss gegen Treu und Glauben im Handel und gegen die einschlagenden Bestimmungen des Straf-, Nahrungsmittel- und Concurrenzgesetzes vor.

An der Hand einer Abbildung schildert Knüsel (73) die Herstellung von **Trockenmilch** nach dem Verfahren des in Paris wohnenden Amerikaners Just Hatmaker's, das darin beruht, dass die Milch zunächst an der Oberfläche zweier durch Dampf auf 110—120° erhitzter, gegen einander rotirender Trommeln nahezu vollständig eingetrocknet wird. Das sich bildende Milchhäutchen wird sodann durch ein enges Sieb getrieben, wobei es die letzte Feuchtigkeit verliert und als schuppenförmiges Pulver herunterfällt. Mit einem Apparat können stündlich 400 Liter Milch getrocknet werden. Die Trockenmilch stellt ein weisses, schuppiges, geruchloses und süsslich schmeckendes Pulver dar. Aus technischen Gründen wird der Milch vor dem Trocknen etwas Alkali zugesetzt, wovon ein Zuviel das Pulver grünlich und übelriechend macht. Vollmilchpulver hält sich hermetisch verschlossen fast unbegrenzte Zeit.

Zur Wiederherstellung von Milch wird das Pulver vorerst mit heissem Wasser zu einem Brei verrührt und dieser sodann durch weiteren Wasserzusatz flüssig gemacht. Die Lösung sieht jedoch dunkler aus als Milch und schmeckt etwas angebrannt, was bei Zusatz von

Kaffee oder Cacao aber verschwindet. Hinsichtlich der Einwirkung des Verfahrens auf die einzelnen Milchbestandtheile ist zu erwähnen, dass durch den Trocknungsprocess vor Allem die Proteine leiden. Das Lactoglobulin gerinnt und Lactalbin und Lecithin fallen aus. Da die löslichen Kaliumsalze in unlösliche übergeführt werden, verliert das Casein an Quellungsvermögen. Weil alle nicht organisirten Fermente zerstört sind, fallen auch die Reactionen auf Oxydasen und Reductasen negativ aus. Das Fett erleidet beim Trocknen Veränderungen des physikalischen Zustandes und da das Quellungsvermögen des Caseins vermindert ist, vertheilt sich das Milchfett nicht mehr gleichmässig als Emulsion, sondern bildet grosse Fettaugen. Der Milchzucker wird durch das Trocknen caramelisirt.

In Bezug auf den Keimgehalt des Milchpulvers haben Knüsel's Untersuchungen ergeben, dass dasselbe zweifellos nachträglich inficirt worden ist, wenngleich auch einzelne Sporen den Trocknungsprocess überdauert haben können. Immerhin erscheint der Keimgehalt des Pulvers an sich unbedenklich.

Deshalb hält auch K. die Trockenmilch, obwohl sie bei Weitem nicht allen Anpreisungen entspricht, für einen enormen Fortschritt in hygienischer wie wirthschaftlicher Beziehung. Die Trocknung soll sich nach amerikanischen Untersuchungen sogar zur Säuglingsnahrung eignen. Auch für die Milchversorgung der grossen Städte kann das Milchpulver von Bedeutung sein, ebenso wie für die Tropen und bei ausbrechenden Epidemien. Da sich der Eiweissgehalt des Brotes durch Milchpulverzusatz beliebig steigern lässt, würde in dieser Form der ärmeren Bevölkerung billigere Eiweissnahrung zu beschaffen sein. Ebenso dürfte der Vermehrung der Magermilch, die wegen ihrer leichten Zersetzlichkeit Schwierigkeiten macht, neue Bahnen gewiesen werden können. Der Preis eines Kilogramms Trockeneiweiss aus Magermilch, Vollmilch und Ochsenfleisch soll sich verhalten wie 0,6 : 4 : 10.

Die **„Sal"-Methode der Milchfettbestimmung** soll nach Gerber (44) gegenüber anderen säurefreien Verfahren den Vorzug grösserer Genauigkeit und schnellerer Ausführung besitzen. Sie gewährt ausser dem Ausschlusse des Gebrauches von Säuren noch die Annehmlichkeit, dass mit niedrigeren Temperaturen hantirt wird, und dass die bei der Gerber'schen Acidbutyrometrie verwandten Apparate weiter zu gebrauchen sind.

Koch (74) fand nach einer einwandfreien Methode **Lecithin in der Milch**, bestätigt also die Resultate Wood's u. A. gegenüber Schlossmann.

Ein neuer Bestandtheil der Milch (17) wurde bei der Milchzuckerfabrication gefunden. Der Elementaranalyse nach handelt es sich um ein **Kalisalz einer neuen organischen Säure**, der man den Namen Orod Säure gab. Das Kaliumorodat enthält: Kohlenstoff 30,92 pCt., Wasserstoff 1,56 pCt., Kalium 20,10 pCt., Stickstoff 14,44 pCt. und würde die Formel $C_5H_3N_2O_4K$ haben. Die Autoren erklären die neue Säure für ein Mono-Ureid, in welches die charakteristische Gruppe $CO{<}^{N=}_{N=}$ eintritt.

Die mittleren Zahlen über die Zusammensetzung der **Milch von korsischen Milchschafen** (31) sind nach Comte wie folgt:

Milchzucker	5,04 pCt.
Trockensubstanz	18,56 „
Asche	0,87 „
Caseïn	5,28 „
Butterfett	6,68 „

Die Zusammensetzung der **Kameelmilch** nach Barthe (9) ergiebt sich aus nachstehender Tabelle:

Wasser	87,6 pCt.
Fett	5,38 „
Käsestoff	2,98 „
Milchzucker	3,26 „
Asche	0,7 „

Das Fett der Kameelmilch ist wesentlich anders zusammengesetzt, als dasjenige der Kuhmilch:

Schmelzpunkt	38° C.
flüchtige Fettsäuren	8,6 pCt.
feste Fettsäuren	88,29 „
Verseifungszahl	208
Jodzahl	55,10
Refractometerzahl	20

Die die **Verdauung fördernde Wirkung der Milch** (148) beruht nach Snyder auf der Wirkung eines trypsinähnlichen Enzyms, das ein lösliches Ferment und ein Normalbestandtheil der Milch ist und welches letzterer die Befähigung verleiht, eine geringe verdauungsfördernde Wirkung auszuüben.

Székely (158) hat Versuche angestellt, eine der Frauenmilch ähnliche **Milch für Säuglinge** herzustellen.

Da die Kuhmilch fast dreimal so viel Casein enthält als Frauenmilch, musste er zunächst darauf abzielen, Casein aus der Kuhmilch auszuscheiden und dann durch Zusatz von Zucker u. s. w. eine der Frauenmilch ähnliche Mischung zu erzeugen. Wird Kuhmilch oder besser Rahm mit entsprechendem Fettgehalte mit süsser Molke verdünnt, so kann man die Zusammensetzung der Kuhmilch derjenigen der Frauenmilch näher bringen, bei der Fällung des Caseins mit Lab wird aber das Casein gespalten, und die Molke enthält das Molkenprotein. Soll die Labmolke verwendet werden, so muss das Labferment in ihr durch Erhitzen auf eine hohe Temperatur vernichtet werden; hierbei erleiden auch andere Bestandtheile der Milch eine Veränderung, und es gelangen Verunreinigungen, die event. im Labextract enthalten sind, in die Milch.

Verf. strebte nun an, das Casein aus der Milch derart zu fällen, dass keine fremden Stoffe in die Molke gelangen und auch keine Zersetzungsproducte gebildet werden. Hierzu fand er die Kohlensäure geeignet. Diese fällt bei Temperaturen von über Körperwärme und unter Druck das Casein als Caseinkalk sammt dem suspendirten Tricalciumphosphat unverändert aus, ohne chemisch Veränderungen in der Milch hervorzurufen, und entweicht spurlos aus der Molke. Je nach der Temperatur, bei welcher die Milch mit Kohlensäure behandelt wird, enthält die Molke 1 pCt. und mehr Casein und 0,5—0,6 pCt. Salze. Albumin und Milchzucker sind nahezu unverändert wie in der Kuhmilch vorhanden. Die so erhaltene Milch hat Verf. früher in entsprechenden Verhältnissen mit Rahm vermischt, 1—2 pCt. Zucker zugesetzt, in Flaschen gefüllt und pasteurisirt. Gegenwärtig decaseinirt er die Magermilch in der Weise, dass er sie auf 60° C. erhitzt und in das dickwandige Gefäss (Decaseinator), in welchem sie sich befindet, Kohlensäure, die in flüssigem Zustande in einer Flasche enthalten ist, einleitet. Beim Eintritt der Kohlensäure bis zu einem Ueberdruck von 25—30 Atmosphären geht das Casein aus dem gequollenen Zustande in den festen über und füllt wie ein Schwamm die ganze Milchflüssigkeit aus. Dieser Schwamm schliesst das supendirte Tricalciumphosphat und die Bakterien der Milch ein. Die klare bakterienfreie Molke wird durch ein Ventil abgelassen, wobei die Kohlensäure entweicht. 60 Theile der Molke werden dann mit 2 Gewichtstheilen Milchzucker und 38 Gewichtstheilen Rahm von 8,7 proc. Fettgehalt gemischt. Um mit dem Rahm keine Bakterien in die Molke zu bringen, wird dieser auf 70° C. erwärmt; hierauf lässt man ihn 1 Stunde stehen, wobei die Temperatur auf 65° C. sinkt. Nunmehr kühlt man gut ab und vermischt ihn mit der Molke. Die so hergestellte Mischung füllt man in Flaschen und hält diese bis zum Verbrauche bei möglichst niedriger Temperatur. Auf jeder Flasche steht das Datum, an welchem die Milch in Verkehr kommt. In 24 Stunden muss sie verbraucht sein und während dieser Zeit kühl gehalten werden. Die Zusammensetzung der so gewonnenen Milch ist nach dem Verf. sehr ähnlich jener der Frauenmilch; durch

den Umstand, dass beim Ausscheiden des Caseins aus der Magermilch nur eine Temperatur von 60° C. benutzt wird, bleibt die Integrität der Milch erhalten, d. h. die Bestandtheile erleiden nicht die bekannten Veränderungen, welche bei Erhitzung derselben auf höhere Temperaturgrade stattfinden. Die Tuberkelbacillen werden aber bei dieser Temperatur vernichtet. Die anderen Bakterien werden von dem ausgeschiedenen Caseinschwamm eingeschlossen, so dass die Milch nahezu bakterienfrei ist. Versuche, welche Aerzte mit der nach dem Verfahren von S. hergestellten Säuglingsmilch ausführten, fielen sehr günstig aus.

Brüning (23) prüfte experimentell an Hunden die Frage, ob **rohe oder gekochte Milch vortheilhafter an Säuglinge** zu verabreichen sei. Von 4 Hunden desselben Wurfes ernährte er zwei an dem Mutterthier, zwei mit der Flasche, und zwar verabreichte er dem einen Thiere gekochte und dem anderen ungekochte, rohe Kuhmilch. Die Versuchszeit erstreckte sich auf 30 Tage. Die Thiere, die artgleiche Muttermilch erhielten, zeigten gute Gewichtszunahme und keinerlei pathologische Veränderungen an ihrem Skelett. Das mit gekochter Kuhmilch genährte Thier, welches bei der Geburt das schwerste war, blieb hinter den beiden ersten weit an Gewicht zurück, der Hinterleib war aufgetrieben, das Haarkleid struppig und die Rippenknorpel erschienen verdickt. Das mit roher Kuhmilch gefütterte Thier zeigte das geringste Körpergewicht am Ende des Versuches, matte, trübe Augen, dünnes, kurzes Haar, fast kahle Stirne, aufgetriebenen Bauch, unsicheren Gang und rhachitische Knochenveränderungen. Aus diesen und anderen Thierversuchen glaubt der Verfasser der Rohmilchernährung nicht das Wort sprechen zu können.

Fettgehalt und Menge der vom Kalbe beim Säugen aufgenommenen Milch (138) schwankt nach Schiller-Tietz zwischen weiten Grenzen. Zu 1 kg Lebendgewichtszunahme waren 8,29—11,8 kg Milch nöthig. Eine annähernde Gleichmässigkeit der Ernährung ist nur durch Tränken des Kalbes zu erreichen.

Der **Kefir** (24) ist vor etwa vier Jahrzehnten von Russland aus in Deutschland eingeführt worden und stellt Milch in alkoholischer Gährung vor. Er riecht und schmeckt angenehm säuerlich, schäumt stark und ist von gleichmässig rahmartiger Consistenz. Da er alle Nährstoffe der Milch enthält, ist er von hohem Nährwerth. Die zur Milchgährung dienenden Kefirpilze enthalten Hefepilze (Saccharomyces cerevisiae) und Bakterien (Dispora caucasica Kern). Ausser der Zerlegung des Milchzuckers in Alkohol und Kohlensäure entfalten die Kefirpilze auch peptonisirende Wirkungen, indem das Milcheiweiss in Hemialbumosen umgewandelt wird. Kefirgenuss ist überall angezeigt, wo Milchdiät am Platze ist. Bei Reconvalescenten zeigt sich unter Umständen schon nach 4—6 Wochen langem Gebrauch eine erhebliche Fettablagerung und Gewichtszunahme. Man beginnt mit 2—3 Glas täglich und steigt allmählich bis auf etwa $1^1/_2$ Liter an. Der Kefir schmeckt am besten gut gekühlt und ist so auch am bekömmlichsten. Wegen der Zubereitung des Kefirs giebt Bruhn ausser dem Recepte des Prof. Kobert auch eine einfachere Methode an, die im Kaukasus selbst angewendet wird. Durch geeignete Zusätze lässt sich die Nährkraft des Kefirs noch erhöhen. So kann man z. B. den Eiweissgehalt durch Zusatz von Fleischalbumosen (Somatose) oder durch Plasmon erhöhen.

Auch der dem Kefir sehr ähnliche Kumys ist russischen Ursprungs. Er wird seit Alters her aus Stutenmilch bereitet, die man durch Bierhefe unter Zusatz von Mehl und Honig zur Gährung bringt. Der Geschmack ist dem des Kefirs ähnlich, der Nachgeschmack mandelartig. Der Geruch soll an den specifischen Geruch des Pferdes erinnern. Kumys ist alkoholreicher als Kefir, enthält auch mehr Milchsäure, dagegen weniger Eiweiss. In Deutschland wird Kumys in der Regel aus verdünnter Kuhmilch, Zucker und Bierhefe hergestellt und ist in Folge dessen mit dem Kefir ziemlich gleichbedeutend geworden. In Gebirgscurorten wird ausserdem häufig die fettreiche Ziegen- und Eselinnenmilch zu Kumyscuren herangezogen.

Ruchlädew (131) fand bei der mikroskopischen Untersuchung des **Colostrums** von Kühen ausser Fetttropfen, Leukocyten, Erythrocyten, Colostrumkörperchen, Epithelzellen und körniger ungeformter Masse noch Cylinder, die sich wie die Nierencylinder eintheilen lassen: a) in Cylinder aus geformten Zellelementen, b) granulirte, c) homogene Cylinder, d) Mischformen der genannten Grundformen. Bei Gebärparese enthält das Colostrum mehr Cylinder als sonst, ausserdem wurden hierbei in einigen Fällen die sogen. concentrisch geschichteten Körperchen angetroffen. Da die Cylinder aus verändertem Exsudat in den Alveolen der Milchdrüse hervorgehen, müssten sie „Exsudatcylinder des Euters“ genannt werden. (R. nimmt an, dass auch die Nierencylinder aus eiweisshaltigen Exsudaten hervorgehen.)

Die im Colostrumsediment gefundenen Bestandtheile weisen nicht speciell auf Gebärparese, sondern nur auf Affection des Euters hin, denn sie konnten auch bei eitriger Mastitis der Kuh und bei Eutercarcinom einer Hündin nachgewiesen werden.

Ausgehend von den Untersuchungen Poels' über die Kälberseuche in den Niederlanden, wobei dieser Forscher schon auf die colicide Wirkung der frischen, noch blutwarmen Muttermilch, besonders des Colostrums aufmerksam gemacht hatte, bespricht Marcus (94) die Arbeiten C. J. Koning's über ein System zur Gewinnung **hygienisch zuverlässiger frischer Kuhmilch** im Grossbetriebe.

Seine Arbeiten umfassen: I. Die baktericide Phase der Milch. II. Die Zersetzungsphase. III. Die Acidität. IV. Die Stallluft. V. Die Enzyme.

Unter baktericider Phase versteht K. diejenige Periode der Milch, in welcher die Zahl der darin anwesenden Bakterien sich verringert oder zuletzt constant bleibt. Durch die Untersuchung der Stallluft lernte K. den grossen Einfluss der Stallluftinfection auf die Milch kennen. Dabei fand er, dass eine gelbliche, verflüssigende Bakteriencolonie mit sternförmigen Verlängerungen in der Gelatine in der Luft aller Ställe zugegen war. Er nennt diese Bakterie „Stallluftbakterie“. Die Stallluftinfection der Milch kann möglichst vermieden werden, indem man zum Melken Gefässe mit thunlichst enger Oeffnung benutzt. Zur Fixirung der dem Haarkleide der Kuh anhaftenden Bakterien empfiehlt sich das Anlegen feuchter Spanntücher.

Ausserdem beschreibt M. eingehend die Einrichtung und den Betrieb einer Musteranstalt zur Gewinnung einwandsfreier Milch, die sich in Bussum in der Nähe von Amsterdam befindet.

Zur Eindämmung der grossen Säuglingssterblichkeit innerhalb des 1. Lebensjahres tritt Kühnau (81) warm für die Errichtung von städtischen Säuglingsmilchanstalten ein, wobei das Hauptaugenmerk auf eine, nur durch thierärztliche Mithülfe gewährleistete, gesunde Beschaffenheit der Rohmilch zu richten sei und weist auf die praktischen Einrichtungen und auf die segensreiche Thätigkeit der Cölner Anstalt hin.

Zur **Controle des Kuhstalles** in Bezug auf Gewinnung gesunder Milch (114) schlägt Plehn die An-

stellung geeigneter Schüler aus Molkereischulen in Form von Wanderinstructoren vor. (Die Controle dürfte sich dann aber wohl mehr auf saubere Milchgewinnung erstrecken, was sich bei Weitem nicht mit Gewinnung gesunder Milch deckt. D. Ref.)

Koning's vierter Theil seiner biologischen und biochemischen Studien über Milch: Die Stall-Luft (76) ist wegen seiner Ausführlichkeit nicht auszugsweise wiederzugeben, jedoch so actuell, dass wenigstens ein Theil der Zusammenfassung hier zum Abdruck gelange. Folgende Punkte sind aufgestellt:

1. Stalleinrichtung und Art der Milchentnahme müssen der öffentlichen Kenntnissnahme zugängig sein.
2. Es benöthigen sich Beaufsichtigungscommissionen für das Vieh.
3. Verbot, dass Kühe, die auf Tuberculin reagirt haben, ohne Controle als Milchthiere in den Bestand eingereiht werden.
4. Verminderung der Luftinfection durch Melken in eine Flasche oder einen Eimer mit enger Mündung.
5. Milchsäurebakterien kommen nur in seltenen Ausnahmefällen im Eutor der Kuh vor.
6. In der Stallluft finden, je nachdem die Verrichtungen des Stallbetriebes vertheilt sind, zu bestimmten Zeiten Bakterienströmungen statt, welche eine bestimmte Richtung haben.
7. Während der Ruheperiode im Stall findet ein „Bakterienregen" statt, der von der Rückenhöhe der Kuh nach unten gerichtet ist. Diese Strömung führt in der Zeiteinheit 3 bis 10 mal so viel Bakterien mit sich, als die beiden horizontalen Strömungen. Der Bakterienregen von unten nach oben ist, unabhängig vom Lagerstroh oder vom Koth, von wenig Bedeutung.
8. Die Luftinfection hat bedeutenden Einfluss auf den Bakteriengehalt der Milch.
9. Sterile Milch, die während einiger Minuten der Stall-Luftinfection ausgesetzt gewesen ist, versäuert auf dieselbe Weise wie die Handelsmilch.
10. In Ställen mit einem vor den Kühen gelegenen grossen Raum — zum Aufbewahren von Geräthen etc. — ist der horizontale Bakterienregen in der Richtung gegen die Kühe grösser als der in umgekehrter Richtung.
11. Der vom Lagerstroh oder vom Koth in der Höhe des Euters aufwärts gerichtete Bakterienregen ist der ärmste.
12. Beim Melken auf der Weide ist der Bakterienregen in der unmittelbaren Umgebung der Kuh grösser als an entfernteren Stellen.
13. Der Ductus papillaris, die Cisterne und die höheren Milchgänge im Euter sind nicht steril.
14. Das Euter der Kuh enthält wenig Bakterienarten wegen seines Gehaltes an baktericiden Stoffen.
15. In das Euter geht durch den Ductus papillaris ein beständiges Eindringen von Bakterien vor sich.
16. Eine hämatogene Infection des Euters kommt selten vor.
17. Durch den Transport und das Verabreichen von Heu und trockenen Futtermitteln im Stall wird der Bakteriengehalt der Stallluft auf einige Stunden erhöht. Während dieser Zeit sind die oben genannten Bakterienregen nicht oder geringer vorhanden.
18. Vor dem Melken sind Bewegungen und das Aufschütteln des Lagerstrohs zu vermeiden.
19. Während des Melkens wird der Bakteriengehalt der Luft nahe bei der Kuh sehr erhöht.
20. Die Ursache dafür liegt in dem hohen Bakteriengehalt des Haarkleides der Kuh, welches durch den Melker in Bewegung gebracht wird.
21. Kurz vor dem Melken oder während des Melkens darf kein Futter gereicht werden.
22. Die Gefässe müssen durch Dampf gereinigt sein.
23. Das Euter ist vor dem Melken mit einem rauhen oder feuchten Tuche abzuwischen.
24. Während des Melkens empfiehlt sich die Fixirung der Bakterien an das Haarkleid der Kuh (Befeuchtung, Spanntücher).
25. Vor dem Melken hat sich der Melker die Hände zu waschen und die ersten Milchstrahlen zu beseitigen.
26. In der Stallluft kommen echte Milchsäurebakterien vor.
27. Die Bestimmung der innerhalb einer gewissen Zeit auf eine gewisse Oberfläche fallenden Bakterien der Stallluft mittelst physiologischer Kochsalzlösung ist viel genauer als die Methode der Platteninfection.
28. Eine quantitative Bestimmung der Mikroorganismen in einem Volumen Luft ist weniger bedeutsam, als die Bestimmung der Anzahl der Mikroorganismen, die in einer Zeiteinheit auf eine Oberflächeneinheit fallen.

Ueber **aseptische Milchgewinnung** und bakteriologische Betriebscontrole (84) giebt Kuntze seine Erfahrungen bekannt. Vor Allem ist nicht etwa lediglich, wie dies gewöhnlich geschieht, die geringe Anzahl von Keimen das Maassgebende, sondern Art und Charakter der anwesenden Bakterienflora.

Zur Verhütung der Contactinfection ist zu fordern: gründliche Desinfection der Hände und Arme bis zum Ellenbogen seitens des Melkpersonals. Letzteres hat desinficirte Melkschürzen, die das ganze Kleid bedecken, anzuziehen und das Kopfhaar unter einer wachstuchenen Badekappe zu bergen. Weiterhin hat gründliches Abseifen und Abtrocknen des Euters und seiner Umgebung zu erfolgen. Zur Vermeidung von Streptokokkenmilch ist häufig die Trommsdorff'sche Milcheiterprobe vorzunehmen. Gegen die Fliegen muss öfters geweisst, event. Insectenpulver verstäubt werden. Die Melkgefässe, ebenso wie die zur endgültigen Aufnahme bestimmten Gefässe, sind nur im sterilisirten Zustande brauchbar. Es empfiehlt sich nicht, direct in die Verbrauchsgefässe zu melken, da eine bessere Milchmischung durch Verbringen in ein Sammelgefäss — verbunden mit geeigneter Durchseihung — garantirt ist.

Die Luftinfection ist zu vermeiden durch Verbringung der Kühe aus dem Stalle nach einem Waschraum, von dem aus die Thiere in einen grösseren Melkraum geführt werden.

Ausser der Art des Melkens ist noch die Individualität des Thieres auf die Keimarmuth von Einfluss. Junge Thiere mit straffen Eutern sind älteren mit schlaffen Eutern weit überlegen.

Zur Controle empfiehlt K. besonders die mikroskopische Untersuchung, ohne die sonst geübte Methode der Plattenzüchtung zu misscreditiren.

Die Frage: „Kann man durch Melken eine keimfreie Milch erhalten?" beantworten Willem, Victor und Minne (177) damit, dass sie sagen, es giebt eine eigentliche Bakterienflora des Euters nicht, vielmehr rühren die in den äusseren Milchcanälen vorhandenen Bakterien aus der Stallluft oder von der Haut der Thiere her.

Die Ausführungen H. Zietzschmann's (182) beziehen sich auf die **Gewinnung einer möglichst keimfreien Milch** auf Rittergut Oborn. Neben peinlichster Sauberkeit in allen Dingen, wie sie überall geübt wird, bedient man sich in Oborn nach Angabe von Hempel eines besonderen, stets peinlich sauberen Melkraumes mit cementirtem Fussboden und Fliessen. Die Milch wird durch einen sterilisirten Trichter direct in einen bedeckten sterilisirten Blecheimer gemolken, von dem aus die Milch auf Flaschen gezogen wird. Diese gelangen sofort in einen Kühlraum (wenig über 0°). Besonders erwähnenswerth ist ferner ein eigenartiges „Schlitzvertheilungsröhrchen" in dem Melkeimer, das es ermöglicht, beim Auslassen der Milch ohne Umrühren eine gleichmässig zusammengesetzte Milch zu erhalten.

Der Erfolg der in Ohorn geübten Methode wird an Zahlen offensichtlich, die Hesse durch Untersuchung verschiedener Milchsorten auf ihren Keimgehalt feststellte. Ohornmilch enthielt 1600 Keime, Curmilch aus anderen Ställen 38 000 Keime, pasteurisirte Ladenmilch 280 000 Keime und eine als sterilisirt bezeichnete Milch 370 000 Keime.

Von den Verfahren, die ein keimarmes Melken (139) bezwecken, ist das von der Nutricia, der Centrale für Backhausmilch, Berlin, angewendete Verfahren dasjenige, welches die practischen Verhältnisse am meisten berücksichtigt und wohl auch die bedeutendsten Resultate ergiebt. Das Wesen des ganzen Verfahrens liegt darin:

Der geputzten Kuh wird auf der Seite des Melkers die Flanke gereinigt. Dann wird um ihr Euter ein wasserdichter Leinenbeutel gebunden, der einen Ablasshahn trägt. In diesem Beutel werden 2 Liter eines Desinficiens hineingegossen. Die Flüssigkeit wirkt etwa 2 Minuten ein. Man drückt mehrfach die Beutelwandungen gegen das Euter an und lässt dann abfliessen. Diese Flüssigkeit ist nun beliebig weiter zu gebrauchen, sodass man mit 4—6 Liter in einem ganzen Stall die Euterdesinfection bei einer Melkung durchführen kann. Nachdem desinficirt ist, ist es notwendig, noch nachzuspülen. Man giesst jetzt etwa 2 Liter sterilisirtes Wasser in den Beutel, drückt die Beutelwandungen wieder mehrfach gegen die Euterwand und lässt nach etwa 1 bis $1\frac{1}{2}$ Minute abfliessen.

Der Melker wäscht sich nun die Hände mit Seife; dann kann er die Hände noch desinficieren und schliesslich rein abspülen. An Melkgeräthen wird nichts anderes gebraucht wie ein Melkeimer, dessen Oeffnung mit einem Blechdeckel geschlossen ist, in welchem nur ein einzige kleine Oeffnung zum Hineinmelken frei ist.

Durch diese aseptische Methode wird nicht nur eine Verminderung der Keimzahlen erreicht, sondern namentlich auch die Bakterienflora möglichst eingeengt.

Das Nutriciaverfahren ist practisch ohne Schwierigkeit durchzuführen; denn es genügt allen nachstehend genannten Anforderungen, die vom rein practischen Standpunkt von den keimarmen Melkmethoden unbedingt verlangt werden müssen:

1. Das Verfahren muss überall, d. h. in jedem Stall und ohne besondere Einrichtungen sicher durchgeführt werden können.

2. Die Hilfsmittel dürfen nicht viel kosten und jeder Missbrauch mit solchen Hilfsmitteln seitens des Personals muss ausgeschlossen sein.

3. Die Melkarbeit darf nicht ungebührlich verlängert werden und das Gemelk auch nicht verringert werden.

4. Endlich darf eine solche Methode an Intelligenz und guten Willen des Personals keine besonderen Anforderungen stellen.

Gegenwärtig beschäftigt sich die Ernährungshygiene eifrig mit der Aufgabe, die Milch vor dem Genuss vor Verunreinigung durch Luft oder Berührung zu bewahren. Die schlechten Stalldüfte, die schmutzigen oder sonstwie bedenklichen Hände vieler Melkenden bilden eine nicht zu unterschätzende Gefahr. Die beste Lösung jener Aufgabe ist dem französischen Landwirth V. Hugot gelungen. Durch Heranziehung der immer universeller werdenden Elektricität und durch andere Maassregeln erzielt er bei seiner Milcherzeugung den höchsten Grad von Reinlichkeit. In seinen 100—200 Kühe beherbergenden Ställen fehlt das althergebrachte Stroh gänzlich, es ist durch trocknen Sand ersetzt. Jede Krippe hat steinerne Fress- und Sauftröge und, um ununterbrochene Reinhaltung zu ermöglichen, einen abschüssigen, mit Abfluss versehenen Boden. Die Hauptsache ist aber, dass das **Melken elektrisch** (195) geschieht. Hugot ist nämlich der erste Meiereibesitzer, der einen Lawrence-Kennedy'schen „Kuhmelker" elektrisch betreibt. Das Princip besteht in der Nachahmung des Kalbsäugeverfahrens. Der Apparat wird durch eine gewöhnliche Vakuumpumpe in Bewegung gesetzt, welche von einer beliebigen Motorkraft angetrieben werden kann. Der elektrische Antrieb bei Hugot wird den einzelnen „Ständen" durch Röhren zugeführt, die den Stall oberhalb der Kühe durchlaufen und zwischen je zwei Kühen in einen Pulsator münden, von dem sich auf jeder Seite ein vier Gumminäpfchen tragendes Rohr abzweigt. Die Näpfchen werden an den Eutern angebracht, der Vakuumhahn wird geöffnet und durch die nun beginnende Thätigkeit des Pulsators erfolgt ein zweckentsprechendes Ausdehnen und Zusammenziehen der Näpfchen, sodass die Kuh das Gefühl haben dürfte, ein Kalb sauge an ihr. Die Anzahl der Bewegungen des Pulsators und die Stärke jeder Bewegung lässt sich mittels der vorhandenen Schrauben so genau regeln, dass die Vorrichtung den Eigenheiten der einzelnen Kühe angepasst werden kann. Von den Eutern rinnt die Milch durch einen mittels Drahtnetzes geschützten Glashahn in die Milcheimer. Sobald die Milch zu fliessen aufhört, dreht man den Pumpenhahn ab, lässt aber die Gumminäpfchen auf den Eutern, bis sie einer andern Kuh aufgelegt werden, so kommt die Milch keinen Augenblick mit der Luft in Berührung. Abgesehen von vollkommener Reinheit und Reinlichkeit, wird durch das neue Verfahren auch eine grössere Milchmenge und eine viel grössere Haltbarkeit der Milch erzielt als durch das Melken mit der Hand. Vor dem Melken werden die Näpfchen gründlich gewaschen, gebürstet und in keimfrei gemachtem Wasser gespült, mit welchem auch die Euter gereinigt werden. Die Versendungsflaschen unterzieht man einer dreimaligen mechanischen Auswaschung.

In einem Artikel „Die **Gefahren des Milchgenusses** und die Schutzmaassregeln dagegen empfiehlt Plehn (116) in erster Linie die Bildung von Milchverwerthungsgenossenschaften durch die Producenten. Der Zwang, der alsdann in Bezug auf saubere Milchgewinnung ausgeübt würde, sei, entgegen etwaigen polizeilichen Verordnungen, dem Vereinsmitgliede als selbst gewollt nicht drückend. Daher könne man sich auch eine wirksamere und genauere Ausführung der einschlägigen Bestimmungen versprechen.

Baldrey (8) bespricht die **Milchproduction** und Berücksichtigung der **hygienischen Forderungen**. Er referirt die den Gegenstand besprechenden englischen Arbeiten der letzten Zeit und fordert dringend die gesetzliche Regelung des gesammten Milchverkehrs; insbesondere Revisionen der Milchkühe durch Thierärzte besonders auch in den kleinbäuerlichen Wirthschaften, in denen die Durchführung der reinlichen Gewinnung der Milch mit grossen Schwierigkeiten verknüpft ist.

Szász (157) untersuchte **150 Milchproben** auf ihren **Bakteriengehalt**. Dieselben stammten zum grössten Theil aus Milchgeschäften, zum geringen Theil von Versuchskühen her. Die Marktmilch enthielt im Durchschnitt 1053261 Bakterien pro ccm. Versuche zur Gewinnung einer völlig bakterienfreien Milch durch streng aseptisches Melken ergaben nur in zwei von 18 Fällen ein ganz zufriedenstellendes Resultat, beim gewöhnlichen Melken enthielt die Milch, auch bei möglichst sauberem Vorgehen, mindestens 10000 Keime pro ccm und diese Zahl erhöhte sich noch später zu Folge nachträglicher Infection während der Aufbewahrung der Milch. Grosser Bakteriengehalt in frisch gemolkener

Milch weist auf ein unsauberes Vorgehen während des Melkens hin; in nicht mehr frischer Milch kann derselbe die Folge einer nicht entsprechenden Aufbewahrung sowie inzwischen vorgenommener Manipulationen (Umfüllen in Flaschen etc.) sein. Rein gemolkene Milch ist arm an Bakterien und frisch aufbewahrt nimmt in derselben die Zahl der Bakterien während der ersten 24 Stunden noch ab.

Aus den Mittheilungen Vieth's (170) über die Verfahren zur **Frischerhaltung der Milch** ergiebt sich, dass als zweckmässige und praktisch verwendbare Maassnahmen zur Frischerhaltung der Milch gegenwärtig in Frage kommen und zur Durchführung empfohlen werden können:

1. Die Abkühlung möglichst reinlich gewonnener und behandelter Milch auf Wärmegrade, die sich dem Gefrierpunkt möglichst nähern, und die Erhaltung bei niederen Wärmegraden. 2. Die Erhitzung solcher Milch auf oder wenig über ihren Kochpunkt in verschlossenen Gefässen, ein Vorgehen, das fälschlicher Weise als Sterilisiren bezeichnet wird, und 3. die Erhöhung der Wärme der Milch in grösseren Massen auf 70° bis gegen 100° C. — Pasteurisiren — mit nachfolgender Abkühlung auf dem Gefrierpunkte nahe liegende Wärmegrade. Die bisher als Trockenmilch und Milchpulver in den Handel gebrachten Erzeugnisse genügen den an sie zu stellenden Anforderungen nicht.

In einer Rede bespricht Martin (96) die Vortheile und Nachtheile der **städtischen und ländlichen Milchwirthschaften** in Bezug auf die Gewinnung einwandsfreier Milch. Verf. spricht sich mehr zu Gunsten der städtischen Wirthschaften resp. Molkereien aus, weil in diesen, da milchpolizeiliche Vorschriften für dieselben bestehen, die Gewinnung der Milch eine reinlichere und saubere ist als auf dem Lande, weil ferner die Behandlung derselben eine bessere ist (Kühlen der Milch etc.) und weil endlich trotzdem den Thieren die Weide fehlt, der Gesundheitszustand der Milchkühe in Folge besserer Controle und öfterer sachverständiger Untersuchung namentlich in Bezug auf die Tuberculose ein wesentlich besserer ist als in den ländlichen Betrieben. Procentual ausgedrückt wurden in ländlicher Milch 6,7 pCt.; in städtischer Milch nur 0,7 pCt. Milchproben tuberculös befunden.

Fumagalli (42) giebt an, dass in manchen Gegenden die Milch nach der Molkerei in offenen Blechkannen transportirt wird und die Blechkannen, um ein Verspritzen von Milch zu verhüten, mit einer Hand voll Gras zugestopft werden. Dadurch gelangen allerhand heterogene Stoffe in die Milch, die F. untersucht hat; er fand von organischen: Pollenkörner, Gewebsfasern, Staubfäden, Blumenblätter, Rinderkoth, Haare, Federn, Flügel und andere Theile von Insecten, Eier von Distomen, Ascariden, Tänien; Larven von Filarien: Ancylostomum duodenale; ferner Protozoen, Schimmelpilze, Algen u. s. w. Von mineralischen Substanzen liessen sich nachweisen: Körner und unregelmässig geformte Dinge, krystallinische (nadelförmige, rhombische) Substanzen. Schliesslich traf F. auch eine Reihe nicht definirbarer Stoffe an.

Der Gehalt der Milch an diesen Stoffen schwankt natürlich sehr, je nach dem Ort, wo das Gras gewachsen ist (Grabenränder, Wiesen, Strassenraine) und je nachdem es kurz zuvor geregnet hat oder nicht. Auch die Jahreszeit ist von Wichtigkeit, da im Frühjahr das Düngen einen wesentlichen Einfluss hat.

Die **Trommsdorff'sche Milcheiterprobe** (132) geht davon aus, dass bei Anwesenheit vieler Leukocyten in der Milch massenhaft Streptokokken vorhanden sind. Letzteren wird aber ein wesentlicher Einfluss auf die Sommersterblichkeit der Säuglinge und die Streptokokkenenteritis der Kinder zugeschrieben. Zur schnellen und auch für den Laien leicht ausführbaren Erkennung solcher Streptokokkenmilch wird mittelst einer kleinen Wassercentrifuge und mit Milch zu beschickenden, besonders geformten Gläschen der Leukocytengehalt quantitativ festgestellt. Uebersteigt derselbe eine gewisse Grenze, so ist die betreffende Milch suspect bezw. unappetitlich. Da als Ursache zu erhöhtem Leukocytengehalt der Milch meist Euterentzündungen vorliegen, die jedoch unter gewissen Umständen nicht immer leicht diagnosticirbar sind, so giebt diese Probe gleichzeitig ein gutes diagnostisches Hülfsmittel für Mastitiden.

Nach Jensen (67) wird durch Hermann Hönow in Kappeln (Schleswig) ein Melkeimer unter dem Namen **„Königsförder Melkeimer"** in den Handel gebracht, der eine Seihvorrichtung (Auffangtrichter mit herausnehmbaren Seihvorrichtungen) an der vorderen Seite besitzt. Diese reinigt die Milch von Schmutztheilen beim Eingiessen in den Eimer. Die sofortige Entfernung des Schmutzes aus der Milch hat gegenüber dem üblichen späteren Seihen der Milch den Vorzug, dass der Schmutz sich in der Milch nicht erst auflösen kann und die Milch den unangenehmen Stallgeschmack nicht annimmt.

Zur schnellen Ermittelung des **Milchschmutzes** hat Bernstein (15) einen einfachen Apparat construirt, der aus einer eisernen verzinnten Platte besteht, die genügend lang ist, um auf den Rand einer offenen Milchkanne gelagert zu werden. Die Platte hat in der Mitte eine Durchbohrung, die von einem Siebe bedeckt ist, auf das eine doppelte Watteplatte zur Filtration gelegt wird. Auf diese Vorrichtung wird eine zweite kleinere Platte gesetzt, die einen Einlauftrichter trägt, dessen unterer Rand in einer scharfen Kante endigt, welche sich in die Watte eindrückt und so einen Kreis von bestimmtem Durchmesser abgrenzt, in dem aller Schmutz abgelagert wird.

Beim Gebrauch des Schmutzprobers wird aus einer Milchkanne nach gutem Schütteln $^1/_2$ Liter Milch in ein Gefäss gegossen, der Apparat auf die Kanne gesetzt, und nun lässt man die Milch durch denselben wieder in die Kanne zurückfliessen. Man erhält je nach Umständen einen mehr oder weniger beschmutzten Kreis, der von einem Ring von sauberer Watte umgeben ist. Ist der innere Kreis stark gelb gefärbt, so handelt es sich in der Regel um bereits gelösten Kuhkoth.

Das Funke'sche **Milchsieb** (192), das allen Anforderungen gerecht zu werden versucht, besteht aus zwei Theilen: dem eigentlichen Sieb für das Seihtuch und dem Siebaufsatz, der mit einem Metallsieb zur Vorreinigung der Milch versehen ist. Zwischen beide Theile wird ein Gewebestoff in der Weise eingespannt, dass das Tuch sternförmige oder wellenförmige Gestalt annimmt; und zwar wird dies dadurch erreicht, dass Sieb und Einsatz mit Führungsdrähten versehen sind, durch welche die Wellenthäler und Wellenhöhen des Filtrirtuches gebildet werden. Zu dem Siebe können Gewebestoffe verwendet werden, die den Wattefiltern nicht nachstehen sollen. Das Sieb wird von der Firma Paul Funke & Co., Berlin N., Chausseestr. 2d, in 4 Grössen von 150—2000 Liter stündlicher Leistung hergestellt.

Gorini (47) weist darauf hin, dass nach seinen früheren Untersuchungen das **Sauerwerden der Milch** kurze Zeit schon nach dem Melken durch Bakterien verursacht wird, welche in den Strichcanälen normaler Weise vegetiren. Dieselben werden in ihrem Wachsthum begünstigt durch mangelhaftes Ausmelken, da die Bakterien in den im Strich verbleibenden Milchresten einen günstigen Nährboden finden. G. hält es daher für absolut erforderlich, das Euter stets gründlich leer zu melken und die ersten Portionen Milch zu Beginn des Melkactes, weil sie sehr reich an den genannten

Bakterien sind, nicht aufzufangen. Er befürwortet deswegen das Hegelund'sche Melkverfahren und empfiehlt praktische Kurse für Melker.

Unter den verschiedenen von G. in den im Strichcanal vorkommenden Bakterien erwähnt er einen, den er neuerdings gefunden und rein cultivirt hat, den Bacillus minimus mammae. Er bringt Milch bei 30° in 3 Tagen, bei 38° in 48 Stunden zum Gerinnen unter leichter Säuerung der Milch und löst das Gerinnsel in eine saure, trübe, gelbliche Flüssigkeit auf, in der Gerinnselflocken schwimmen. Sie treten in Culturen meist zu zweien vereint auf, sind kleiner als 1 μ und 0,1 bis 0,2 μ breit. Bei 20° lässt er Milch 15—20 Tage unverändert. In Agarstichculturen wächst er nur in der Tiefe des Striches als körniges, gelbliches Band.

de Jong und de Graaff (70) besprechen in einer ausführlichen Abhandlung ihre Untersuchungen über die **Colicontrole der pasteurisirten Milch.** Ihrer Meinung nach ist ein Controlmittel für pasteurisirte Milch nicht zu finden, wenn ein bestimmter Colistamm, dessen Eigenschaften man genau zu kennen meint, gebraucht wird, denn ein und derselbe Colibacillus wird sich in jener Hinsicht nicht immer auf dieselbe Weise verhalten. Es ist also sehr räthlich sich über den Colibacillus in Bezug auf den Pasteurisirungsprocess vorsichtig zu äussern. Findet man Colibacillen, so ist Milch verdächtig und von dem hygienischen Standpunkt betrachtet ist es sehr wichtig zu wissen, dass der Colibacillus nicht so leicht getödtet wird, wie man dies oft annimmt.

Soll man aus der Untersuchung für die Praxis Schlüsse ziehen, so sind es diese:

1. Fordert man colibacillenfreie pasteurisirte Milch, so soll eine Erwärmung bis auf 72° C. während wenigstens 30 Minuten und mit einer vorangegangenen Erwärmungszeit von wenigstens einer halben Stunde stattfinden.

2. Auch in Bezug auf andere pathogene Keime, als z. B. die der Tuberculose, kann Milch, welche man während einer halben Stunde auf 70° C. erwärmt hat, nicht als frei von Krankheitskeimen betrachtet werden.

3. Es ist vorläufig unrichtig pasteurisirte Milch und Milch, welche keine Krankheitskeime enthält, als identisch zu betrachten.

4. Die Bestimmungen, welche man in modernen Milchverordnungen über pasteurisirte, resp. Milch ohne Krankheitskeime entweder entworfen oder geplant hat, müssen nothwendig revidirt werden.

D'heil (36) bespricht die Frage des **Bakteriengehaltes der Milch.** Es war lange strittig, ob die Milch das Euter keimfrei verlässt. Als dieser Streit im verneinenden Sinne entschieden war, wurden bakteriologische Untersuchungen angestellt, welche sich mit der Herkunft, der Zahl und den Arten der Milchbakterien beschäftigten. Die ausgeführten Untersuchungen haben keine übereinstimmende Resultate ergeben. So wurden von Lux, Uhlmann und Steiger auf Grund ihrer Untersuchungen Meinungen geäussert, die mit den früheren Anschauungen nicht im Einklang standen. Zur Nachprüfung dieser neuen Arbeiten und der aus ihnen abgeleiteten Folgerungen, wurden von D'heil Untersuchungen im hygienischen Institut der Berliner thierärztlichen Hochschule ausgeführt, welche folgende Punkte betrafen:

I. Herkunft der Bakterien in der Milch.

II. Einfluss der Art des Melkens auf den Bakteriengehalt der Milch (insbesondere Prüfung von maschinell gemolkener Milch).

III. Einfluss des Seihens auf den Bakteriengehalt der Milch.

IV. Aussichten zur Gewinnung einer bakterienfreien Milch.

Die Untersuchungen haben folgende Ergebnisse gehabt:

1. Bei Kühen, die regelmässig gemolken und reinlich gehalten werden, bildet sich an der Zitzenmündung gewöhnlich kein Schmutzpfropf. Werden Kühe nicht gemolken, dann entsteht in der Regel ein solcher. Die Bildung eines Pfropfes nimmt einige Tage in Anspruch, und sein Bakteriengehalt steigt mit seinem Alter.

2. Im Zitzencanal (nicht im Strichcanal) eines milchhaltigen Euters befindet sich eine Milchsäule.

3. Strichcanal und Cisterne sind regelmässig von Bakterien bewohnt.

4. Die Bakterien, die sich innerhalb des Euters in der Milch vorfinden, sind durch die Zitzenöffnung hineingelangt.

5. Das Drüsengewebe des Euters enthält Bakterien, aber nur in geringer Zahl.

6. Das Drüsengewebe des Euters besitzt eine stark bakterientödtende Kraft.

7. Der erste Milchstrahl ist fast immer der bakterienreichste.

8. Der höhere Keimgehalt der Melkmaschinenmilch ist durch die Schwierigkeit, die das Reinigen solcher Maschinen bietet, bedingt.

9. Das Seihen der Milch ist für deren Bakteriengehalt belanglos. Dasselbe empfiehlt sich lediglich zur Säuberung der Milch von Schmutz.

Die ultravioletten Strahlen (91) bewirken eine **Abtödtung der in der Milch enthaltenen Bakterien.** Durch die Belichtung wird auch die Entwicklung der Milchsäurebakterien gehemmt, so dass die Haltbarkeit der Milch verlängert wird. Eine verändernde oder nachtheilige Wirkung der Strahlen auf das in der Milch enthaltene Fett konnte nicht nachgewiesen werden.

Indem Reitz (124) die Bedeutung der Bakteriologie für die Milchhygiene im Allgemeinen bespricht, geht er etwas näher auf die **Verhütung von Typhusverschleppungen durch Milch und Molkereiproducte** ein, die auch durch bakteriologische Controlen nicht zu verhüten sind. Hier ist vor Allem der Meldezwang mit dem Verbot des Milchversands aus den betreffenden Gehöften nothwendig. Dasselbe müsste auch hinsichtlich solcher Gehöfte geschehen, in denen sich Personen befinden, die an Typhus, Cholera, Scharlach und Diphtherie erkrankt sind, oder wo Milzbrand oder Maul- und Klauenseuche vorkommen. Denn bei den meisten dieser Krankheiten versagen die bakteriologischen Untersuchungsmethoden. Aus den weiteren Mittheilungen Reitz' ist zusammenfassend Folgendes zu erwähnen.

Die Bakteriologie war der Milchhygiene insofern von grösstem Nutzen, als sie über die Lebensverhältnisse der pathogenen Bakterien in Milch und Milchproducten Aufklärung brachte. Die Bakteriologie hat als eine unumstössliche Thatsache festgelegt, dass Milch und Milchproducte sehr häufig als Vermittler von Infectionskrankheiten fungiren können.

Auf die Ausarbeitung der Nachweismethoden von pathogenen Bakterien in Milch und deren Producten ist das grösste Gewicht zu legen. Namentlich von ebe-

mischer Seite ist die Einwirkung der zahlreichen synthetisch dargestellten organischen Stoffe auf Bakterien eingehend zu studiren. Vielleicht ist nach dieser Richtung von der zukünftigen „chemischen Reichsanstalt" etwas zu erhoffen.

Jedoch bildet die bakteriologische Controle nur einen kleinen Theil der sanitätspolizeilichen Controle, auch wenn die bakteriologischen Untersuchungsmethoden verbessert sind. Die sanitätspolizeiliche Controle gipfelt in der peinlichen Ueberwachung der Milchgewinnung, des Milchtransportes und des Milchverkaufes. Ebenso muss die sanitätspolizeiliche Controle sich auch auf die Betriebe ausdehnen, in denen die Milch zu Butter, Käse und den übrigen Milchproducten verarbeitet wird. Die staatliche und städtische Sanitätspolizei kann wesentlich unterstützt werden durch Gründung von Controlcommissionen, unter welche sich die milchwirthschaftlichen Betriebe stellen können, um sodann zur Führung einer bestimmten Waarenmarke berechtigt zu sein. Die Controlcommissionen setzen sich aus einem Hygieniker, Arzt, Thierarzt, Chemiker und Bakteriologen zusammen.

Für die Betriebe, die Milch zu Butter, Käse oder anderen Milchproducten verarbeiten, sollen Verordnungen (ähnlich den Milchpolizeivorschriften) aufgestellt werden, die Anweisungen enthalten über Reinheit des zu Molkereizwecken verwendeten Wassers, über Reinlichkeit im Molkereigebäude, über Gesundheitszustand und Reinlichkeit des Molkereipersonals, Reinigung der Molkereigeräthe, Verarbeitung u. s. w.

Den staatlichen Revisoren, auf deren hygienische und fachmännische Ausbildung das grösste Gewicht zu legen ist, muss die Vollmacht ertheilt werden, Betriebe sofort schliessen zu lassen, die in bestimmten Punkten den Verordnungen nicht entsprechen.

Bergman (12) berichtet über einige Versuche, natürlich **tuberculöse Milch durch Buddisirung zu sterilisiren.** Er giebt hiernach folgende Schlüsse:

1. Allein durch dreistündige Erwärmung der bei der letzten Versuchsreihe gebrauchten natürlich tuberculösen Milch auf 52° C. wurden Tuberkelbacillen nicht getödtet. 2. Durch Buddisirung nach den „Regeln für Buddisirung der Milch", herausgegeben von der schwedischen Buddisirungs-A.-G. in Helsingborg, und zwar so, dass Ueberschuss an H_2O_2 nach der Buddisirung vorhanden war, ist die betr. natürlich tuberculöse Milch, deren Beschaffenheit bei dem ersten Versuch unbedeutend, bei dem zweiten in hohem Grade von normaler Milch abwich, nicht steril geworden, sondern sie enthielt dauernd lebende, virulente Tuberkelbacillen, wenn auch, nach den hervorgebrachten krankhaften Veränderungen zu schliessen, in geringerer Zahl und möglicherweise geringerer Virulenz, als die entsprechende nicht buddisirte Milch. 3. Die in der letzten Versuchsreihe gebrauchte, in hohem Grade veränderte Milch besass die Fähigkeit, eine bedeutend grössere Quantität H_2O_2 als die normale Milch zu zersetzen, nämlich 5,55 g pro Liter.

Jensen (64) bespricht die von C. Budde eingeführte Sterilisirungsmethode für Milch (Zusatz von etwas H_2O_2 und dreistündige Erwärmung bis 52° C.). Ohne die Bedeutung der Methode ganz in Abrede zu stellen, warnt der Verf. vor der kritiklosen Anwendung derselben und betont die grossen Schwierigkeiten, die zweifellos bei deren Anwendung im Grossbetrieb sich einfinden werden, und die nicht kleineren Schwierigkeiten, welche die „Buddisirungsmethode" der öffentlichen Controlle bereiten werden. Weiter hebt Verf. hervor, dass man augenblicklich sehr wenig Sicheres weiss mit Bezug auf die Veränderungen, welche H_2O_2 in der Milch hervorzurufen im Stande ist, und dass die Ungiftigkeit kleiner Mengen H_2O_2 noch nicht — besonders wenn es sich um Säuglinge handelt — als bewiesen betrachtet werden darf. Die Erlaubniss zur Verhandlung der „buddisirten" Milch sei deswegen nur unter gewissen Bedingungen zu geben.

Durch die Erhitzung der Säuglingsmilch (183) speciell die **Sterilisirung** kommen entgegen der verschiedentlich aufgestellten Behauptung rhachitische Erkrankungen und Skorbut nicht vor; auch wird die sterilisirte Milch nur zu 3—4 pCt. nicht vertragen.

Backhaus (6) erklärt, dass die Sterilisation durch die aseptische Milchgewinnung nicht ersetzt, sondern lediglich erleichtert und verbessert werde. Eine keimarme Milch lässt sich sterilisiren durch kurzdauernde Erhitzung, so dass die in besonders hohem Grade bei Sterilisirung unsauber gewonnener Rohmilch auftretenden Uebelstände — Caramelisirung des Zuckers, Eiweissgerinnung — fast ausgeschalten werden. Den Genuss roher, aseptisch gewonnener Milch empfiehlt Backhaus nur dort, wo gekochte nicht vertragen wird. Dem Referenten besonders sympathisch ist die Bemerkung, dass das allzu einseitige Eintreten für Genuss aseptisch gewonnener Milch als Modebestrebung zu beurtheilen ist.

Auf Anregung Ostertag's prüfte Bugge (26) die Frage, in welcher Zeit Mengen von 50, 100, 150 Litern Milch durch Zuleitung von Wasserdampf bis auf 85—90° erhitzt werden können, welche Mengen Wasser der Milch dadurch zugeführt werden und ob sich darnach die Milch zur Verfütterung an Kälber und Schweine noch eignet.

Der aus einem Dampfentwickler mit 0,5 Atmosphären Druck verwendete Dampf hatte beim Ausströmen aus der Leitung 102°. Anstatt der Milch wurde Wasser verwendet, das fast den gleichen Erwärmungscoefficienten wie Milch besitzt. Nach den angestellten Versuchen erreichten 50 Liter Wasser von 11—13° in etwa 15 Minuten die gewünschte Temperatur von etwa 85°. Dabei hatte eine Gewichtsvermehrung von 7,5 kg = etwa $^1/_7$ des Ausgangsmaterials stattgefunden. Für 100 Liter wurden die gleichen Bedingungen in 35 Minuten, bei 150 Liter in 50 Minuten erreicht.

In der Praxis dürfte diese einfache Form der Milcherhitzung sich am Besten an das Centrifugiren anschliessen, da die Milch die Centrifuge etwa mit Körpertemperatur verlässt. Der Verfütterung der Milch steht die durch die Dampfzuführung bedingte Vermehrung des Wassergehalts nicht im Geringsten entgegen.

Russell und Hoffmann (134) fanden, dass **pasteurisirte Milch** dadurch verdorben war und einen unerwünschten Geschmack angenommen hatte, dass man vor Einlassen der Milch in den Pasteurisirungsapparat Dampf durch denselben hindurchströmen liess, der Oeltheilchen suspendirt enthielt, die sich mit dem condensirten Dampfe in der Maschine ansetzten und dann der Milch beigemischt worden waren.

In einer Arbeit über die Bakterien pasteurisirter und nicht pasteurisirter Milch unter Laboratoriumsverhältnissen berichtet Rogers (128) über eine Reihe von Untersuchungen, in denen er die Bakterienflora pasteurisirter und roher Mich nach Quantität und Qualität untersucht und den Einfluss der Milchsäurebakterien auf das Wachsthum der peptonisirenden Bakterien. Der Autor kommt zu folgenden Schlüssen:

1. Milch, die bei 85° C. pasteurisirt wurde, zeigte eine Abnahme der Bakterien von 10 000 000 im Cubikcentimeter auf 500. 2. Milch, die nicht erhitzt worden

war und bei 20° C. stehen gelassen wurde, zeigte eine enorme Vermehrung der Milchsäurebakterien und war in 12 Stunden sauer. Die peptonisirenden Bakterien wuchsen innerhalb 6 Stunden auf 5 Millionen im Cubikcentimeter, nahmen jedoch danach an Zahl wieder ab. 3. In der erhitzten Milch wuchsen die peptonisirenden Bakterien in den ersten 12 Stunden sehr rasch, sodass dieselbe in 48 Stunden geronnen war und unangenehmen Geschmack und Geruch angenommen hatte. Für gewöhnlich überlebten die Milchsäurebakterien die Pasteurisation und vermehrten sich binnen 24 Stunden sehr rasch, indem sie die Wirkung der peptonisirenden Bakterien hemmen. 4. In nicht erhitzter, bei 10° C. gehaltener Milch war das Wachsthum der Bakterien und die Gerinnung der Milch sehr gehemmt. Erst nach 48 Stunden war so viel Säure vorhanden, dass der Geschmack der Milch verändert wurde. Es waren im Verhältniss mehr peptonisirende Bakterien vorhanden als bei Milch, die höheren Temperaturen ausgesetzt war. 5. In pasteurisirter Milch vermehrten sich die Bakterien nur langsam, die Milch war durch 96 Stunden in Geschmack und Geruch unverändert. Nur in 2 von 14 Fällen wurde ein stärkeres Wachsthum der peptonisirenden Bakterien beobachtet. Die in der Mehrzahl vorhandenen Bakterien übten keine Wirkung auf die Milch aus. 6. Die Milchsäurebakterien hemmten das Wachsthum der peptonisirenden Bakterien nur dann, wenn sie genügend Milchsäure producirt hatten. 7. Es scheint, dass die Säure eine stark hemmende Wirkung auf das proteolytische Enzym der peptonisirenden Bakterien hat.

Chester und Brown (28) beobachteten die Wirkung des **Formaldehyds bei der Conservirung der Milch** und kamen zu folgenden Schlüssen:

1. In verschiedenen Milchproben, denen gleiche Mengen von Formaldehyd zugesetzt waren, differirte die Zeit der Gerinnung ziemlich stark, je nach der Anzahl der in der rohen Milch vorhanden gewesenen Bakterien und je nach der Temperatur, der die Proben ausgesetzt waren.

2. In verschiedenen Milchproben, die verschiedene Mengen Formaldehyd enthielten, liessen sich bezüglich des Zeitpunktes des Eintretens der Gerinnung nach der Höhe des Zusatzes keine bestimmten Beziehungen feststellen.

3. Milch, der Formaldehyd im Verhältniss von 1 : 2000 bis 1 : 800 zugesetzt war, zeigte in den ersten 24 Stunden eine rapide, danach eine langsamere Abnahme der Keime, bis nach 5 Tagen nur noch einige sehr resistente Sporen darin enthalten waren.

4. Milch, der Formaldehyd im Verhältniss 1 : 5000 zugesetzt war, zeigte in den ersten 4—6 Stunden eine rapide, danach langsame bis zu 24 Stunden dauernde Abnahme der Keime. Danach vermehrten sich dieselben zunächst wieder langsamer, jedoch ständig zunehmend.

5. Milch, der Formaldehyd im Verhältniss 1 : 10000 zugesetzt war, zeigte nur eine ganz minimale Abnahme der Keime, nach 24 Stunden eine rapide Zunahme derselben.

6. Milch, der Formaldehyd im Verhältniss 1 : 20000 zugesetzt war, zeigte innerhalb der ersten 24 Stunden nur eine langsame, danach rapide Zunahme der Keime.

7. Milch mit Formaldehydzusatz 1 : 40000 zeigte keinen Unterschied im Wachsthum der Bakterien während der Anfangs- und späteren Perioden; doch war das Wachsthum der Keime nicht so rapid als in unbehandelter Milch.

8. Milch mit Formaldehydzusatz 1 : 40000 hielt sich 2—3 mal so lange als unbehandelte Milch; solche mit Zusatz 1 : 20000 4 mal so lange.

9. Formalinmilch, die bei 25° C. gehalten wurde, zeigte eine Wachsthumshemmung der verschiedenen in roher Milch enthaltenen Keime, jedoch nicht eine solche der Milchsäurebakterien.

10. Milchsäurebakterien wuchern langsam in Milch mit Zusatz 1 : 5000, ein Verhältniss, bei welchem andere Milchbakterien bereits abgetödtet sind.

11. Gewisse Hefepilze waren im Stande, in Milch, die ziemliche Mengen Formaldehyd enthielt, zu gedeihen.

12. Milch mit Zusatz 1 : 10000 und bei 10° C. aufbewahrt, blieb lange Zeit ungeronnen, zeigte jedoch ein Wachsthum gewisser, keine Veränderungen der Milch hervorrufender Keime.

13. Die bakterienhemmende Wirkung des Formaldehyds trat in kalten Räumen viel weniger auf als in normal temperirten.

14. In Formalinmilch, die bei 25° C. gehalten wird, gedeihen die Milchsäurebakterien besser als andere Keime.

15. Ein schwacher Formaldehydzusatz (1 : 40000) zur Milch bei Aufbewahrung derselben bei etwa 15° C. ist vortheilhaft, indem er eine schnelle Fermentation der Milch verhindert. In dieser Verdünnung tritt auch keine Geschmacksveränderung in der Milch ein.

Babes (4) hat die **Conservirbarkeit der Kuhmilch** mit und ohne **Aqua oxygenata** untersucht und zeigte, dass sich die Milch 2—3 Tage gut conserviren lasse, wenn mit grösster Reinlichkeit beim Melken vorgegangen wird und der Rahm nicht von der Oberfläche beseitigt wird. Wird der Rahm entnommen, so lässt sich die Milch nur noch $1/2$—1 Tag conserviren. Solche Milch kann für die Kinderernährung verwendet werden. Die Acidität beträgt indess mehr als 2°. Die Milch kann mehrere Tage conservirt werden, wenn Aqua oxygenata 1 : 10000 hinzugefügt wird, die rasch und vollkommen verschwindet und keine Unannehmlichkeiten mit sich bringt, wie das von dem von Behring empfohlenen Formol bekannt ist, das in der Milch zurückbleibt.

Gerichtliche Medicin

bearbeitet von

Prof. Dr. PAUL DITTRICH in Prag*).

I. Grössere Werke und Aufsätze allgemeinen Inhalts.

1) Dittrich, Paul, Handbuch der ärztlichen Sachverständigenthätigkeit. Wien und Leipzig. (Das Werk, berechnet auf 10 Bände, wird umfassen: Gerichtliche Medicin, forensische Psychiatrie, Veterinärmedicin, Sanitätsgesetzkunde, Hygiene, das gesammte medicinische Versicherungswesen. Gleichmässige Berücksichtigung der österreichischen und reichsdeutschen Gesetze. Besonders soll den practischen Bedürfnissen des Arztes bei seiner Thätigkeit als Sachverständiger Rechnung getragen werden. Eine Reihe der bedeutendsten Kliniker Oesterreichs und Deutschlands hat es übernommen, insoweit sich die ärztliche Sachverständigkeit auf klinischer Grundlage aufbaut, die für diese Thätigkeit in Betracht kommenden Gebiete aus ihren Specialfächern zu behandeln. Einer der wichtigsten Abschnitte: „Die criminalistische Thätigkeit und Stellung des Arztes“ wird von Hans Gross, dem bedeutenden Criminalisten und Strafrechtslehrer bearbeitet.) — 2) Schmidtmann, A., Handbuch der gerichtl. Medicin. (Neunte Auflage des Casper-Liman-schen Handbuches.) 3 Bände. Berlin 1905. I. Band: Schmidtmann, Allgemeiner Theil. Specieller Theil: 1. Abschnitt: A. Haberda, Streitige geschlechtliche Verhältnisse. 2. Abschnitt: Kockel, Die nicht tödtlichen Körperverletzungen. 3. Abschnitt: Kockel, Die gewaltsamen Todesarten (Allgemeiner Theil). Leo Wachholz, Die gewaltsamen Todesarten (Specieller Theil), Tod durch Vergiftung. II. Band: Puppe, Tod durch Trauma; Ziemke, Tod durch Erstickung; E. Ungar, Der Kindesmord. III. Band: Siemerling, Streitige geistige Krankheit. — 3) Lacassagne, A., Précis de médecine légale. Paris. Avec 2 pl. — 4) Balthazard, Dasselbe. Paris. Avec 2 pl. — 5) Sellers, W., Handbook of legal medicine. London. — 6) Brouardel, P., L'expertise médico-légale. Ann. d'hyg. publ. et médec. lég. 4eme série. T. IV. p. 497. (Vorlesung.) — 7) Brend, W. A., Handbook of medical jurisprudence a. toxicology. London. — 8) Baumert, Dennstedt u. Voigtländer, Lehrbuch der gerichtlichen Chemie. 2. Aufl. 2. Bd.: Der Nachweis von Schriftfälschungen, Blut, Sperma u. s. w. — 9) Schlockow, Roth, Leppmann, Der Kreisarzt. 6. Aufl. 2 Bde. Berlin. — 10) Eschle, Franz C. R., Grundzüge der Psychiatrie. Berlin und Wien. (Das vorliegende Buch will nur Fundamente liefern, auf denen weiter zu bauen dem Leser überlassen bleibt. Die Hauptcapitel sind: Wesen und Entwickelung des Irreseins, die Krankheitsbilder des Irreseins und die forensische Beurtheilung zweifelhafter Geisteszustände.) — 11) Puppe, G., Der gewaltsame Tod, seine gerichtsärztliche und strafrechtliche Bedeutung in Preussen. Zeitschr. f. ärztl. Fortbildung. No. 5. — 12) Hilfe, erste ärztliche. 14 Vorträge von Alexander, Borchardt, Hoffa, Kobert, F. Kraus, Kutner, Landau, Mendel, G. Meyer, Rotter, Senator, Sonnenburg u. Ziehen. Red. v. R. Kutner. Jena. — 13) Haudeck, M., Grundriss der orthopädischen Chirurgie. Stuttgart. — 14) Sofer, Leo, Arzt und Richter. Wien. klin. Wochenschr. No. 10. (Betrifft die Ziele der neugegründeten criminalistischen Vereinigung in Wien, in der in Analogie mit den ausserösterreichischen Gesellschaften sich Juristen, Aerzte und Beamte zur gemeinsamen Arbeit zusammenschliessen.) — 15) Gschmeidler, Arth. Edler v., Der ärztliche Versuch am lebenden Menschen. Wien. (Vortrag.) — 16) Hellwig, Albert, Dr. jur., Der criminelle Aberglaube in seiner Bedeutung für die gerichtliche Medicin. Aerztl. Sachverst.-Ztg. Jahrg. X. No. 16 ff. (Dass der criminelle Aberglaube für die Gerichtsärzte von grösster Bedeutung ist, wird unter Anführung von practischen Fällen und mit zahlreichen Literaturnachweisen kurz zusammenfassend darzulegen versucht. Im ersten Capitel [„Volksmedicinische Aetiologie und ihre criminelle Bedeutung“] werden gesondert dargestellt: Teufelsaustreibungen, der Hexenglaube, der Vampyrglaube und Misshandlung von Wechselbälgen. Das zweite Capitel [„Volksmedicinische Therapeutik“] berichtet besonders eingehend über Sympathiecuren, ferner über Ausräuchern, Backen und Kochen des Kranken, über Krankheitsübertragung auf Bäume, Thiere und Menschen, über Verwendung von Menschenblut und Menschenfleisch als Medicin, über Diebstähle von Heilmitteln, sowie über das Gesundbeten. Das dritte Capitel [„Der menschliche Körper im Zauberglauben“] behandelt Leichenschändung, Körperverletzung und Mord aus Talismanglauben. Im Schlussparagraphen fordert Verf. die Gerichtsärzte zur detaillirten Darstellung einschlägiger Fälle auf und erbietet sich zur Auskunftsertheilung über alle Fragen des criminellen Aberglaubens.) — 17) Pfeiffer, Hermann, Ueber den Einfluss naturwissenschaftlicher Erkenntnisse auf die ärztliche Sachverständigenthätigkeit. Wiener klin. Wochenschr. No. 17. (Probevorlesung.) — 18) Granier, Gesundheitsgefährliche Geräusche. Aerztl. Sachverst.-Ztg. No. 15. (Das Reichsgericht will vor Störung nur gesundheitliche Durchschnittsmenschen, das Oberverwaltungsgericht vor Gefährdung der Gesundheit dagegen auch gesundheitliche Untermenschen schützen. Verf. führt verschiedene diesbezügliche Entscheidungen an.) — 19) Bercio, Beleidigung durch das Telephon. Arch. f. Criminalanthropol. u. Criminalistik. Bd. XXIII. S. 91. (Der Fall zeigt, dass durch Induction (Verbindung zweier Drähte durch nassen Bindfaden, herabhängendes nasses Papier etc.) in der That „falsche Verbindungen“ her-

*) Die Referate über italienische Arbeiten sind von Prof. Ferrai in Modena, jene über französische Arbeiten von Prof. Corin in Lüttich, jene über englische Arbeiten von Dr. Pirie in Edinburg abgefasst.
Dittrich.

gestellt werden können, so dass das scheinbar von dem verbundenen A. Gesagte in der That auf einer anderen Linie von B. gesagt wurde. Um solche Dinge kann unter Umständen der Gerichtsarzt gefragt werden.) — 20) Fraenkel, Eugen, Ueber Allgemeininfectionen durch den Bacillus pyocyaneus. Virch. Arch. Bd. CLXXXIII. — 21) Wiesner, Richard, Ueber Veränderungen der Coronargefässe bei Infectionskrankheiten. Wiener klin. Wochenschr. No. 24. (Verf. resumirt, dass bei den verschiedensten acuten oder chronischen infectiösen Erkrankungen (ebenso bei Eklampsie) sich in den Coronargefässen Veränderungen ausbilden, die eine bald grössere, bald geringere Aehnlichkeit mit den von Wiesel bei Scharlach und Diphtherie geschilderten Gefässerkrankungen besitzen.) — 22) Wiesel, Josef, Ueber Gefässveränderungen im Verlaufe acuter Infectionskrankheiten. Wiener med. Wochenschr. No. 1. (Die Veränderungen an den Arterien im Verlaufe acuter Infectionskrankheiten finden ihren Ausdruck in solchen der glatten Musculatur und in solchen der elastischen Elemente. — 23) Derselbe, Ueber Erkrankungen der Coronararterien im Verlaufe acuter Infectionskrankheiten. Wiener klin. Wochenschr. No. 24. (Die Erkrankung der Arterien im Verlaufe acuter Infectionen stellt einen wichtigen Factor in der Pathologie dieser Krankheiten dar. Wichtig wegen ihrer ungeheueren Häufigkeit und der Dignität der befallenen Gewebe, aber wohl ebenso wichtig wegen der bleibenden Veränderungen, die aus ihnen hervorgehen können. Die Gefässerkrankung im Verlaufe acuter Infectionen ist sicher eine Hauptursache der practisch so hervorragend wichtigen Processe, die unter dem Namen der Arteriosklerose zusammengefasst werden. — 24) Voss, O., Der Bacillus pyocyaneus im Ohr. Klinisch-experimenteller Beitrag zur Frage der Pathogenität des Bacillus pyocyaneus. Veröffentl. a. d. Geb. d. Militär-Sanitätswesens. Heft 33. Mit 5 Taf. — 25) Schwarz, Ueber die Beziehungen der wissenschaftlichen Zahnheilkunde zum Strafrecht. Arch. f. Criminalanthropol. u. Criminalistik. Bd. XXV. S. 339. (Die Hülfen, die der Zahnarzt in Straffällen bieten kann, werden eingehend erörtert.) — 26) Uffenheimer, A., Experimentelle Studien über die Durchgängigkeit der Wandungen des Magendarmcanals neugeborener Thiere für Bakterien und genuine Eiweissstoffe. Arch. f. Hyg. Bd. LV. (Das Ergebniss von Resorptionsstudien an Thieren kann nicht ohne Weiteres auf den Menschen übertragen werden.) — 27) Slavik, Der gerichtsärztliche Beweis einer etwa vorliegenden strafbaren Handlung. Tschechisch. (Die Arbeit beschäftigt sich mit der Frage, ob, wann und durch welche Merkmale der Gerichtsarzt aus vorgefundenen Leichenresten, besonders aber aus den Knochen auf einen natürlichen Tod oder auf eine strafbare Handlung schliessen kann.) — 28) Rechtsprechung, Berechtigung zur Entziehung der Concession zum Betriebe einer Privatkrankenanstalt, in der zur Bedingung gemacht war, dass die Leitung der Anstalt einem in Preussen approbirten Arzt übertragen werde und dieser Bedingung nur zum Schein entsprochen wird, die ärztliche Leitung aber in Wirklichkeit in den Händen eines Kurpfuschers ruht. Beilage z. Zeitschr. f. Medicinalbeamte. No. 18. — 29) Rechtsprechung, Der Gebrauch des Arzttitels ohne Erlangung einer inländischen Approbation ist nicht als eine Zuwiderhandlung gegen § 147, No. 3. Gew.-Ordn. R.-G.-Bl. 1900. S. 871) anzusehen, wenn gleichzeitig deutlich zum Ausdruck gebracht ist, dass der Bezeichnete eine im Auslande approbirte Medicinalperson ist. Ebendaselbst. No. 1. — 30) Rechtsprechung, Kahlköpfigkeit ist als eine Krankheit anzusehen. Prahlerische Ankündigung von Heilmitteln zu ihrer Heilung. Ebendas. No. 23. — 31) Rechtsprechung. Legt ein Sachverständiger dem von ihm erstatteten Gutachten Wahrnehmungen zu Grunde, die er als sachverständiger Zeuge gemacht und die er bei der von ihm vorzunehmenden Untersuchung zu beachten hatte, so bedarf es der Leistung des Zeugeneides neben dem Sachverständigeneide nicht. Ebendas. No. 2. — 32) Rechtsprechung. Die Bezeichnung „Arzt für Naturheilverfahren" oder eine ähnliche, bei welcher das „Naturheilverfahren" ausdrücklich Erwähnung findet, verstösst gegen die Bestimmungen der Standesordnung. Ebendas. No. 6. — 33) Rechtsprechung, Schweigepflicht und Zeugnissverweigerungsrecht des Arztes gegenüber einem verstorbenen Patienten. Nichtberechtigung der Erben, den Arzt von der Pflicht der Verschwiegenheit zu entbinden. Ebendas. No 16. — 34) Roscher, G., Der Altmeister der Daktyloskopie. Ein Gedenkblatt für J. E. Purkinje. Arch. f. Criminalanthropol. u. Criminalistik. Bd. XXII. S. 326. (Ein Act der Gerechtigkeit war es, daran zu erinnern, dass in der That der Physiologe Purkinje, der genialste Mann, den das czechische Volk je erzeugt hat, der erste war, der in seiner Dissertation von 1823 auf die 9 Hauptmuster der Papillarlinien hingewiesen und dadurch den wissenschaftlichen Unterbau für die moderne Daktyloskopie geschaffen hat.) — 35) Daal, A., Die daktyloskopische Registratur. Ebendas. Bd. XXIV. S. 24. (Verf. findet, dass unter den Systemen von Henry, Roscher und Vucetich die letztere am meisten Vorzüge besitzt; er macht aber auch zu dieser noch einige Ergänzungsvorschläge. So bald wird diese wichtige Frage kaum zur Ruhe kommen.) — 36) Corin et Stockis, Un cas d'identification par les empreintes digitales. Annales de la Soc. de méd. lég. de Belg. 1905. T. XVI. p. 43. — 37) Ein englischer Gerichtsfall als Beitrag zum Capitel der ärztlichen Haftpflicht. Ref. in Aerztl. Sachverst.-Zeitung. No. 10. (Es handelte sich um die Frage, ob ein Arzt eine Patientin mit Scharlach inficirt hat und ob er die richtigen Maassregeln vom Standpunkte eines vorsichtigen praktischen Arztes getroffen hat.) — 38) Aerztliche Haftpflicht. Ebendas. No. 7. S. 151. (Kritik einer Zuschrift Gersuny's an d. Wien. medic. Wochenschr., diesen Gegenstand betreffend.) — 39) Dohrn und A. Scheele, Beiträge zur Lehre von den Degenerationszeichen. Nach Untersuchungen in Gemeinschaft mit Zahnarzt Schröder in Cassel. Vierteljahrsschrift f. gerichtl. Medicin u. öffentl. Sanitätswesen. Bd. XXXI. H. 1. (Die Lombroso'sche Lehre vom geborenen Verbrecher, der neben der moralischen Minderwerthigkeit auch äusserlich die Zeichen der Entartung trägt, spielt heutzutage trotz mancher Widersprüche noch eine grosse Rolle. Das Vorhandensein dieser oder jener Degenerationszeichen wird in der gerichtlichen Medicin und Psychiatrie häufig als Hinweis auf ein nicht normal veranlagtes Gehirn benutzt. Die Missbildungen des Kiefers und der Zähne sollen wegen ihrer nahen Beziehungen zu der übrigen Schädelgestaltung eine besonders wichtige Rolle spielen. Die Verff. haben nun zur Nachprüfung der Lombroso'schen Lehre die Zuchthäusler in zahlreichen Strafanstalten Hessens auf das Vorkommen von Degenerationszeichen am Schädel untersucht. Als Vergleichsobject wurden 600 nicht verbrecherische Personen (Soldaten) in gleicher Weise systematisch untersucht. Als Resultat dieser Untersuchungen wurden insgesammt bei den Verbrechern in 144,6 pCt., bei den Normalen in 131,9 pCt. Entartungszeichen vorgefunden. Dieser Unterschied an dem ethisch gleichartig zusammengesetzten Material ist so gering, dass er praktisch überhaupt nicht in Frage kommt. Wenn demnach schätzungsweise — ohne Vornahme systematischer Untersuchungen — behauptet wird, dass die Degenerationszeichen bei den Entarteten vier- bis fünfmal häufiger sein sollen als bei den Normalen, so beruht diese Behauptung auf einer Täuschung. Die gefundenen Differenzen sind so gering, dass wir praktisch keinerlei Consequenzen für die Beurtheilung des Trägers der Anomalien herleiten können. Auch die Ansicht, dass die Entartungszeichen bei dem einzelnen Verbrecher häufiger vorkämen als bei dem Normalen, und dass sie nur bei gehäuftem Vorkommen an einer Person einen Rückschluss auf dessen anormale Beschaffenheit gäben, konnte nicht bestätigt werden. Ebenso wenig

das häufigere Vorkommen solcher Entartungszeichen pathologischen Ursprungs, die auf das Ueberstehen einer Körper und Nervensystem gleichzeitig schädigenden Krankheit [Lues, Rhachitis] hinweisen.) — 40) Rechtsprechung, Die Specialärzte sind nicht ohne weiteres berechtigt, ausserhalb der ärztlichen Gebührenordnung zu liquidiren. Ref. i. d. Beil. zur Zeitschrift f. Medicinalb. No. 24. — 41) Rechtsprechung, Begriff „Arzneimittel". Hausirhandel mit Arzneimitteln ist untersagt, auch wenn diese nicht für Heilzwecke vertrieben werden und für den Verkehr freigegeben sind. Ebendas. No. 19. (Unter Arzneien sind jene Substanzen, Präparate und Zubereitungen zu verstehen, welche in der medicinischen Wissenschaft und Praxis als Heilstoffe bezw. Heilmittel gelten und in Anwendung kommen.) — 42) Medicinalgesetzgebung, Die Entschädigung der Zahnärzte für ihre Thätigkeit als gerichtliche Sachverständige. (Bescheid des Justizministers.) Ebendas. No. 17. S. 139. (Die Zahnärzte sind nicht als Aerzte im Sinne des § 7 des Gesetzes vom 9. März 1872 anzusehen; es werden daher den als ärztliche Sachverständige zugezogenen Zahnärzten die den beamteten Aerzten zustehenden Gebühren, Taggelder und Reisekosten nicht gewährt.) — 43) Verurteilung eines Arztes wegen falscher Atteste. Aerztl. Sachverst.-Ztg. No. 9. — 44) Rechtsprechung, Berechtigung der Aerzte zur Stellung eines Strafantrages wegen unlauteren Wettbewerbes durch Ankündigung eines Blutreinigungsthees. Beil. z. Zeitschr. f. Medicinalb. No. 18. — 45) Marx, Hugo, Ein Beitrag zur Identitätsfrage bei der forensischen Haaruntersuchung. Arch. f. Criminalanthropol. u. Criminalistik. Bd. XXIII. S. 75. (Ein Mann hatte geschworen, mit einem Mädchen Geschlechtsverkehr gehabt zu haben — sie leugnete es unter Eid. Im Meineidsprocesse legte der Mann zum Beweise der Richtigkeit seiner Angaben Schamhaare vor, die er dem Mädchen abgeschnitten hatte. Diese wurden von den Gerichtsärzten mit den Schamhaaren des Mädchens verglichen und auch von Chemikern untersucht; es konnte nur grösste Aehnlichkeit der Haarprobe, aber nicht Identität behauptet werden.) — 46) Kenyeres, Balzss, Das Sammeln des Lehr- und Beweismateriales in der gerichtlichen Medicin. Ebendas. Bd. XXII. S. 168. Verf. giebt Rathschläge darüber, was alles von dem hier fraglichen Materiale zum Theile für den Process, zum Theile für weitere Studienzwecke — also wohl für ein Museum — gesammelt werden soll, wie es zu behandeln und wie aufzubewahren sei. Vortreffliche Abbildungen und Beschreibung practischer Fälle sind beigegeben.) — 47) Hellwig, Alb., Die Bedeutung des grumus merdae für den Praktiker. Ebendas. Bd. XXIII. S. 188. (Der vielbesprochene und überraschend weit verbreitete Gebrauch geübter Verbrecher, am Thatort die Nothdurft zu verrichten, kann oft Anlass zu wichtigen Untersuchungen für den Gerichtsarzt werden. Verf. bespricht die Frage und einschlägige Fälle auf Grund reichen Materiales.) — 48) Grahn, E., Die Gerichtsverhandlungen über die Gelsenkirchener Typhusepidemie im Jahre 1901. Mit einem Anhang: Die Bedeutung des Jahres 1901 für die Wasserwerke. — 49) Doebert, Die pathologische Anatomie des Abdominaltyphus bei Erwachsenen und Kindern vom Standpunkte der gerichtlichen Medicin. Friedreichs's Blätter f. ger. Med. (Verf. kommt zu folgenden Ergebnissen: 1. Plötzliche Todesfälle, die den Verdacht einer Strafthat oder eines Selbstmordes erweckt haben, konnen durch einen Unterleibstyphus ihre Aufklärung finden, dabei ist der Untersuchung des Herzens besondere Aufmerksamkeit zu schenken. 2. Fälle von Typhus können im Leben als Sepsis imponiren und umgekehrt. Es giebt Mischinfection von Typhus und Sepsis, bei denen es nicht möglich ist, die eine oder die andere Krankheit als alleinige Todesursache zu bezeichnen. Die anatomische Differentialdiagnose kann bedeutend erschwert sein dadurch, dass es einen Typhus ohne Darmaffection giebt, und dass die Fleischvergiftung typhusähnliche Veränderungen hervorruft. 3. Todesfälle durch Typhus und lange Zeit nach einem Typhus auftretende Eiterungen können als Unfallfolge angesehen werden und Anspruch auf Rente begründen. 4. Bei Kindern sind die anatomischen Veränderungen des Typhus oft so wenig charakteristisch, dass durch sie der Verdacht auf eine strafbare Veranlassung des Todes nicht ohne weiteres auszuschliessen ist. Besonders bei kleinen Kindern — und noch mehr beim Fötus — muss daher die Diagnose auf bakteriologischem Wege sichergestellt werden. Bei plötzlichen Todesfällen ist auf die Untersuchung der Lungen besonderes Gewicht zu legen.) — 50) Siebenmann, Ueber die Function und die mikroskopische Anatomie des Gehörorgans bei totaler Aplasie der Schilddrüse. Arch. f. Ohrenheilk. Bd. LXX. — 51) Schwalbe, Ernst, Ueber Extremitätenmissbildungen. (Spalthand, Spaltfuss, Syndaktylie, Adaktylie, Polydaktylie.) Münch. med. Wochenschr. No. 11. — 52) Puppe, Georg, Zur Eröffnung des Instituts für gerichtliche Medicin der Königl. Albertus-Universität zu Königsberg i. Pr. Vierteljahrschr. f. gerichtl. Med. Bd. XXXI. Suppl. — 53) Busse, Otto, Das Obductionsprotokoll. 3., verm. u. veränd. Aufl. (159 Ss. m. Abbildn. u. 1 Taf.) Mit Anh.: Schemata für Obductionsprotokolle. (30 Ss.) Berlin. — 54) Wachholz, L., Zur Casuistik der criminellen Leichenzerstückelung. Wiener med. Wochenschr. No. 12. (Mittheilung eines Falles von Kindesmord mit nachfolgender Leichenzerstückelung in 5 Theile, die in weit von einander entfernten Orten gefunden worden sind. Trotz vorgeschrittener Fäulniss liess es sich feststellen, dass diese Theile einer Kindesleiche angehörten, dass das Kind neugeboren und ausgetragen war, lebend geboren und durch Einwirkung von stumpfer Gewalt gegen den Kopf bald nach der Geburt getödtet, sodann zerstückelt worden war. Bei der Schlussverhandlung gestand die angeklagte Mutter die That und gab an, sie habe nach der Entbindung das Kind bei den Füssen angefasst und mit seinem Kopfe zweimal an eine Kohlenkiste angeschlagen.) — 55) Albrand, Walter, Zur Methode einer obligatorischen Leichenschau. Wiener klin. Rundschau. No. 51. (Verf. meint, allen üblichen Todeserkennungszeichen sei wegen der auf diese Weise möglichen schnellen und sicheren Todesconstatirung diejenige Methode der Bestimmung des lebenden und todten Zustandes voranzustellen, welche durch die Besichtigung der Gefässe und des Details des Augenhintergrundes zugleich eine Beobachtung der Beschaffenheit innerlicher Körperorgane und vor allem noch etwaiger Circulationsvorgänge in ihrem Gefässsystem gestattet. So lange das Leben noch anhält, so lange behalten auch noch die Retinalgefässe ihre geschlossene Blutsäule. Verf. bedient sich ausschliesslich der ophthalmoskopischen Methode der Todesconstatirung.) — 56) Thomalla, Ein neues Instrument zur Section des Rückenmarkes. Zeitschr. f. Medicinalb. No. 14. — 57) Thorel, Ch., Wie schützen wir uns und unsere Diener bei Sectionen? Münch. med. Wochenschrift. No. 29. (Verf. empfiehlt zur Vermeidung von Infectionen und unliebsamen sich eventuell daraus ergebenden Unfallsansprüchen für das Dienerpersonal bei allen Sectionen das officielle Tragen von Gummihandschuhen (Bezugsquelle: Schack & Pearson, Hamburg, Preis Mk. 3,30), bemerkt jedoch, dass das Tragen derselben nur dann seinen Zweck erfüllt, wenn von den Dienern auch sonst auf peinlichste Reinlichkeit geachtet wird. Ausser weiteren Ratschlägen (Abrundung der Messerspitzen!) finden sich im Anhang zur Mittheilung die im Nürnberger Krankenhause erlassenen „Vorschriften für die Sectionsdiener zur Vermeidung von Infectionen" und „Ueber Benutzung und Reinigung der Gummihandschuhe" vor, auf deren strenge Einhaltung jeder Diener bei seinem Eintritt verpflichtet wird.) — 58) Dürck, Hermann, Wie sollen Untersuchungsobjecte eingesandt werden? Ebendas. No. 30. (Verf. giebt hier dem mit

den neueren Untersuchungsmethoden weniger vertrauten Praktiker eine Anleitung, in welcher Weise Einsendungen von Untersuchungsobjecten (Gewebsschnitte, Organe, Sputum, Dejektionen etc.) zweckmässig erfolgen sollen und gibt auch an, wie speciell Objecte, die zur bakteriologischen Untersuchung bestimmt sind, vorbehandelt werden sollen.) — 59) Roth, Die Vorschriften für das Verfahren der Gerichtsärzte und die Revision der Obductionsprotokolle. Zeitschr. f. Medicinalb. No. 24. (Wenn auch die „Vorschriften" selbstverständlich dem Regulativ gegenüber einen zeitgemässen Fortschritt bedeuten, so kann dies von einzelnen Neuerungen nicht behauptet werden. Das Instrumentarium ist nach Zahl und Gewicht derart vermehrt worden, dass es für ein Lehrinstitut der Staatsarzneikunde ausreicht, die Bedürfnisse des Gerichtsarztes und die Umstände, unter denen dieser arbeitet, viel zu wenig berücksichtigt. Das gilt insbesondere für die direct aufgegebene Mitnahme des Mikroskopes und der zum Mikroskopiren nöthigen Geräthschaften. Das Mikroskopiren ist in den meisten Fällen der äusseren Umstände wegen unmöglich und kann in allen Fällen besser und viel zuverlässiger zu Hause besorgt werden. Die Untersuchung der Wunden darf nun nur mehr durch Umschneiden geschehen, und mit dieser Bestimmung sind die Vorschriften genau so einseitig, wie es das Regulativ war. Während der lange Virchow'sche Schnitt für die Untersuchung der meisten Verletzungen unleugbare Vorzüge hat und genügt, lässt sich solches dem Umschneiden nur bei „geformten" Verletzungen nachsagen. Die hergebrachte Section des Herzens ist für gewöhnliche Fälle durch die Vorschriften nicht abgeändert worden. Es wird die Grösse des Herzens nach wie vor geschätzt, anstatt gemessen. Die Weite der Vorhofkammeröffnungen wird nach Virchow durch Einführen von zwei Fingern geprüft. Diese Prüfung verwischt unter Umständen den Befund, ist durchaus unzuverlässig und vollkommen zwecklos, daher zu beseitigen. Auch die altüberkommene Bestimmung, den Inhalt der 4 Herzhöhlen gesondert aufzufangen, bedarf der Abänderung, da sie Unmögliches fordert, und es dazu nur Interesse hat, den Inhalt des rechten und linken Herzens gesondert festzustellen. Die Erwartungen der Gerichtsärzte sind direct enttäuscht worden dadurch, dass die Vorschriften die Obductionsprotokolle nicht von dem Ballast und unnützen Beiwerk des Regulativs befreit haben, dass die Wiedergabe der Zeichen des Todes und anderer, ganz unwesentlicher Dinge in jedem Falle gefordert wird. Ganz abgesehen davon, dass solche Dinge den Richter und erst recht die Wissenschaft gar nicht interessiren, ist hier die directe Gefahr gegeben, dass eine pedantische Revision weniger geübte und rückgratlose Gerichtsärzte dahin bringt, das Schema der Musterprotokolle auszufüllen und so ganz charakterlose Protokolle zu liefern. Die Nothwendigkeit einer Revision wird betont, solange ein grosser Theil der Gerichtsärzte so wenige Obductionen wie bisher vornimmt. Die Revision soll aber eine lediglich sachliche, nicht äusserliche, kleinlich-pedantische sein und von Leuten vorgenommen werden, die selbst dauernd gerichtsärztlich thätig sind.) — 60) Corin, A propos de quelques cas d'autopsie tardive. Ann. de la soc. de méd. lég. de Belg. 1905. T. XVI. p. 53. — 61) Kornfeld, Hermann, Obligatorische Zuziehung des behandelnden Arztes zu gerichtlichen Sectionen. Zeitschr. f. Medicinalbeamte. No. 4. S. 115. (Verf. bricht eine Lanze dafür, dass gerichtsseitig die Zuziehung des behandelnden Arztes zu Sectionsterminen in der Regel erfolgen solle.) — 62) Simmonds, Wie schützen wir uns vor Sectionsunfällen? Centralbl. f. allg. Path. u. pathol. Anat. No. 1. (Betrifft Verbesserungen der Bekleidung des Secirenden, des Instrumentariums und der Einrichtungen des Secirsaales.) — 63) Näcke, P., Beinahe abgelehnte Identification einer Leiche. Arch. f. Criminalanthropol. und Criminalistik. Bd. XXII. S. 270. (Ein Nadelmacher erkrankte, wurde am 12. October in's Krankenhaus, am 17. October in's Irrenhaus gebracht und starb am 20. October. Seine Frau und seine Kinder, welche ihn bis zu seiner Erkrankung immer gesehen hatten, wollten die Leiche durchaus nicht agnosciren, versicherten, der Betreffende habe ganz anders ausgesehen und waren nur mit Mühe von der Identität zu überzeugen.) — 64) Rundstein, S., Zur Agnoscirungsfrage. Ebendas. Bd. XXIV. S. 156. (In der Hauptverhandlung gegen Z. vor einem Warschauer Bezirksgerichte haben mehrere Zeugen bestätigt, dass sie den vor ihnen sitzenden Angeklagten mit dem gestohlenen Gute gesehen haben. Nach dem Plaidoyer des Rechtsanwalts erklärt der Angeklagte, dass er gar nicht der Z., sondern dessen Zellenmithäftling N. sei. Er habe mit diesem den Rollentausch verabredet, um die Mangelhaftigkeit der Agnoscirungen zu beweisen. Zu bemerken ist, dass dies Alles richtig war, dass Z. und N. einander gar nicht ähnlich sahen.) — 65) Dexler, Zur Diagnostik aufgefundener Cadavertheile. Ebendaselbst. Bd. XXIII. S. 249. (Im Dünger in einem Dorfe bei Prag wurden laut Tagesblättern „zwei menschliche Hände" gefunden. Prof. Dittrich erklärte sofort Hände seien das nicht, aber erst nach eingehenden Untersuchungen fand Verf., dass es sich um Löwenpfoten handle. Offenbar handelte es sich um Reste eines in einer Menagerie verendeten Löwen. Nach der beigegebenen Abbildung erscheint die Verwechselung mit menschlichen Händen sehr begreiflich.) — 66) Svorcik, Zur Lehre von der Bedeutung des realen Beweises. Ebendas. Bd. XXIV. S. 269. (Ein Bursche wurde anlässlich einer Rauferei mit acht anderen Burschen erstochen; das Werkzeug war ein Taschenmesser, dessen kleinste Klinge nicht ganz einschnappte, die Spitze ragte auch nach dem Schliessen ein wenig aus dem Falze. Einer der Verdächtigten wies in der rechten Palma einen leichten Schnitt auf, der, wie Proben zeigten, durch diese nicht ganz einschnappende kleine Klinge erzeugt worden sein kann, wenn man mit der grossen Klinge zustiess. Nun gestand der Betreffende die That.) — 67) Otten, M., Ueber bakteriologische Blutuntersuchungen an der Leiche. Virchow's Archiv. Bd. CLXXXIV. (Verf. kommt zu dem Schlusse, dass 1. die Entnahme des Leichenblutes am Herzen ebenso zuverlässig ist, wie an den peripherischen Venen, 2. die im Blute von frischen, innerhalb 36—48 Stunden untersuchten Leichen gefundenen Bakterien nicht erst postmortal, sondern schon vital in's Blut gelangt sind.) — 68) Liedtke, Leichenausgrabungen. Zeitschr. f. Medicinalbeamte. No. 12. (Verf. bespricht die Bestimmungen hinsichtlich der Genehmigung zur Exhumirung und über die Vornahme derselben, bei letzterer die betreffenden Vorschriften über das Verfahren der Gerichtsärzte bei den gerichtlichen Untersuchungen menschlicher Leichen, über die Exhumirung Unfallverletzter, über die Exhumirung zum Zwecke des Transportes von Leichen und über die Exhumirung von Leichen auf dem Schlachtfelde.) — 69) Anton, G., Ueber den Wiederersatz der Function bei Erkrankungen des Gehirnes. Vortrag. Aus Monatsschr. f. Psychiatrie und Neurologie. 32 Ss. Berlin. — 70) Bauer, Rich., Unrichtige Aussage eines Zeugen in Folge einer erlittenen Kopfverletzung. Arch. f. Criminalanthropol. und Criminalistik. Bd. XXV. S. 88. (J. K. war in einem Gasthause in eine Rauferei verwickelt, bei der ihm aber nichts geschah; er ging heim, kehrte aber wieder um und wurde auf halbem Weg, auf dem Marktplatz schwer verletzt [Stich in den Hals, Schlag auf den Kopf]. J. K. war erst nach Wochen vernehmbar und behauptete, er sei im Gasthaus von W. mit einer Fassdaube auf den Kopf geschlagen worden. Thatsächlich hatte ihn W. auf dem Marktplatz gestochen und F. auf dem Marktplatz geschlagen.) — 71) Weinberg, Verbrechergehirne vom Standpunkte der Normalbefunde. Ebendas. Bd. XXIV. S. 281. (Die

eingehenden Untersuchungen führen zu dem Schlusse: Die erschütterte Variabilitätsstructur des Organismus erscheint mit Beziehung auf psychisch „entartete" Individuen ihrem Wesen nach als morphologisches Correlat der bestehenden functionellen Minderwerthigkeit der nervösen Centralorgane.) — 72) **Wertheiner**, Max. Ueber Associationsmethoden. Ebendas. Bd. XXII. S. 293. (Es wird über weitere Versuche berichtet, die im psychologischen Laboratorium der Universität Würzburg vorgenommen wurden, und aus welchen sich eine Reihe verschiedener Complexe ergeben, die besonders untersucht werden. Die Forschungen des jungen Gelehrten, der die Anwendung der Methode für criminalistische Zwecke zuerst erdacht hat, verdienen grösste Beachtung.) — 73) **Siefert**, Gewaltthaten eines minderwerthigen Affectmenschen. Ebendas. Bd. XXII. S. 223. (Peter Z. hat die zwei Knaben seines Wohnungsgebers in der unglaublichsten und gefährlichsten Weise misshandelt und dann in Strafhaft die abenteuerlichsten Streiche aufgeführt, die sich in Wuthausbrüchen, in sinnloser Zerstörungslust und persönlichen Angriffen äusserten, ohne dass wirkliche Geisteskrankheit festzustellen war.) — 74) **Rosenblatt**, Pyromanie oder verbrecherische Brandlegung? Ebendas. Bd. XXIII. S. 334. (Ein 22jähriges, besonders gut beleumundetes Bauernmädchen ist angeklagt [und geständig] wegen wiederholter Brandstiftung, wiederholter Drohung mit Brandstiftung in anonymen Briefen, und wegen der in diesen Briefen begangenen Gotteslästerungen und Verletzungen der Sittlichkeit. Da alle Handlungen motivlos waren und sie Krampfanfälle hatte, wurde ihr Geisteszustand untersucht. Gutachten: zurechnungsfähig, Anfälle simulirt. Geschworenenverdict: Brandlegung verneint, Gotteslästerung und Sittlichkeitsverletzung bejaht; Sinnesverwirrung: nein. Strafe: 6 Monate Kerker.) — 75) **Radbruch**, G., Ein neuer Versuch zur Psychologie der Zeugenaussage. Ebendas. Bd. XXIII. S. 329. (Es wurde vor der Zuhörerschaft absichtlich ein Streit provocirt, und die Zeugen dann vernommen. Das Ergebniss war ein übles, obwohl es sich um lauter gebildete Zeugen handelte.) — 76) **Przeworski**, J. J., Ein Fall moralischen Irreseins. Ebendas. Bd. XXII. S. 360. (Julius G. bestiehlt seine Mutter, zwei Freunde und seine Braut, und machte Schulden auf den Namen seines Stiefvaters. Sein Vater, sein Oheim, seine Tante waren irrsinnig. Er wird als „geistig entartet" in einer Anstalt für Unheilbare untergebracht, wo er aber freien Ausgang hat. Nun bestiehlt er seinen Vertheidiger und einen Aufseher der Anstalt, und machte bei den Nonnen der Anstalt Schulden auf den Namen seines Vertheidigers. Alles Stehlen und Betrügen nennt er consequent „Borgen".) — 77) **Nowotny**, Der Cretin als Raubmörder und Fetischist. Ebendas. Bd. XXIII. S. 339. (Jos. D. hat eine Bäuerin erwürgt, weil sie ihm eine Krone zum Ankaufe einer Mundharmonika nicht leihen wollte. Die Erhebungen ergaben, dass D. mit Vorliebe weibliche Kleider stiehlt; diese zieht er an und masturbirt. Dann zerreist er die Kleider und versteckt sie im Wald. Wird als unzurechnungsfähiger Cretin erklärt.) — 78) **Pessler**, Erkennen einer Person bei Dämmerung, Mondschein und künstlicher Beleuchtung; Einwirkung der Suggestion und Autosuggestion auf Zeugenaussagen. Ebendas. Bd. XXIV. S. 189. (Verf. schildert einen wichtigen Criminalfall, in welchem gezeigt wird, wie sehr die im Titel genannten Fragen noch der Aufklärung bedürfen. Namentlich weiss man über das Sehen verschiedener Leute bei schlechter Beleuchtung fast gar nichts.) — 79) **Naecke**, P., Früheste Jugenderinnerungen. Ebendas. Bd. XXII. S. 273. (Es werden Fälle gebracht, nach welchen sich Menschen an Vorfälle erinnern, die bis zum 2. und 3. Jahre zurückreichen, ohne dass späteres Erzählen anzunehmen ist.) — 80) **Przeworski**, J. J., Ein Fall von Schlaftrunkenheit. Ebendas. Bd. XXV. S. 99. (Bei dem Zahlmarqueur Lorenz A. lebte eine alte Frau, die ihm 6000 fl. gegeben hatte, im Ausgedinge. Das Verhältniss war das denkbar beste, nie Zank, nie Missverständniss, die Familie des Lorenz A. behandelte die alte Frau Amalie F. als „Grossmutter". Einmal war Nachts ein Diebstahl im Hause geschehen, der Dieb wurde aber von dem heimkehrenden Lorenz A. verscheucht, der Diebstahl erregte aber grosse Aufregung, namentlich bei der alten Frau Amalie F. In der nächsten Nacht kam Lorenz A. wieder heim, ging in sein Zimmer und bekam zwei schwere Hiebe über den Kopf; er drehte sich um, stiess die Lampe um, erwischte in der Finsterniss einen Menschen und warf ihn zu Boden, ihn fortwährend schlagend. Ueber sein Rufen kam der 8jährige Sohn, machte Licht und Lorenz A. sah, dass er die alte Frau Amalie F. unter sich hatte. Sie hatte ihn in der Schlaftrunkenheit für den Dieb gehalten, der gestern da war, und mit einer Kohlenhacke recht schwer verletzt. Sie hatte geträumt, der Dieb sei wieder gekommen und habe den Lorenz A. tödten wollen, weshalb sie diesem zu Hülfe kommen wollte. Natürlich wurde Amalie F. nicht weiter verfolgt — wie aber, wenn die Leute schlecht gelebt hätten und wenn die Rollen vertauscht gewesen wären, so dass Lorenz A. die Amalie F. [die Leibrentengeberin] verletzt hätte, wer hätte Schlaftrunkenheit gelten lassen?) — 81) **Leppmann**, Ein Haarfetischist. Aerztl. Sachverst.-Ztg. No. 6. (Begutachtung eines „Zopfabschneiders". Mit hoher Wahrscheinlichkeit krankhafte Störung der Geistesthätigkeit angenommen. Der Haarfetischismus, d. h. die Auslösung geschlechtlicher Reize durch Betrachtung und Betastung menschlichen Haares ohne die Möglichkeit andersartiger Reizerregung ist an und für sich eine seltene Perversion. Die drangartige Bethätigung dieser Verkehrtheit macht sich am ehesten noch dann geltend, wenn neben dem Geschlechtsdrang eine krankhafte Gemüthsverstimmung einhergeht.) — 82) **Jung**, C. G., Die psychopathologische Bedeutung des Associationsprincipes (Antrittsvorlesung). Arch. f. Criminalanthropol. u. Criminalistik. Bd. XXII. S. 145. (Der bekannte Psychiater C. G. **Jung** bespricht die Associationsmethode, wie sie von **Kräpelin**, **Aschaffenburg**, **Bleuler**, **Jung**, **Ricklin** für Zwecke der Psychopathologie in diagnostischer Richtung und von Hans **Gross** und seinen Schülern für criminalistische Zwecke ausgebildet wurde. Nach J. muss die interessante Frage als aussichtsreich bezeichnet werden.) — 83) **Gross**, Hans, Ein Fall von Schlaftrunkenheit. Ebendas. Bd. XXII. S. 278. (Ein Bezirksarzt schrieb trotz grosser Ermüdung Nachts einen wichtigen, langen Bericht an die vorgesetzte Behörde. Um 2 Uhr Morgens sah er nach der Uhr, schlief dann, übermüdet, am Schreibtisch ein und erwachte nach einigen Stunden. Sein Bericht, zu zwei Dritttheilen fertig, war ganz correct, zuletzt stand: „Hohe Statthalterei, ich kann nicht mehr schreiben, ich muss schlafen". Verf. sagt: Der Arzt hatte offenbar zwei Vorstellungen: **Erstens**: „ich soll schreiben"; **zweitens**: „ich muss schlafen". In Folge von Uebermüdung entstand eine jener psychologisch oft so wichtigen Mischvorstellungen; hier: „ich soll über mein Schlafbedürfniss berichten". Criminelle Fälle von Schlaftrunkenheit sind stets auf eine ähnliche „Mischvorstellung" zurückzuführen und durch sie zu erklären.) — 84) **Derselbe**, Acustisches Localisirungsvermögen. Ebendas. Bd. XXII. S. 277. (Es wird ein Fall erzählt, in welchem mehrere Personen ein Geräusch in eine Gaslampe localisirten, obwohl es 4 Zimmer weit, im Badezimmer, entstanden war.) — 85) **Gudden**, Hans, Verbrecherversicherung nach dem Vorbilde der Kranken- und Unfallversicherung. Ebendas. Bd. XXII. S. 322. (Der Münchener Psychiater verlangt Arbeitsanstalten für minderwerthige Gewohnheitsverbrecher, in welche die einmal dort verwahrt Gewesenen jederzeit freiwillig zurückkehren können, wenn sie sich in Gefahr sehen, rückfällig zu werden.) — 86) **Hellwig**, A., Mangelhaftigkeit der Vorstellung kleiner Zeiträume. Ebendas. Bd. XXIII. S. 81. (Verf.

macht neuerlich darauf aufmerksam, dass die meisten Menschen kleine Zeiten nicht richtig schätzen und namentlich unter „Minuten“ richtig „Secunden“ zu meinen scheinen, was oft strafrechtlich von Bedeutung sein kann.) — 87) Hinrichsen, Otto, Zur Casuistik und Psychologie der Pseudologia phantastica. Ebendas. Bd. XXIII. S. 33. (Verf. geht von den Phantasien Goethe's, Keller's, Hebbel's, Grillparzer's, Moritz', E. T. A. Hoffmann's etc. aus und schildert an einer Reihe von Fällen gewisse Vorkommnisse, die sich nur durch Pseudologia phantastica erklären lassen. Die ersten Anfänge gehen wohl so weit zurück, dass wir die von Hans Gross geschaffene Form des „pathoformen Lügens“ als Uebergangsform vom normalen zugeben müssen.) — 88) Hoffmann, H., Gefängnisspsychosen und Psychosen im Gefängniss. Ebendas. Bd. XXV. S. 234. (An der Hand zahlreicher Beispiele zeigt Verf. die grossen Schwierigkeiten, die so lange bestehen werden, als man nicht besondere Anstalten für geistig erkrankte Verbrecher besitzen wird.) — 89) Gross, Hans, Zur Frage des reflectoiden Handelns. Ebendas. Bd. XXIII. S. 371. (Ein berühmter Jurist mit allererstem Namen wird von einer rasch fahrenden Equipage niedergestossen, fällt glücklicherweise sagittal zum Wagen und wird weder von den Pferden, noch von den Rädern nennenswerth verletzt. Er rafft sich auf und da er in dem stehen gebliebenen Wagen zwei zu Tode erschrockene Damen sieht, tritt er heran und entschuldigt sich nachdrücklich wegen des Ueberfahrenwordenseins! Sein Schrecken und die Gewohnheit, Damen gegenüber die Schuld auf sich zu nehmen, haben ihn zu dieser nur reflectoid vorgenommenen Adaption gebracht.) — 90) Perrando, E. E., Diplomi e responsabilità professionale. Italia sanitaria. Anno II. n. 7.—9. Giugno 1907. — 91) Derselbe, Il criterio medico-legale nei gindizi sulla responsabilità medica. Ibid. Anno II. n. 3.—5. Febbraio. — 92) Borri, L., Sull'apprezzamento medico-forense delle nervosi dei traumatizzati. Ricerche di psichiatria ecc. dedicati al prof. Morselli nel XXV. anno d'insegnamento. Milano. — 93) Cevidalli, A., Una scheda per lo studio antropologico della mano. Bollett. della soc. med. chirurg. di Modena. — 94) Derselbe, Sulle linee papillari delle dita della mano. Atti della società dei naturalisti di Modena. Serie IV. Vol. VIII. Con una tavola. — 95) Cevidalli, A. e G. Benassi, Ricerche sulle pieghe palmari. Ibid. Ser. IV. Vol. VIII. Con 4 tav. — 96) Tovo, C., Sulla sutura palatina trasversa nei criminali. VI. Congresso di antropologia criminale. Torino. — 97) Perrando, G. G., Infezioni e concause di morte. Italia sanitaria. Anno II. n. 15. 5. Luglio. — 98) Derselbe, Lombroso e la morale. Istituto di scienze, lettere ed arti. Catania. Serie II. u. IV. — 99) Derselbe, Scuole tecniche professionali e personale carcerario. La gazzetta delle carceri. Rassegna di discipline carcerarie. Anno III. n. 8. Ottobr.-Novemb. — 100) Ferrai, C., Incapacità a resistere per malattia di mente. Atti di libidine violenti e maltrattamenti-demenza senile. (Casistica psichiatrico forense.) Bollett. R. accademia medica di Genova. Anno XXI. No. 2. — 101) Derselbe, Alcoolisti criminali. Note psichiatrico-forensi. Ibidem. Anno XXI. No. 2. — 102) Derselbe, Contributo alla valutazione della imputabilità negli stati psicopatici (nota casistica). Il manicomio nocera inferiore. — 103) Ascarelli, A., Le impronte digitali nelle prostitute. Archiv di psichiatria medic. legale antrop. criminale. Vol. XXVII. F. 6. — 104) Perrando, G. G., Lombroso e la morale. Istituto di scienze, lettere ed arti. Catania. Serie 2 u. 4. (Abhandlung zu Ehren Lombroso's bei Gelegenheit seines Jubiläums. Der Verfasser weist nach, dass die Schwierigkeiten, die sich der Verbreitung der Ideen Lombroso's in den Weg stellen, von dem Misoneismus in Bezug auf herrschende moralische Vorstellungen und Vorurtheile abhängen, was stets beim Auftauchen der grössten philosophischen Gedanken eintritt.) — 105) Smith, Post mortem examinations which d[illegible] reveal the cause of death. Trans. med. legal [illegible] Vol. III. p. 37. (Bei Section von 2123 Leichen, deren Krankheitsgeschichte bekannt, konnte in 102 Fällen [illegible] Todesursache nicht nachgewiesen werden.) — 10[illegible] Gordon, On „Double Ego“. With report of an un[illegible] case. Amer. journ. of the med. sciences. Vol CXXXI. p. 480. (Verf. berichtet über einen Fall von „D[illegible] Ego“ bei einem jungen Menschen von 19 Jahren. Zu[illegible] trat Amnesie, dann allmähliger Uebergang in zw[illegible] völlig verschiedene geistige Zustände ein. Eine Form epileptischer Psychose.) — 107) Kellas and Wethere[illegible]. The detection of sugar in urine and its significance in connection with life insurance. Lancet. Vol. II. p. 10[illegible] and 1136. (Sehr ausführlicher Bericht über die [illegible]schiedenen Prüfungen zum Nachweis des Zuckers [illegible] Urin.) — 108) Atkinson, Heredity and affilia[illegible] Edin. med. journ. Vol. I. p. 334. (Eine kurze B[illegible]sprechung des gerichtlichen Werthes der Aehnlichk[illegible] zur Feststellung des Vaters.) — 109) Shaw Insan[illegible] and murder. Trans. med. legal soc. Vol. III. p. 6[illegible] Lancet. Vol. I. p. 1739. (Verf. behandelt die Frag[illegible] über das Verfahren bei Feststellung von Mord. [illegible] allen Fällen soll der Geisteszustand des Angeklag[illegible] geprüft werden.) — 110) Toogood, Alcoholism [illegible] irresponsibility. Ibidem. Vol. III. p. 55. (Verfa[illegible] empfiehlt bei chronischer Trunksucht gerichtl[illegible] Ueberführung der Person in eine Anstalt auch [illegible] ihre Zustimmung.) — 111) Crothers, Inebriety [illegible] a form of moral insanity. New York med. record Vol. LXIX. p. 383. — Responsibility of criminal inebria[illegible] Medico-legal problem of inebriety. Med. press and circular. Vol. LXXXI. p. 64. (Des Verfassers An[illegible]sichten können folgendermaassen zusammengefasst werden. Ein Trunkenbold, der eine verbrecherische Handlung begeht, kann nicht bei Verstande sein; da[illegible] ist kein Verbrecher, der zugleich Trunkenbold ist, g[illegible] gesund.) — 112) Mercier, Criminal responsibi[illegible] London. — 113) Roughhead, The trial of Dr. Pr[illegible]chard. London. (Antimonvergiftung.) — 114) Bates[illegible] Personal identification by means of tinge print [illegible]pressions. Brit. med. journ. Vol. I. p. 1029. (Nichts Neues.) — 115) Brend, Handbook of medical ju[illegible]prudence and toxicology. — 116) William, The e[illegible] of the medical profession in relation to syphilis [illegible] gonorrhoea. Lancet. Vol. I. p. 361. — 117) W[illegible]lington, The King's coroner. Vol. II. London. — 118) Windsor, Indian toxicology. — 119) Sellers, A handbook of legal medicine intended for the u[illegible] the legal profession. London. — 120) Atkin[illegible] Some limitations of medical evidence. Lancet. 1907 Vol. I. p. 162. (Nichts Bedeutendes.) — 121) Herringham, Consultations among medical witnesses [illegible]sions to trials. Trans. med. legal soc. Vol. III. p [illegible] (Verf. empfiehlt die Consultation der ärztlichen Zeug[illegible] vor der gerichtlichen Verhandlung, damit sie wenigstens in Thatsachen, wenn nicht in Meinung übereinstimm[illegible] — 122) Garson, Tinge print evidence. Ibidem. Vol III. p. 1. (Nichts Neues.) — 123) Bailey, Diseases of the nervous system resulting from accident and injury. — 124) Atkinson, Golden rules of medical evide[illegible] London. — 125) Smith, Trial of Madeleine Smith. London. (Arsenvergiftung.) — 126) Savaye, [illegible] borderland of insanity. Brit. med. journ. Vol. I. p. 4[illegible] — 127) Alexander, Legal aspects of epilepsy. Alie[illegible] and neurologist. Vol. XXVII. p. 170. — 128) Kn[illegible] Perjury for pay. An exposé of the methods of crim[illegible] cunning of the modern malingerer. Cansas. — 12[illegible] Kierman, Medico-legal aspects of dying declarat[illegible] Medicine. Vol. XII. p. 112. — 130) Emery, Exp[illegible] medical evidence. Med.-legal journ. Vol. XXIII. p 22[illegible] — 131) Spratling, A unique case of automatic [illegible] unintentional suicide in an epileptic. New York med. journ. Vol. LXXXIV. p. 16. — 132) Smith, Trial of Eugene Chantrelle. London. (Opiumvergiftung.) —

133) Bell, Can chloroform be used by inhalation to commit murder, robbery or other crime on an unconscious sleeping victim? Med.-legal journ. Vol. XXIV. p. 28. — 134) Morse, Chloroform as a factor in crime. Ibidem. Vol. XXIV. p. 34. — 135) Tainchild, Alleged murder by inhalation of chloroform. Ibidem. Vol. XXIV. p. 19. — 136) Eastman, Absurd verdicts in cases of insanity; unfitness of the jury system. Journ. Cansas med. soc. Vol. VI. p. 353. — 137) Richardson, Accident litigation, the popular „graft". Boston med. and surg. journ. Vol. CLV. p. 148. — 138) Crothers, A morphinomaniac on trial for murder, a medico legal study of the Matthews case. Alienist and neurologist. Vol. XXVII. p. 328. — 139) Blyth, Poisons. 4. ed. London. — 140) Patell, Statistics of suicides in Bombay during the jear 1905. Journ. anthrop. soc. Bombay. Vol. VII. p. 398. — 141) Hughes, A typical apparently nocturnal epileptic automatic homicide. Alienist and neurologist. Vol. XXVII. p. 491. — 142) Riley, Toxicology. 3. ed. Philadelphia. — 143) Row, An interesting medico-legal case. Med. times and hosp. gaz. Vol. XXXIV. p. 557. — 144) Gaw, The development of the legal status of the deaf. Amer. ann. of the deaf. Vol. LI. p. 269. — 145) O'Malley and Walsh, Essays in pastoral medicine. London. (Das Buch enthält Abhandlungen über verschiedene medicinisch-gerichtliche Fragen.)

Bei Gelegenheit eines Falles, in dem unvermuthet der Tod eintrat in Folge Injectionen von Morphium in therapeutischen Dosen und in dem man den Tod des Patienten der Unerfahrenheit des die Injectionen ausführenden Arztes zuschrieb, erörtert Perrando (91) die Grenzen der berufsmässigen Verantwortlichkeit und weist nach, dass, um die Thatsache der Mitwirkung des Arztes zur Last zu legen, der genaue Beweis des error gravis erforderlich ist, sowie der gewissen causalen Beziehung zwischen der ärztlichen Behandlung und dem Tode. Im vorliegenden Falle liess sich dies jedoch nicht nachweisen, da der Tod eine Folge der Brandwunden sein konnte, die der Kranke erlitten hatte.

Borri (92) weist darauf hin, dass bei der Entstehung, Unterhaltung und Erhöhung der klinischen Symptomenlehre der traumatischen Neurosen, die bei schon neuropathischen Individuen und aus den geringfügigsten Ursachen aufzutreten pflegen, eine sehr grosse, wenn nicht ausschliesslich die einzige Rolle das psychogenetische Element spielt. Er macht darauf aufmerksam, dass der grösste Theil der traumatischen Neurosen sofort nach Erlangung des Schadenersatzes heilt und weist demgemäss nach, dass das einzige Mittel gegen das Entstehen und die Fortdauer solcher Formen darin bestehen würde, dass die Aerzte, statt ihnen so grosses Gewicht und so grosse Bedeutung beizulegen, den Muth hätten, sie ohne Weiteres als vollständig heilbar zu erklären.

Um das systematische Studium der Hand in anthropologischer Hinsicht zu erleichtern, schlägt Cevidalli (93) ein Schema vor, das ihre Untersuchung beschleunigt, Vergesslichkeiten verhindert und gestattet, zu verschiedenen Zeiten und von verschiedenen Beobachtern erhaltene Resultate mit einander zu vergleichen.

Cevidalli (94) untersuchte die Papillarlinien der Finger der Hand bei 84 Irren und 300 normalen Individuen und weist nach, dass die Behauptung von De Sanctis und Toscano, die durch die Papillarlinien in der dritten Phalanx gebildeten Schleifen ständen immer, mit Ausnahme des Zeigefingers, in cubitaler Richtung, nicht der Wahrheit entspricht. Aus seinen Untersuchungen ergiebt sich sodann, dass eine Schleife mit radialer Richtung an anderen Fingern als dem Zeigefinger sich häufiger bei anormalen als bei normalen Individuen findet. Durch diese Beobachtungen gelingt es, ein neues Kennzeichen der Degeneration festzustellen.

Tovo (96) hat im Institut zu Carrara die Sutura palatina transversa an 130 Schädeln von normalen, sowie an 148 von verbrecherischen Erwachsenen untersucht. Der Verf. stellt drei Typen dieser Naht fest: Verlauf mit vorderer Krümmung, geradliniger Verlauf, Verlauf mit hinterer Krümmung. Er fand, dass der erste Typus viel häufiger bei Verbrechern als bei normalen Menschen ist (Verbrecher: Männer 71 pCt., Frauen 62 pCt.; normale: Männer 58 pCt., Frauen 49 pCt.); der zweite Typus findet sich fast mit gleicher Häufigkeit bei beiden und der dritte ist häufiger bei normalen Menschen als bei Verbrechern (Verbrecher: Männer 12 pCt., Frauen 15 pCt.; normale: Männer 25 pCt., Frauen 23 pCt.).

Perrando (99) beweist die Nothwendigkeit specieller Kenntnisse für das Aufsichts- und Sanitätspersonal der Gefängnisse und wünscht die Einrichtung geeigneter praktischer Schulen für diesen Stand, in denen Criminalistik und praktische Psychologie gelehrt und besondere Befähigungszeugnisse ausgestellt würden.

[Balogi, Michael, Ueber den normalen Arsengehalt des menschlichen Organismus. Budapest. (Dissertation.)

Mit dem von Bertrand verbesserten Marsch'schen Apparat konnte Verfasser in sämmtlichen menschlichen Organen, sogar in denen eines 6 Monate alten Fötus Arsen nachweisen. Das meiste Arsen enthielten die keratinhaltigen Organe; Muskelsubstanz war hingegen stets frei von Arsen. **Vámossy** (Budapest).]

[1) Hegyi, Mozes, Der mikroskopische Unterschied zwischen den menschlichen und thierischen Knochen. — 2) Szigeti, Henrik, Von dem natürlichen Arsengehalt des menschlichen Organismus und von dem Werth der chemischen Untersuchung bei Arsen-Vergiftungen. Gyógyászat. 2. szám.

Nach vergleichenden Untersuchungen von menschlichen und thierischen Extremitätsknochen kommt Hegyi (1) zu dem Schlusse, dass in menschlichen Knochen-Präparaten die Havers'schen Kanäle viel schütterer gelegen und auffallend geräumiger sind, wie in Präparaten aus thierischen Knochen. Die Geräumigkeit der menschlichen Havers'schen Kanäle ist die Ursache dessen, dass der menschliche Knochen leichter bricht als der thierische.

Nach dem Bericht über die neueren chemischen Untersuchungen, welche aus Anlass der Gautier'schen Entdeckung über den natürlichen Arsengehalt des menschlichen Organismus angestellt worden sind, kommt Szigeti (2) zu dem Schlusse, dass in gerichtlichen Fällen die Arsenuntersuchung nur für jene Organe auszuführen ist, welche normalerweise keine oder nur minimale Arsenspuren aufweisen, ferner dass das Arsen nicht nur qualitativ, sondern auch quantitativ zu bestimmen ist. Da nach Gautier der natürliche Arsengehalt des menschlichen Organismus 0,16 mg beträgt und mit den Nahrungsmitteln täglich höchstens 0,1 mg im Körper aufgenommen wird, ist es angezeigt, die Summe von

0,26 mg von dem eruirten Arsenquantum zu abstrahiren und nur das Mehrquantum in Betracht zu nehmen. **Minich.**]

II. Monographien und Journalaufsätze.

A. Verletzungen. Plötzlicher Tod. Leichenerscheinungen.

1) Dittrich, Paul, Die ärztliche Sachverständigen-Thätigkeit bei der Untersuchung und Begutachtung von Verletzungen zu forensischen Zwecken. Dittrich's Handb. der ärztl. Sachverst.-Thätigkeit. Bd. III. — 2) Bayer, Karl, Chirurgische Beurtheilung von Verletzungsfolgen. Ebendas. Bd. III. — 3) Kockel, Die nicht tödtlichen Körperverletzungen. Schmidtmann's Handb. d. ger. Med. Bd. I. — 4) Derselbe, Die gewaltsamen Todesarten. Ebendas. Bd. I. — 5) Kern, B. u. R. Scholtz, Sehproben-Tafeln. Mit besonderer Berücksichtigung des militärärztlichen Gebrauchs. 2. Aufl. Berlin. Mit 7 Tafeln in einer Mappe. — 6) Hoppe, Zwei Apparate zur Sehschärfeprüfung. Münchener med. Wochenschr. No. 15. (Beschreibung zweier Apparate zur Sehschärfeprüfung in der Ferne und in der Nähe.) — 7) Axenfeld, Ueber traumatische reflectorische Pupillenstarre. Deutsche med. Wochenschr. No. 17. — 8) Puppe, G., Der gewaltsame Tod, seine gerichtsärztliche und strafrechtliche Bedeutung im Königreich Preussen. Zeitschr. f. ärztl. Fortbildung. No. 5. — 8a) Leo, H., Ueber die Behandlung der Blutungen aus dem Verdauungscanal. Deutsche med. Wochenschr. No. 36. — 9) Morsak, Hörprüfungen mittelst der Sprache am gesunden und kranken Ohr. Arch. f. Ohrenheilk. Bd. LXVIII u. LXIX. (Verf. kommt zu folgenden Ergebnissen: 1. Flüstersprache wird vom normalen Ohre im Allgemeinen weiter gehört, als bisher angenommen wurde; die mittlere Hörweite für dieselbe beträgt 58 m. 2. Bei 89 m ist die Grenze ihrer Perceptionsfähigkeit noch nicht erreicht. 3. Die am weitesten hörbare Zahl ist die Zahl 7, die am schlechtesten hörbare Zahl 100. 4. Die Zahlen 7, 4, 8, 2, 6, 3 haben eine grössere Hörweite, die Zahlen 9, 5 und 100 eine kürzere. 5. In der Tonreihe liegen die Zahlen 2, 6, 7 im oberen Theil derselben, die Zahlen 8 und 3 im mittleren Abschnitt, die Zahlen 9 und 100 in der unteren Hälfte und endlich die Zahlen 4 und 5 sowohl im oberen wie im unteren Theile. 6. Zahlen, welche auf sehr grosse Entfernungen gehört werden, decken sich mit denjenigen, die einen hohen Sitz in der Tonreihe haben oder zum Theil noch in den oberen Theil derselben hinaufreichen, wie 3 und 4; ebenso entsprechen die Zahlen mit kürzerer Hörweite denjenigen, welche dem unteren Abschnitte der Tonreihe angehören oder in ihn hineinreichen, wie 5, und in gewissem Sinne auch 8. Die Zahlen 4 und 5 nehmen in dieser Beziehung eine Doppelstellung ein. 7. Bei der Sprachprüfung unterscheiden sich die Krankheiten des Schallleitungsapparates dadurch, dass bei ihnen die tiefen Zahlen, und solche, welche noch zum Theil der unteren Hälfte der Tonreihe angehören, schlechter percipirt werden, z. B. die Zahlen 9, 5, 100, 8; während bei Krankheiten des schallempfindenden Apparates die der oberen Hälfte der Tonreihe zukommenden Zahlen oder auch solche, welche zum Theil in ihn oft hineinreichen, wie 4, 5, hauptsächlich jedoch die Zahl 7, mangelhaft verstanden werden. 8. Demnach sind die Zahlen 4 und 5 in Folge ihrer Doppelstellung in der Tonreihe mit hohen Procentsätzen an den Hördefecten betheiligt, die sich für Zahlen sowohl bei den Krankheiten des schallleitenden, sowie des schallempfindenden Apparates ergeben, oder mit anderen Worten, sie werden bei beiden Krankheitsgruppen unter den in erster Linie schlecht verstandenen Zahlen angetroffen. 9. Bezüglich der Zahl 8 besteht insofern ein Widerspruch, da sie zu den bestgehörten Zahlen gehört, aber bei Erkrankungen des schallleitenden Apparates ungleich schlechter gehört wird, wie bei solchen des schallempfindenden. 10. Es hat den Anschein, als ob bei den Krankheiten des Schallleitungsapparates dem schlechten Gehöre für eine bestimmte Zahl eine gewisse pathognomonische Bedeutung zukäme, so dem schlechten Gehör für die Zahl 5 für Flüssigkeitsansammlung im Mittelohr, dem für die Zahl 9 für Gleichgewichtsstörungen des Apparates, und den für die Zahl 8 für abnorme Fixationen desselben; ungenügende Perception der Zahl 5 würde demnach bei dieser Gruppe für die acuten Mittelohrprocesse, der Zahl 9 für die Tubenprocesse sowie für die damit verwandten Processe, die Otitis media catarrhalis chronica, die Perforation der Membrana Shrapnelli, sprechen: ein schlechtes Gehör für die Zahl 8 endlich deutet auf Sklerose und chronische Mittelohreiterung mit ihren Folgezuständen. 11. Bei der Mehrzahl der Fälle der verschiedenen Erkrankungen des schallempfindenden Apparates wird von allen Zahlen die Zahl 7 in erster Linie am schlechtesten gehört, neben ihr noch die Zahlen 4 und 5, ohne dass für diese Hördefecte eine besondere pathologische Veränderung eines Theiles des inneren Ohres sicher zu eruiren ist. Bei chronischer Schwerhörigkeit mit intactem Trommelfell scheint demnach ein schlechtes Gehör für die Zahl 7, auch für 4 und 5 auf eine Erkrankung des inneren Ohres hinzuweisen. 12. Das Ergebniss der Sprachprüfung deckt sich bei allen Gruppen mit dem der functionellen. 13. Deswegen ist die Prüfung mit der Flüstersprsche zur ersten Orientirung über eine Erkrankung des Ohres wohl zu gebrauchen, wenn sie natürlich auch die functionelle Prüfung nicht ersetzen kann.) — 10) Meyer, G., Ueber Wundheilung und Wundbehandlung. Samml. kl. Vortr. No. 416. Leipzig. — 11) Letulle, Maurice, L'appendice vermiforme de l'homme. Compt. rend. de la soc. de biol. No. 18. — 12) Ostermann, A., Die Meningokokkenpharyngitis als Grundlage der epidemischen Genickstarre. Zeitschr. f. Medicinalb. No. 8. S. 252. — 13) Oberndörffer, Ernst, Zur Differentialdiagnose otitischer und metastatischer Hirnabscesse. Deutsche med. Wochenschr. No. 40. — 14) Rechtsprechung, Ueberschreitung des Zuchtigungsrechtes seitens eines Lehrers. Causalzusammenhang und Entschädigungspflicht. Beil. z. Zeitschr. f. Medicinalb. No. 19. (Ohrfeigen — Nasenbluten — trotzdem weitere Schläge. Dadurch ist eine grobe Ueberschreitung des Züchtigungsrechtes gegeben.) — 15) Schulz, A., Die forensisch-criminalistische Bedeutung von Schartenspuren an Beilverletzungen des menschl. Skeletts, insbes. des Schädels. R. Kockel, Bemerkungen zu vorstehender Abhandl. von Schulz. Arch. f. Criminalanthropol. u. Criminalistik. Bd. XXIII. S. 222 u. 245. (Die ausserordentlich wichtige Frage über die Untersuchung von Scharten [vergl. H. Gross' Archiv. Bd. V. S. 126 u. Bd. XI. S. 347.] und der durch sie erzeugten Spuren erfährt in diesen Abhandlungen, in welchen beide Autoren keineswegs derselben Meinung sind, eine wesentliche Klärung.) — 16) Hilgermann, R., Die Bakteriendurchlässigkeit der Magendarmschleimhaut im Säuglingsalter. Arch. f. Hyg. Bd. LIV. (Aus den Versuchen des Verf.'s geht hervor, dass die Magendarmschleimhaut im jugendlichen Alter der Schutzstoffe, welche einen Uebertritt von den Verdauungstractus durchwandernden Bakterien in den Körper verhindern, entbehrt.) — 17) Burkhardt, L., Zur Aetiologie aseptischer Eiterungen. Zeitschr. f. Chir. Bd. LXXXV. — 18) Baumann, Beiträge zur Unterscheidung der Streptokokken. Münch. med. Wochenschr. No. 25. (Verf. zieht aus seinen Untersuchungen folgende Schlussfolgerungen: 1. Auf Schottmüller's Blutagar bilden nur sicher pathogene Streptokokken vom Typus des Streptococcus longus u. erysipelatos einen deutlichen Resorptionshof, während die vom Verf. aus Speichel, Stuhl und Milch isolirten Stämme keine ausgesprochene Hämolyse auf diesem Nährboden zeigen. 2. Die nicht hämolytischen Streptokokken bilden auf Blutagar theils grünen Farbstoff, theils nicht. Ein

Gesetzmässigkeit ist hierbei nicht festzustellen. 3. In Bouillonculturen lässt sich bei den pathogenen Streptokokken ebenfalls eine starke hämolytische Wirkung nachweisen, während dieselbe bei den nicht pathogenen Stammen meist gering ist. 4. Die Hamolysine treten in den Bouillonculturen schon meist nach 24 Stunden auf und erreichten nach 1—3 Tagen den höchsten Grad, um meist nach 7—9 Tagen, zuweilen auch erst nach 14—20 Tagen zu verschwinden. 5. Zur Unterscheidung der Streptokokkenarten ist die Züchtung auf Blutagar dem hämolytischen Versuch in Bouillonculturen überlegen. 6. Durch Zerlegung von Zuckerarten (Trauben-, Milch- und Rohrzucker) lassen sich keine Unterschiede zwischen den verschiedenen Streptokokkenstämmen finden. 7. In den Barsiekow'schen Nährboden sowie in Lackmusmolke ist kein Wachsthum der Streptokokken zu beobachten.) — 19) Pregowski, P., Ein Fall von künstlich erzeugtem Hautemphysem. Münchener med. Wochenschr. No. 31. (Verf. hat bei Versuchen mit der hypästhetisirenden Wirkung des stärkeren Luftstromes auf die Haut die beströmten Hautstellen mit der Nähnadel gestochen. Dadurch kam es zu einem ausgedehnten Hautemphysem. Die grosse Luftmenge wurde im Verlaufe von 7 Tagen aufgesaugt. Der Fall ging mit einer allgemeinen Reaction seitens des Organismus und zwar mit einer geringen Temperatursteigerung, Kopfschmerzen und leichtem Uebelbefinden einher. — 20) Borchardt, M., Ueber Herzwunden und ihre Behandlung. Pfählungsverletzungen von Herz und Lunge. Samml. klin. Vorträge. No. 411/12. Leipzig. Mit 2 Taf. — 21) Aschoff, L. u. S. Tawara, Die heutige Lehre v. d. patholog.-anatomischen Grundlagen d. Herzschwäche. Jena. — 22) Asch, M., Zur Hypertrophie der quergestreiften Muskeln, speciell des Herzmuskels. Berlin. — 23) Wilms, Die Freilegung des Herzens bei Herzverletzungen. Centralbl. f. Chir. No. 30. — 24) Wanjura, Walther, Ueber Verwundung des Herzens vom gerichtsärztlichen Standpunkte aus. Friedreich's Bl. f. gerichtl. Med. Jahrg. LVI u. LVII. (Verf. kommt zu folgendem Résumé: 1. Die Todesursache nach Verwundungen des Herzens lässt sich meist durch die Obduction nachweisen. Es kommt jedoch vor, dass der Obductionsbefund negativ ist. Alsdann müssen andere Momente benützt oder Wahrscheinlichkeitsdiagnosen gestellt werden. Beim Herzstillstande in Folge geringfügiger Verletzungen handelt es sich nach den neueren Beobachtungen und Experimenten nicht um eine Verletzung der Herzganglien, sondern um eine directe Beeinflussung der musculären Elemente des Herzen (Reflexwirkung). 2. Der Tod kann unmittelbar nach der Verwundung des Herzens eintreten, häufig geschieht dieses aber erst später. Nur Zerstörungen des Herzens bedingen sofortigen Tod. 3. Im ersteren Falle ist die häufigste Todesursache — abgesehen von Zerstörungen des Herzens — Verblutung oder Herzcompression, im zweiten Entzündung des Herzens. 4. Viele Herzwunden heilen. 5. Isolirte Verwundungen des Herzbeutels bieten eine bessere Prognose als solche der Herzsubstanz, nicht penetrirende eine bessere als penetrirende, Verwundungen der Ventrikel eine bessere als die der Vorhöfe, die der rechten Herzhälfte eine bessere als die der linken. 6. Die beste Prognose in Rücksicht auf die verletzende Gewalt bieten die Nadelstichwunden, dann die Stich-, Schnitt- und Schusswunden, die schlechteste die Quetschwunden und Rupturen. 7. Nach Heilung von Herzwunden können krankhafte Folgeerscheinungen auftreten, welche civilrechtlich und strafrechtlich Bedeutung erlangen können. Entstehung von Herzfehlern durch Trauma sind besonders für die Praxis der Unfallbegutachtung von Bedeutung. 8. Die Diagnose einer Herzverletzung am Lebenden kann ausserordentliche Schwierigkeiten bereiten. 9. Das Gutachten über eine Herzverletzung, welche nicht zum Tode geführt hat, suspendire man möglichst bis zum Ablaufe der auf die Verletzung folgenden unmittelbaren Krankheitserscheinungen. 10. Die durch verschiedene Werkzeuge hervorgebrachten Verwundungen des Herzens bedingen eigenthümliche Befunde, doch kann ihre Unterscheidung in einzelnen Fällen Schwierigkeit bereiten. 11. Bei den Rupturen des Herzens kann die Unterscheidung von traumatischer und Spontanruptur nöthig werden. In seltenen Fällen lässt sich eine Entscheidung nicht geben. 12. Für einige Fragen, wie Bestimmung der zwischen Verletzung und Tod verflossenen Zeit, der etwa noch möglichen Handlungen des Verletzten, der concurrirenden Todesursachen, des Mordes, Selbstmordes oder Zufalles geben die Verwundungen des Herzens eine Reihe beachtenswerther Anhaltspunkte. 13. Die Behandlung von Herzwunden kann gerichtsärztlich in Frage kommen, insofern es sich um Kunstfehler handelt. Ihre Beurtheilung kann zweifelhaft sein. Operative Eingriffe können indicirt sein. Die Localisation von Nadeln wird durch die Röntgendurchleuchtung erleichtert. Sondenuntersuchung ist zu verwerfen.) — 25) Wendel, W., Zur Chirurgie des Herzens. Arch. f. klin. Chir. Bd. LXXX. — 26) Warnekros, L., Ueber die Ursachen des frühzeitigen Verlustes der Zähne. Vortrag. Berlin. — 27) Thomalla, R., Ueber Kreuzotterbisse, ihr Vorkommen in der Provinz Schlesien, sowie ihre Behandlung und Vermeidung. Zeitschr. f. Medicinalb. No. 22. — 28) Schultz-Zehden, Die Zerstörung beider Augen eines Menschen durch Fliegenlarven. Berl. klin. Wochenschr. No. 10. (Es ist fast unglaublich, dass Fliegenlarven im Bindehautsacke eines Menschen so lange verbleiben, bis sie eine Zerstörung beider Augen herbeiführen. Grundbedingung dazu ist, wenn wir absehen von gewissen Unglücksfällen, die Verworfenheit eines Menschen.) — 29) Kratter, J., Verletzung des Penis. Unfall oder Selbstbeschädigung? Vierteljahrsschr. f. gerichtl. Med. 3. F. Bd. XXXI. H. 2. (Am 17. Februar 1905 wurde der 52jährige Pferdeknecht G. W. in das Krankenhaus aufgenommen mit einem sehr starken Substanzverlust der Haut des Penis. Gegen die Wurzel zu war der Substanzverlust scharf circulär abgegrenzt. Der Mann behauptete, diese Verletzung durch einen Pferdebiss bekommen zu haben. Sowohl die behandelnden Aerzte, wie der Versicherungsarzt und zwei Gerichtsärzte bezweifelten diese Entstehung und nahmen entweder Selbstbeschädigung durch Verätzung oder Verbrühung, oder circulären Druckbrand in Folge von Umschnürung des Penis aus sexuellen Gründen an. Nachträglich wurde es durch Augenzeugen bewiesen, dass unzweifelhaft Pferdebiss vorlag. Ein Hengst hatte nach dem Manne geschnappt, ihn in der Gegend der Genitalien erfasst und emporgehoben. Die Kleider waren zerrissen und blutbesudelt. Pferdekenner behaupten, dass nicht zu selten bissige Pferde gerade nach den Geschlechtstheilen schnappen. Der Unfall wurde anerkannt und entschädigt.) — 30) Hetsch, Tollwuth. Med. Klinik. No. 17. — 31) Hansen, Milzbrandfälle. Zeitschr. f. Medicinalb. No. 18. (Milzbrandepidemie unter dem Rindvieh. Mehrere von den Leuten, die beim Füttern der erkrankten, beim Transport, Abhäuten, der Oeffnung der Cadaver oder Verscharren der gefallenen Thiere betheiligt gewesen waren, erkrankten an Milzbrand; es zeigten sich Milzbrandpusteln in der Haut. Diese Fälle heilten aus.) — 32) Hagen, Wilh., Ueber die Bauchverletzungen des Friedens. Beiträge z. klin. Chir. Bd. LI. — 33) Henle, Ueber Kriegsverletzungen der peripherischen Nerven. Arch. f. klin. Chir. Bd. LXXIX. — 34) Goebel, Fall von hysterischem Oedem des Armes nach Glassplitterverletzung. Ref. in Aerztl. Sachverst.-Ztg. No. 11. (Das Oedem war 2 Jahre nach der Verletzung entstanden; die Pat. hatte das Oedem primär selbst erzeugt.) — 35) Dreyfus, Georg, Ueber traumatische Pupillenstarre. Ein Beitrag zur Lehre von den Beziehungen des obersen Halsmarkes zur reflect. Pupillenstarre. Münch. med. Wochenschr. No. 8. — 36) Cimbal, Ueber einen Fall von Tollwutherkrankung beim Menschen. Zeitschr. f. Medicinalbeamte. No. 10. — 37) Pochhammer, Beobachtungen über Entstehung

und Rückbildung traumatischer Aphasie. Mittheil. a. d. Grenzgeb. d. Med. u. Chir. Bd. XV. — 38) Zuppinger, Hermann, Die Grenzen der radiographischen Differencirung. Beitr. z. klin. Chir. Bd. XLIX. — 39) Ludloff, Die Röntgendiagnostik der Kreuzbeinverletzungen. Fortschr. a. d. Geb. d. Röntgenstrahlen. Bd. X. H. 5. — 40) Lieblein, Viktor, Ueber die wichtigsten Fehlerquellen bei der Deutung von Röntgenbefunden. Dittrich's Handb. d. ärztl. Sachverst.-Thätigkeit. Bd. III. — 41) Puppe, Tod durch Trauma. Schmidtmann's Handb. d. gerichtl. Med. Bd. II. — 42) Socquet et Balthazar, Pyohémie consécutive à un traumatisme sans plaie. Ann. hyg. publ. et méd. lég. 4. Série. T. III. p. 184. (Eiterung eines Hämatoms. Tod 20 Tage nach dem Trauma. Bei der Obduction eiterige Pleuritis und Pericarditis, eiterige Bronchopneumonie, miliare Abscesse der Nieren.) — 43) Remlinger, P., Transmission de la rage par coup de griffe. Compt. rend. de la soc. de biol. No. 16. — 44) Brouardel, G., Anévrysme d'origine traumatique, à symptomatologie anormale, révélé uniquement par la radiographie. Ann. de hyg. publ. et méd. lég. 4 ème série. T. III. p. 351. (Nach einem heftigen Stosse in der vorderen Gegend der Brust empfand ein Arbeiter einen ständigen und progressiven Schmerz in der Rückengegend hinter dem linken Schulterblatte. Da der Betreffende sonst ganz gesund erschien und die Untersuchung keine organische Läsion entdeckte, betrachteten ihn die Aerzte der Versicherungsgesellschaft als einen Simulanten. Die Radiographie ergab ein Aneurysma des Aortenbogens. Der Kranke starb zwei Jahre nach dem Unfalle in Folge von Bersten des Aneurysmasackes in die Luftwege.) — 45) Piquet, P., Les ruptures artérielles traumat. Paris. — 46) Pfeifer, C., Ueber allgemeines traumatisches interstitielles Emphysem. Beitr. z. klin. Chir. Bd. L. — 47) Ipsen, C., Ein Beitrag zur Deutung des Entstehungsmechanismus der Lochbrüche. Zeitschr. f. Heilkunde. Jahrg. 1906. (In einer ausführlichen experimentellen Arbeit, über deren Ergebniss bereits gelegentlich der Tagung der Gesellschaft deutscher Naturforscher und Aerzte zu Breslau im Jahre 1904 in der Abtheilung für gerichtliche Medicin berichtet wurde, sucht Verfasser, gestützt auf Befunde nach Schädelschüssen mit Zurückschleudern des Geschosses vom Knochen, entgegen der Auffassung E. von Bergmann's und der Erklärung Paltauf's das specifische trichterförmige Abfallen der Lochbruchränder im Sinne der einwirkenden Gewalt auf die eigenartige Beeinflussung der Treffstelle des Geschosses als Ausdruck der gesetzmässigen Fortleitung der Stosswirkung in elastischen Körpern aus den beiden Componenten (Druckwirkung im Sinne der Richtung der einwirkenden Gewalt und Zugwirkung in der darauf senkrechten Richtung) nach dem Gesetze vom Parallelogramm der Kräfte zurückzuführen. Die eingehende Beweisführung ist in der Arbeit selbst nachzulesen.) — 48) Köbler, F., Ein Fall von traumatischem Oedem. Münchener med. Wochenschr. No. 25. (Verf. beobachtete einen seltenen, eigenartigen Fall von „traumatischem Oedem". Auf der Basis bestehender allgemeiner Neurasthenie kann ein möglicherweise ganz geringfügiges Trauma einer Extremität eine derartige Störung der vasomotorisch-trophischen Thätigkeit im Organismus herbeiführen, dass der Unfallverletzte eine lange Zeit völlig unfähig zum Gebrauch der betroffenen Extremität sein kann. Beim traumatischen Oedem handelt es sich um eine sichtbare, durch Nervenstörung veranlasste Veränderung. Das Auftreten des Oedems geschieht so unregelmässig, dass es uns noch völlig an Anhaltspunkten, wodurch im Grunde die Erscheinung bedingt wird, fehlt. Wir nehmen bisher allgemeine Neurasthenie als Basis an. Indessen kommt einerseits bei hochgradig neurasthenisch veranlagten Individuen das traumatische Oedem häufig nicht vor, andererseits tritt es auf bei Leuten, deren Neurasthenie gar nicht so evident im Vordergrund steht. Auch als rein hysterisches Symptom ist das traumatische Oedem durchaus nicht aufzufassen. Verf. neigt noch am ehesten dazu, anzunehmen, dass die neurasthenische Basis allein nicht genügt, vielmehr vor allen Dingen der momentane Shock im und durch das Trauma eine ausschlaggebende Rolle spielt. Beim traumatischen Oedem sehen wir die Extremität prall gespannt, oft glänzend, stellenweise blau, cyanotisch verfärbt, stellenweise wieder mit hellroth gefärbten Inseln versehen, was darauf deutet, dass die vasomotorische Störung nicht einheitlich in einer durchweg vorhandenen Tonuslähmung oder in einem gesteigerten Gefässtonus besteht. Vielmehr scheint die nervöse Veränderung bald diesen, bald jenen Zustand herbeizuführen. In dem vom Verf. beobachteten Falle handelte es sich um einen 21 jähr. Mann, welcher vor 4 Jahren von Strolchen überfallen wurde und einen Stockschlag über die linke Kopfseite erhielt. Es entstand eine Beule ohne offene Wunde. Er war 2 Tage bewusstlos, dann wieder normal, zeigte keine psychischen Störungen und sonstige Folgen des Unfalles. Gelegentlich stolperte der Mann im Zimmer und schlug mit dem 2. Finger der rechten Hand, da er sich festhalten wollte, gegen die Tischkante. Der Fall kam ihm nach seiner eigenen Schilderung sehr überraschend. Er hatte das Gefühl, den Finger stark verletzt zu haben. Nach wenigen Stunden schwoll der ganze rechte Vorderarm an. Das Handgelenk, die Hand und allmählich der Unterarm zeigte eine cyanotische, stellenweise inselförmige hellrothe Verfärbung. Die Temperatur des Armes war herabgesetzt. Sehr starke Schmerzhaftigkeit bei Bewegungen und Druck. Bedeutende Hemmung der Function. Sehr langsamer Rückgang der Erscheinungen.) — 49) v. Hovorka, Oskar, Ueber Spontanamputationen. Zeitschrift f. orthopäd. Chirurgie. Bd. XV. — 50) Gümbel, Theodor, Beitrag zur Histologie des Callus. Virchow's Archiv. Bd. CLXXXIII. — 51) Malatesta, Ramberto, Ueber Knorpelheilung nach aseptischen Verletzungen am hyalinen, von Perichondrium überzogenen, feinen Knorpel. Ebendas. Bd. CLXXXIV. — 52) Frank, Kurt, Ueber das Décollement traumatique. Zeitschr. f. Heilk. Bd. XXVII. H. 3. — 53) v. Michel, Pathologisch-anatomische Befunde bei spontan oder traumatisch erworbenen Linsenverschiebungen. Ber. ... Mit 3 Taf. — 54) Apetz, Wilhelm, Symmetrische Gangrän beider Lider nach Verletzung an der Stirn. Münch. med. Wochenschr. No. 19. — 55) Enderlen, Ein Beitrag zum traumatischen extraduralen Hämatom. Deutsche Zeitschr. f. Chir. Bd. LXXXV. — 56) Kölpin, O., Die psychischen Störungen nach Kopftraumen. Volkmann's Samml. klin. Vortr. No. 418. (Verf. kommt zu dem Schlusse, dass als specifisch traumatisch nur der traumatische Schwachsinn, namentlich in seiner Combination mit traumatischen Neurosen, anzusehen ist. Alle anderen nach Kopfverletzungen zur Beobachtung gelangenden psychischen Störungen können auch bei anderweitiger Aetiologie entstehen.) — 57) Gasne, E., Les fractures du crâne chez l'enfant. Paris. Av. 3 pl. — 58) Pollak, Josef, Zur Casuistik der Fracturen im Opticuscanale. Wiener med. Wochenschr. No. 3. — 59) Röpke, Friedrich, Die Verletzungen der Nase und deren Nebenhöhlen nebst Anleitung zur Begutachtung ihrer Folgezustände. Wiesbaden 1905. (Verf. bespricht die Verletzungen der äusseren Nase, deren Entstehung durch directe und indirecte Gewalteinwirkung, die Art, Symptomatologie, Diagnose, den Verlauf und Ausgang und die Behandlung der Verletzungen des knorpeligen und knöchernen Nasengerüstes, in gleichem Sinne die Verletzungen der Hauptnasenhöhle, ferner die Verletzungen der Nebenhöhlen der Nase und giebt endlich eine Anleitung zur Begutachtung der Folgezustände nach Verletzungen der Nase und ihrer Nebenhöhlen, und zwar spricht er im allgemeinen Theil über Tod und Krankheitszustände des Verletzten, im speciellen Theil über die Begutachtung von Unfallversicherten [staatliche und private Unfallversicherung] sowie über die gerichtsärztliche Begutachtung [Strafrecht und bürgerliches

Recht].) — 60) Veninger, Einige seltene Fälle aus der Kinderpraxis. Wien. med. Wochenschr. No. 7. (Der eine Fall betrifft eine spontane Ruptur eines Hydrocephalus von seltener Grösse.) — 61) Brewitt, F., Untersuchungen über die Spätresultate nach complicirten Schädelbrüchen. Archiv f. klin. Chir. Bd. LXXIX. (Behufs näherer Betrachtung der Späterfolge theilt Verf. sein Material in 3 Gruppen ein, und zwar in Fälle behandelt mit 1. Freilegung der Knochenwunde mit anschliessender Reimplantation der Fragmente, 2. Trepanation und Deckung des Defectes durch secundäre Plastik, 3. Freilegen der Knochenwunde und Heilung per granulationem mit Persistiren einer Lücke im Schädeldach.) — 62) Zalewski, Teofil, Experimentelle Untersuchungen über die Resistenzfähigkeit des Trommelfells. Zeitschr. f. Ohrenheilk. Bd. LII. (Verf. kommt zu folgenden Resultaten: 1. Die pathologischen Veränderungen am Trommelfell sind in gewissem Maasse betreffs der Resistenzfähigkeit desselben und betreffs der Lage der Ruptur entscheidend. Narben, Verdünnung des Trommelfells und entzündliche Processe im Mittelohr resp. am Trommelfell verursachen eine Verminderung der Resistenzfähigkeit und die bindegewebige Verdickung des Trommelfells eine Vergrösserung derselben. Was die Verkalkung anbetrifft, so können wir nur sagen, dass es nicht ausgeschlossen ist, dass das Trommelfell in solchen Fällen sehr resistenzfähig werden kann. Es giebt keinen Unterschied in der Resistenzfähigkeit des Trommelfells bei Männern und bei Frauen, desgleichen zwischen der linken und der rechten Seite, dagegen bei demselben Individuum ist die Resistenzfähigkeit beider Trommelfelle verschieden. Die Resistenzfähigkeit des Trommelfells nimmt mit dem Alter ab; die grösste ist bei Neugeborenen und in dem ersten Decennium, hierauf im zweiten; beim Fötus, wenigstens in den letzten Monaten des intrauterinen Lebens, scheint sie auch ziemlich hoch zu sein. Es kommen Fälle vor, wo das Trommelfell keine makroskopischen Veränderungen zeigt, und wo es trotzdem einen nur geringen Druck aushalten kann. Die Resistenzfähigkeit des Trommelfells ist manchmal in diesen Fällen geringer als bei Narben und der Atrophie desselben. Das Trommelfell reisst in überwiegender Mehrzahl der Fälle in der Pars tensa, die Membrana Shrapnelli ist nur selten der Sitz der Ruptur. In den meisten Fällen ist die Ruptur einzeln, selten doppelt. Man hat bemerkt, dass in diesen Fällen, wo die Ruptur bei einem niedrigen Druck entsteht, meistens die Oeffnung klein ist; bei der bei einem hohen Druck entstandenen Ruptur ist sie meistens grösser. Die Ruptur entsteht häufiger in der vorderen als in der hinteren Hälfte des Trommelfells. Die Trommelfelle, welche in der vorderen Hälfte reissen, zeigen eine höhere Resistenzfähigkeit als jene, welche in der hinteren Hälfte rupturiren. Die Gehörknöchelchen scheinen für das Trommelfell in gewissem Maasse eine Stütze zu sein; bei den Experimenten, wo der Amboss und Steigbügel entfernt wurde, war die Resistenzfähigkeit desselben geringer als in den Fällen, wo die Gehörknöchelchen in situ gelassen wurden. Bei der Begutachtung eines Falles sind wir nicht immer im Stande, zu beurtheilen, ob es in dem gegebenen Falle Momente giebt, welche die Resistenzfähigkeit des Trommelfells vermindern. Wenn das Trommelfell pathologische Veränderungen aufweist, können wir sagen, dass solche Momente existiren; wenn aber am Trommelfell keine makroskopischen Veränderungen zu constatiren sind, müssen wir hervorheben, dass es nicht ausgeschlossen ist, dass mikroskopische Veränderungen desselben vorhanden sind, welche ungünstig auf die Resistenzfähigkeit einwirken. Bei der Untersuchung mit dem Trichter können wir nicht immer einen richtigen Begriff von der Form und Grösse der Oeffnung haben. Bei einer indirecten Ruptur des Trommelfells können angesammelte Massen von Epidermis und Cerumen vom äusseren Gehörgang in das Mittelohr gelangen und dort eine Entzündung hervorrufen.) — 63) Dallmann, Erich, Ohrfeigenruptur des Trommelfells, Mittelohreiterung, Sinusthrombose, Pyämie. — Heilung. Aerztl. Sachverst.-Ztg. No. 23. (Während Ohrfeigenrupturen des Trommelfells im Allgemeinen zu den harmlosesten Erkrankungsformen in der Otologie gerechnet werden, trat in diesem Falle eine der schwersten Folgen auf. Für das Zustandekommen der Sinusthrombose und Pyämie können zwei Momente verantwortlich gemacht werden, und zwar die völlig indicationslose Einträufelung von Oel in den trockenen und reizlosen Gehörgang und eine Angina.) — 64) Haug, R., Kann eine durch Luftdouche veranlasste Ruptur des Trommelfells als fahrlässige Verletzung angesprochen werden? Ebendas. No. 24. (Diese Frage wird verneint.) — 65) Lange, W., Anatomischer Befund am Gehörorgan nach Basisfractur. Zeitschr. f. Ohrenheilk. Bd. LIII. H. 1. — 66) Racine und Muck, Ueber einen Fall von angeblicher einseitiger Taubheit nach einer Kopfverletzung. Aerztl. Sachverst.-Ztg. No. 18. (Hysterisches Kind. Simulation von Taubheit, die angeblich nach Schlägen gegen den Kopf seitens eines Lehrers aufgetreten war.) — 67) Voss, O., Zur Aetiologie des Othämatoms. Arch. f. Ohrenheilk. Bd. LXVII. (Die angestellten Versuche bestätigen: 1. dass es nur auf dem Wege der tangentialen Gewalteinwirkung gelingt, beim Kaninchen eine othämatomähnliche Geschwulstbildung hervorzurufen; 2. dass nicht selten eine mehrmalige Wiederholung des ursächlichen Traumas zur Erzeugung der Geschwulst erforderlich ist; 3. dass bis zur Entstehung einer wirklichen Geschwulstbildung bei Kaninchen meist eine gewisse Zeit, nicht selten bis zu 24 Stunden erforderlich ist. [Hier also ein bisher noch nicht erwähntes weiteres Moment, das geeignet ist, die Identität von Othämatom und Decollement sichern zu helfen, da bei letzterer Affection am Menschen nach Köhler das gleiche Vorkommniss beobachtet ist.]; 4. dass die auf diese Weise entstandene Bildung die typischen Charakteristica des menschlichen Othämatoms aufweist, besonders was Farbe, Consistenz, vor Allem aber die mangelnde Gerinnbarkeit ihres Inhaltes anlangt; 5. dass die mikroskopisch dabei festgestellten Veränderungen, namentlich hinsichtlich des Sitzes der Geschwulst, sich mit denen decken, wie sie gelegentlich von Operationen auch beim menschlichen Othämatom mehrfach gefunden worden sind.) — 68) Valentin, Ueber Othämatom des rechten Ohres bei schweizerischen Schwingern. Zeitschr. f. Ohrenheilk. Bd. LII. — 69) Zuppinger, C., Zur Kenntniss des Intubationstraumas. Jahrb. f. Kinderheilkunde. Bd. LXIII. H. 3. — 70) Dege, Zur Aetiologie der Lähmung des Nervus laryngeus inferior. Berliner klin. Wochenschr. No. 45. (Mittheilung zweier Fälle, in deren einem eine Schlüsselbeinverrenkung, in deren anderem entweder eine directe Verletzung des Nerven die Ursache der Recurrenslähmung war oder aber letztere sich erst im Anschluss an die Entstehung eines Aneurysmas langsam ausgebildet hat. In einem weiteren Falle wurde der linke Recurrens bei der Operation eines grossen, die Luftröhre umgreifenden Schilddrüsencarcinoms verletzt, in einem vierten wurde die Lähmung auf eine Pneumonie zurückgeführt.) — 71) Zahn, Herm., Ein zweiter Fall von Abknickung der Speiseröhre durch vertebrale Ecchondrose. Münchener med. Wochenschr. No. 19. (Die beiden Geschwülste waren echte primäre Knorpelgeschwülste, ausgegangen von der Zwischenwirbelscheibe.) — 72) Slavik, Ruptura cordis spontanea et traumatica (Tschechisch). (Weitere Fälle und Differentialdiagnose einer spontanen und traumatischen, intravitalen und postmortalen Läsion des Herzens.) — 73) Weckerle, Hernia diaphragmatica spuria. Münchener med. Wochenschr. No. 41. (Zufälliger Sectionsbefund bei einem durch Sturz verunglückten 56jährigen Maurer. Der grösste Theil des Magens fand sich im linken Brustfellraum, liess sich aber durch die etwa 4 cm im Durchmesser haltende, kreisrunde Oeffnung des Zwerchfells leicht wieder in die Bauchhöhle zurückbringen. Es handelte sich um

einen offenbar congenitalen Befund.) — 74) Wätzold, Leberruptur mit tödtlicher Blutung infolge Berstens eines oberflächlichen Aneurysmas. Ebendaselbst. No. 43. (Der Fall betraf einen Mann, der mit verhältnissmässig geringen klinischen Erscheinungen — Hydrops, Ascites und Leberschmerzen — plötzlich collabirt und an einer intraabdominellen Blutung in $1\frac{1}{2}$ Stunden zu Grunde geht. Das Aneurysma hatte eine syphilitische Grundlage. Verf. deutet den Fall in der Weise, dass die hochgradigen Veränderungen der Leber eine leichte Brüchigkeit verliehen haben, so dass verhältnissmässig geringe Blutsteigerungen, z. B. infolge Anstrengung bei der Defäcation, schon zur Zerreissung der dünnen Wandung des Herdes führen konnten; vielleicht genügte auch schon eine plötzliche Lageveränderung im Schlaf.) — 75) Winkler, Traumatische Ruptur der Gallenblase. Allgemeine medicin. Centralzeitung. No. 29. — 76) Preindlsberger, Josef, Ein seltener Befund bei stumpfem Trauma des Abdomens. Wien. med. Presse. No. 3. (Verschüttung. Nebst zahlreichen anderen Verletzungen ein intraperitonealer Riss im Rectum mit Austritt einer an ihrem Mesenterium abgerissenen Dünndarmschlinge, die dann durch den unverletzten Anus vorfiel.) — 77) Coste, Zur Differentialdiagnose stumpfer Bauchverletzungen. Deutsche militärärztl. Zeitschrift. No. 2. — 78) Voeckler, Zur Casuistik der Bauchcontusionen. Zeitschr. f. Chir. Bd. LXXXII. H. 1, 2 u. 3. — 79) Riedel, A., Zur weiteren Casuistik der Bauchcontusion. Münch. med. Wochenschr. No. 9. (Hufschlag gegen den Unterleib eines jungen Mannes. Darmrupturen. Laparotomie. Darmnaht. Heilung.) — 80) Friedheim, E., Subcutane Milzruptur. Deutsche med. Wochenschr. No. 2. (2 Fälle mit operativer Heilung; ein Fall von Hufschlag, ein Fall von Ueberfahrenwerden.) — 81) Hörz, Walther, Ueber Splenectomie bei traumatischer Milzruptur. Beitr. z. klin. Chir. Bd. L. — 82) Georgi, Zwei Fälle von Milzruptur. Münch. med. Wochenschr. No. 15. (Beide Fälle wurden operirt. Der erste Fall — Sturz — endete letal, im zweiten Falle — Ueberfahrenwerden — erfolgte Heilung. In zweifelhaften Fällen ist eine Probelaparotomie vorzunehmen.) — 83) Glogner, Ueber Milzruptur in den Tropen. Arch. f. Schiffs- u. Tropenhygiene. No. 1. (In manchen Fällen ging eine unbedeutende Gewalteinwirkung voran. Die Ursache für die Brüchigkeit der Milz bildeten durch Malaria verursachte Gewebsveränderungen.) — 84) Brun, Hans, Beitrag zur Chirurgie der subcutanen Nierenzerreissungen. Beitr. z. klin. Chir. Bd. IL. — 85) Oppenheimer, R., Ueber Peritonitis mit schwer erkennbarem Ausgangspunkt. Deutsche Zeitschr. f. Chir. Bd. LXXXIII. (Im ersten Falle ging die Peritonitis von einer Narbe nach Pylorusresection wegen Carcinoms aus; die Narbe war wahrscheinlich lädirt worden — vielleicht bei der Zufuhr von Nahrung. — Im zweiten Falle, welcher ein 5 jähr. Kind betraf, ging die Infection von der Milz aus, in welcher mikroskopisch zahlreiche Nekroseherde mit Streptokokkenanhäufungen gefunden wurden. Der Peritonitis war ein ausgedehntes Erysipel vorangegangen.) — 86) Mayer, M., Traumatische Strictur der Harnröhre nach vorausgegangener Entfernung einer Klappe am Blasenhalse. Obductionsbefund nach zehnjähriger Erkrankungsdauer. Aerztl. Sachverständigen-Ztg. No. 9. (Einem Ackerer war 1894 durch Sectio alta die Blase eröffnet und eine Klappe am Orificium internum der Harnröhre beseitigt worden. 9 Monate später warf der Mann Hafergarben vom Gerüst, rutschte aus und fiel so auf den Gerüstbalken, dass er den Balken zwischen den Beinen hatte. Es trat Quetschung der Harnröhre ein, die sich allmählich besserte, so dass Jahre lang die Beeinträchtigung der Erwerbsfähigkeit nur gering war. Bei einer vom Verf. 1899 ausgeführten Untersuchung wurde die Erwerbsbeschränkung auf 10 pCt. geschätzt. Später Verschlimmerung des Leidens, 1906 völlige Harnverhaltung, die vom behandelnden Arzte mit Blasenpunction zu beseitigen versucht wurde. Trotz erneuter Sectio alta und Urethrotomia ext. trat nach einigen Wochen im Coma der Tod ein. Vom Obductionsbefund ist hervorzuheben das Vorkommen von Blutungen in der Haut, den Conjunctiven und in der Schleimhaut des linken Ureters, das kleine Volum der Harnblase in Folge der früher überstandenen Sectio alta und der Befund an den Nieren, von denen die rechte das Bild der grossen weissen Niere, die linke das der Schrumpfniere bot. Sie enthielt Cysten mit colloidem Inhalt. Eiter fand sich weder an den Nieren, noch an der Schleimhaut der Nierenbecken, noch an der der Harnleiter. Auf Nephritis und Urämie konnten ursächlich bezogen werden die Blutungen, ein Erguss in die linke Brustfellhöhle, eitrige Bronchitis, sulzige Durchtränkung der weichen Hirnhäute. Es hatte sich im Wesentlichen um eine traumatische Nephritis gehandelt, die durch mechanische Hindernisse bedingt war. Der Wittwe wurde die Rente zugebilligt.) — 87) Warnecke, Ein eigenartiger Fall von Perforationsperitonitis. Zeitschr. f. Chir. Bd. LXXXII. H. 4, 5 und 6. (Geringfügiges Trauma. Die Perforation erfolgte an einer Stelle, an der höchstwahrscheinlich ein Graser'sches Divertikel gerade in der Entstehung begriffen war.) — 88) Federschmidt, Zur Casuistik und Therapie der Darmrupturen durch stumpfe Gewalt. Münch. med. Wochenschrift. No. 12. — 89) Weissbart, Zur Casuistik der Fremdkörper im Magen und Darmkanal. Ebendas. No. 15. (Erscheinungen, die auf Einklemmung eines Gallensteins im Ductus cysticus bezogen wurden. Spontaner Abgang eines Knochenstückes per rectum.) — 90) Voswinckel, E., Ueber operativ behandelte subcutane Verletzungen des Magendarmkanals. Arch. f. klin. Chir. Bd. LXXIX. — 91) Saigo, K., Traumatische Aneurysmen im japanisch-russischen Kriege. Deutsche Zeitschr. f. Chirurg. Bd. LXXXV. — 92) Thiele, Spontane Ruptur der A. mesenterica superior mit tödtlicher Blutung. Aerztl. Sachverst.-Ztg. No. 10. (Die event. Annahme eines Traumas oder Unfalls für die Entstehung der Ruptur musste abgelehnt werden, da der Nachweis mehrerer durch infectiöse Emboli nach ulceröser Endocarditis entstandener Aneurysmen in der Pia mater die Annahme sicher stellten, dass auch an der Rupturstelle der A. mesenterica ein solches Aneurysma bestanden hatte. Klinisch interessant war, dass dieses Aneurysma zu Lebzeiten vornehmlich zu Erscheinungen von Seiten des Magens geführt hatte, die so ausgesprochen waren, dass sie die Diagnose eines Ulcus ventriculi vortäuschten.) — 93) Kypke-Burchardi, Ein Fall von spontaner penetrirender Herzruptur. Zeitschr. f. Medicinalbeamte. No. 10. (Der plötzliche Tod hatte zum Gerüchte eines Giftmordes Anlass gegeben.) — 94) Daxenberger, Ein Fall von Zwerchfellshernie mit Magenruptur. Münch. med. Wochenschr. No. 7. (Tödtlicher Fall. Es handelt sich im vorliegenden Fall um eine Hernia diaphragmatica spuria mit gleichzeitiger Ruptur des Magens ohne Trauma. Anlass zu letzterer gab zweifelsohne das am letzten Tage erfolgte Erbrechen. Nach dem Autopsiebefund ist sicher, dass der Mann vor Jahren ein Magengeschwür hatte, welches aber vollständig vernarbte. Der Durchbruch erfolgte nun nicht, wie gewöhnlich, an der Stelle des Geschwüres, sondern gerade entgegengesetzt an der dünnen ectasirten Cardia, und zwar in ganz ungewöhnlicher Ausdehnung. In Folge der starken Vernarbung kam es nämlich zu einer hochgradigen Verengerung des Pylorus, welche wiederum eine Erweiterung des ganzen Magens zur Folge hatte. Diese aber war keineswegs so bedeutend, dass der Magen schon durch starke Ausdehnung zum Platzen hätte kommen können. Vielmehr konnte die Ruptur wohl erst dadurch erfolgen, dass der Magen noch eingekeilt wurde. Nicht ganz aufgeklärt mag immerhin noch die Entstehung des Zwerchfellrisses bleiben. Die Oeffnungen im Zwerchfell, wie sie sich bei der Section und am Präparate präsentirten, sind, der Form und der Beschaffenheit der Ränder nach zu schliessen, frisch entstanden und als solche nicht

congenital. Wohl ist aber möglich, ja wahrscheinlich, dass eine kleine präformirte Oeffnung im linken Zwerchfellraum an einer entwicklungsgeschichtlich prädisponirten Stelle, wozu auch die angegebene gehört, schon bestand und nachträglich durch das in Folge der vorhergegangenen Ueberladung des Magens erfolgte Erbrechen erweitert wurde. Man kann wohl annehmen, dass unter dem verstärkten intraabdominalen Druck das an und für sich schon etwas dünnere Zwerchfell übermässig gedehnt wurde und schliesslich einriss, wobei der Magenfundus, nachdem er seine Fixation verloren hatte, in den Schlitz eingepresst resp. durch den negativen intrathoracischen Druck bei Gelegenheit einer Inspiration nachgezogen wurde. Durch weitere antiperistaltische Bewegungen und Drucksteigerungen kam es dann wohl zu dieser gewaltigen Ruptur des bereits ectasirten, dünnwandigen, am Ausführungsgang fast verschlossenen Magens mit Erguss des Inhalts in die Pleurahöhle, wodurch sofort die Katastrophe herbeigeführt wurde.) — 95) Fraenckel, Paul, Untersuchungen zur Entstehung der sogenannten spontanen Magenruptur. Deutsches Archiv f. klin. Med. Bd. LXXXIX. H. 1—4. — 96) Heineke, Ueber die sogenannten Spontanrupturen des Rectums. Beitr. z. klin. Chir. Bd. L. — 97) Schirmer, O., Prognose und Therapie der perforirenden inficirten Augapfelverletzungen. Deutsche med. Wochenschrift. No. 31. — 98) Steidl, Alois, Ueber einen Fall von tiefer Orbitalverletzung. Wiener med. Wochenschrift. No. 36. (Stich in die Gegend des rechten Auges mit der Zinke einer gebrauchten Mistgabel. Reactionslose Heilung.) — 99) Dolcetti, Ein Fall von Herznaht. Centralbl. f. Chir. No. 20. (Stichwunde. Tödtlicher Ausgang.) — 100) Tscherniachowski, E., Ein Fall von Herznaht wegen Herzverletzung. Deutsche Zeitschr. f. Chir. Bd. LXXXIII. — 101) Sultan, Mittheilungen über Herzverletzungen und Herznaht. Beiträge z. klin. Chir. Bd. L. — 102) Partsch, Drei Fälle von penetrirenden Stichverletzungen des Unterleibes. Allg. med. Central-Ztg. No. 50. — 103) Mennacher, Theo, Perforation des Duodenums durch eine verschluckte Haarnadel. Münch. med. Wochenschr. No. 52. (Tödtlicher Ausgang.) — 104) Jacobsohn, Eugen, Stichverletzung des graviden Uterus. Deutsche med. Wochenschr. No. 33. (Eine Frau erhielt von ihrem Manne einen Messerstich in den Unterleib. Der Stich ging bis in die Höhle des graviden Uterus in der Höhe des Fundus.) — 105) Thelemann, Casuistischer Beitrag zur intraperitonealen Pfählungsverletzung der Blase. Deutsche militärärztl. Zeitschr. No. 5. (Fall auf einen spitzen Stein.) — 106) Klare, Ueber einen merkwürdigen Fall von Rückenmark-Stichverletzung. Zeitschr. f. Medicinalb. No. 24. (Stich in den Rücken mittelst eines Taschenmessers. Der Getroffene zeigte trotz der völligen Durchbohrung des Rückenmarks und trotzdem die abgebrochene Klinge erst am 7. Tage entfernt wurde, nicht die geringsten Lähmungs- oder Reizerscheinungen. Er konnte sofort nach Empfang des Stiches seinen Weg fortsetzen und sich zu Fuss ins Krankenhaus begeben, wo man zwar die Schwere der Verletzung nicht erkannte, insbesondere nicht den Verbleib des Instruments in der Wunde, trotzdem ihm aber die Aufnahme vorschlug. Er lehnte sie indess als überflüssig ab und ging wieder nach Hause, ohne wesentliche Beschwerden zu verspüren. Als Ursache dessen, dass keine Motilitäts- und Sensibilitätsstörungen, oder motorische Reizerscheinungen, oder Störungen der Mastdarm- und Blasenfunction auftraten, bezeichnet Verf. den Umstand, dass das Messer in genau verticaler Richtung die Rückenmarksubstanz durchsetzte. Auch wurden keine für eine traumatische Degeneration sprechenden Erscheinungen beobachtet. Der Tod trat am 25. Tage nach der Verletzung in Folge von Meningitis ein, für welch letztere Verf. den Umstand beschuldigt, dass die im Rückenmark steckende Klinge nicht sofort, sondern erst am 7. Tage entfernt worden war. [Mit solcher Bestimmtheit lässt sich dies nicht behaupten, niemals beweisen! Ref.]) — 106a) Kühne, Marie, Ueber zwei Fälle congenitaler Atresie des Ostium venosum dextrum. Jahrb. f. Kinderheilk. Bd. LXIII. H. 2. — 107) Didier, Plaie pénétrante du crâne par arme à feu. Revue de méd. lég. Mars 1905. (Casuistik: ob Mord oder Selbstmord?) — 108) Seifert, Ueber die forensische Beurtheilung von Kleiderschüssen. Zeitschr. f. Medicinalb. No. 12. (Zweifelhafte Schussverletzung. Versuche über die Einwirkung von Schüssen auf Kleider. Dabei zeigte sich, dass das Gewebe allmählich gequetscht, dann nach Art eines Kegelmantels vorgebuchtet und die Spitze der Ausstülpung durchbohrt wird. Je elastischer das Gewebe, desto kleiner das Loch. Ein Winkelriss in den Kleidern spricht nicht gegen eine Schussverletzung.) — 109) Sprengel, Behandlung der Schussverletzungen. Deutsche med. Wochenschr. No. 50. — 110) Kirchenberger, Ueber Verletzungen mit Flobert-Feuerwaffen. Der Militärarzt. No. 15, 16, 17, 18, 19. — 111) Kikuzi, Z., Ueber die traumatischen Aneurysmen bei Schusswunden. Beiträge zur klin. Chir. Bd. L. — 112) Freund, Heinrich, Einige seltene Friedensschussverletzungen. Wiener med. Wochenschr. No. 12 u. 14. (Mittheilung mehrerer Fälle von Schussverletzungen der Brust, des Bauches und der Extremitäten, wobei Verf. betont, dass beim Schuss aus der Nähe meist ausgedehntere, viel schwerere Verletzungen entstehen.) — 113) Halter, Josef, Die Schussverletzungen im Frieden. 122 Fälle von Schutzverletzungen aus der Berner chirurgischen Klinik 1872—1904. Zeitschr. f. Chir. Bd. LXXXI. H. 2, 3 u. 4. — 114) Revenstorf, Geheilter Hirnschuss. Tod an Meningitis nach $1^{3}/_{4}$ Jahren. Deutsche Zeitschr. f. Chir. Bd. LXXXII. S. 270. (Das 14jährige Mädchen, welches einen Schuss durch den rechten Hinterhauptslappen erhalten hatte, erfreute sich nach Einheilung des Geschosses bis zu ihrem plötzlich eintretenden Tode eines dauernden Wohlbefindens. Die Kugel war in derbes, mit Kalkeinlagerungen versehenes Bindegewebe eingehüllt. In dieser Bindegewebskapsel war weder Eiter, noch sonst eine Flüssigkeit. Der ursächliche Zusammenhang der Hirnhautentzündung mit dem Unfalle war daher nicht zu erweisen.) — 115) Franke, Ein Fall von Platzpatronen-Wasserschussverletzung des Schädels und Gehirns. Deutsche militärärztl. Zeitschr. No. 3. (Ausheilung. Selbstmordversuch.) — 116) Lieblein, Victor, Zur Casuistik der Schussverletzungen: Extraction des Projectils aus der Orbita und dem hinteren Mediastinum. Prager med. Wochenschr. No. 50. S. 669. (1. Fall: 28jähr. Kellner mit einer typischen Einschussöffnung knapp am unteren Jochbogenrand. Keine Ausschussöffnung. Das rechte Auge bis auf blutige Suffusion seines Lides normal; das linke zeigte Bewegungsbeschränkung, besonders nach unten, Herabsetzung des Sehvermögens bis auf Fingerzählen in $2^{1}/_{2}$ m Distanz, Lochbildung in der Macula, Blutungen am Fundus. Auf Grund der ophthalmoskopischen Untersuchung wurde der Sitz des Projectils in der Nähe der lateralen Orbitalwand ziemlich nahe der Spitze der Orbitalpyramide angenommen. Die Röntgenuntersuchung bestätigte diese Annahme. Entfernung des Projectils nach temporärer Aufklappung der äusseren Orbitalwand nach der Methode von Krönlein. Reactionslose Heilung. 2 Monate nach der Operation war die Sehschärfe auf $^{2}/_{10}$ gestiegen. Ein vor der Operation vorhanden gewesenes centrales absolutes Skotom nur noch relativ für weiss u. Farben. Verf. spricht des Weiteren über die Berechtigung derartiger operativer Eingriffe und erwähnt die wenigen in der Literatur publicirten einschlägigen Fälle. — 2. Fall: Pharynxschuss. Der 25jähr. Patient kam erst mehrere Monate nach dem Suicidversuch an die Klinik. In der Mittellinie des Halses zwischen Zungenbein u. Schildknorpel befand sich die vernarbte Einschussöffnung. An der hinteren Rachenwand tastete man in der Höhe des Schildknorpels eine Perforationsöffnung; um dieselbe, besonders nach unten, die hintere Rachenwand durch eine teigige Geschwulst vorgewölbt. Die Röntgen-

aufnahme ergab, dass das Projectil in einer Eiterhöhle vor dem Körper des 1. Brustwirbels sass. Durch einen Schnitt an der Innenseite des l. Sternocleidomastoideus und durch Verziehen des Pharynx und Oesophagus nach innen und der grossen Gefässe nach aussen, wurde die vordere Fläche der Wirbelsäule blossgelegt, eine prävertebrale, in das Mediastinum sich erstreckende Eiterhöhle eröffnet und das am Boden derselben freiliegende Projectil extrahirt. Heilung. — 117) v. Behm, Eine eigenartige Schussverletzung der Kieferhöhle. Münchener med. Wochenschr. No. 13. (Der in die Kieferhöhle eingedrungene Fremdkörper war der Mündungsdeckel eines Infanteriegewehres. Wahrscheinlich war durch die Gewalt einer darin befindlichen Platzpatrone der Mündungsdeckel abgerissen und der etwa $1^1/_2$ Meter entfernt stehenden Frau mit grosser Wucht ins Gesicht geschleudert worden. Der Weg, den der Fremdkörper machte, ist folgender: Er durchschlug mit seiner stumpfen Seite in der Gegend der Fossa canina den Knochen, drang in die Kieferhöhle ein und durchbrach dann noch mit einem Theile die laterale Nasenwand unterhalb der linken unteren Muschel.) — 118) Göbell, R., Ueber Herzschussverletzungen mit Demonstration eines durch Herz- und Lungennaht geheilten Falles von Herz- und Lungenschuss. Arch. f. klin. Chir. Bd. LXXIX. — 119) Brentano, Adolf, Ueber Gefässschüsse und ihre Behandlung. Ebendas. Bd. LXXX. — 120) Klett, Schussverletzungen der Leber durch Platzpatrone. Deutsche militärärztl. Zeitschr. No. 2. (Operation. Heilung.) — 121) v. Oettingen, Walter, Die Schussverletzungen des Bauches nach Erfahrungen im russisch-japanischen Kriege 1904—1905. Arch. f. klin. Chir. Bd. LXXX. — 122) Kratter, J., Eine seltene Schussverletzung. Vierteljahrsschr. f. gerichtl. Med. 3. Folge. Bd. XXXI. H. 2. (Bei einer Frauensperson, die einen Schuss gegen sich selbst in den Unterleib abgegeben hatte, war das Geschoss in die Bauchaorta eingedrungen und durch Senkung von da in die linke Arteria iliaca gelangt. Es entwickelte sich Gangrän des Beines, im weiteren Nephritis und Pyelitis. Nach 2 Monaten Exitus letalis.) — 123) Brentano, Adolf, Erfahrungen über Bauchschusswunden. Deutsche med. Wochenschrift. No. 14. (Die Symptome, die auf eine Verletzung intraperitonealer Organe und Gefässe hinweisen, können bei Schussverletzungen des Bauches durch kleinkalibrige Geschosse sämmtlich fehlen, trotzdem man aus der Richtung des Schusscanales folgern muss, dass das Geschoss in die Bauchhöhle eingedrungen ist. Verf. bringt einige Beispiele hierfür. Das Resultat seiner Beobachtungen fasst er in folgendem zusammen: Ein nicht unerheblicher Theil der durch den Bauch Geschossenen, welche nicht der primären Blutung und einer acuten Bauchfellentzündung erliegen, stirbt noch in rückwärtigen Lazarethen (35 pCt. des Verf.'s Fälle). Als Todesursache kommt in diesen Fällen hauptsächlich in Betracht: a) Spätperitonitis, b) Pyämie und c) Nachblutung. Die Spätperitonitis geht von abgekapselten intraperitonealen Eiteransammlungen aus. Die Pyämie gewöhnlich von extra- und besonders häufig von retroperitonealen Abscessen. Die Spätperitonitis, die stets einen progredient eiterigen Charakter besitzt, hat in einem vom Verf. beobachteten Falle noch 70 Tage nach der Verwundung den Tod herbeigeführt. Die intraperitonealen Abscesse, die zur Entstehung einer Spätperitonitis führen, bilden sich oft weit entfernt vom Orte der Verletzung und haben vorzugsweise im kleinen Becken ihren Sitz. Um sie rechtzeitig zu erkennen, darf bei keinem Bauchschussverletzten die Rectaluntersuchung verabsäumt werden. Die Eröffnung dieser Beckenabscesse geschieht am besten und gefahrlosesten vom Rectum aus, ebenso wie der Abscesse appendiculären Ursprungs. Die Ein- und Ausschusswunden bleiben unberührt. Die Beckenabscesse, die sich also auch bei Bauchschüssen oberhalb der Nabelhorizontalen finden, z. B. bei Schüssen durch den Magen, entstehen wahrscheinlich durch Zersetzung von Blutergüssen. Ob diese primär von den Magen- oder Darmwänden aus inficirt werden oder erst secundär durch die Nachbarschaft der Därme, ist nicht mit Sicherheit zu entscheiden. Die Abscesse, die zur Entstehung von Pyämie führen, sind gewöhnlich klein und werden deshalb leicht übersehen. Nicht selten entstehen sie in der Umgebung von steckengebliebenen Geschossen oder mitgerissenen Fremdkörpern. In diesen Fällen ist das Röntgenverfahren mit Vortheil zur Entdeckung der Abscesse anzuwenden, sonst gelingt ihr Nachweis meist nur durch Probepunction an der Stelle der grössten Druckempfindlichkeit.) — 124) Colmers, F., Erfahrungen über die Therapie bei Schussfracturen der Extremitäten. Arch. f. klin. Chir. Bd. LXXIX. — 125) Bornhaupt, Leo, Die Schussverletzungen der Gelenke im russisch-japanischen Kriege 1904—1905. Ebendas. Bd. LXXX. — 126) Lotheissen, Ueber Skalpirung und ihre plastische Behandlung. Wiener med. Wochenschr. No. 37. — 127) Sommer, J., Ein Beitrag zur Casuistik der Meningealblutungen. Beitr. z. klin. Chir. Bd. L. (In einzelnen, wenn auch selteneren Fällen muss unter Umständen trotz fehlender Lähmung die Diagnose des extraduralen Hämatoms mit Sicherheit gestellt werden. Die operative Beseitigung desselben ist dann die natürliche Nothwendigkeit.) — 128) Trubart, H., Aetiologie und Pathogenese der Pankreashämorrhagien. Wiener med. Wochenschr. No. 43. — 129) Bierich, R., Ueber die Pathogenese der cholämischen Blutungen. Archiv f. experim. Pathologie u. Pharmakol. Bd. LVI. H. 1 u. 2. — 130) Pfeiffer, H., Weitere Beiträge zur Kenntniss der Herzbeuteltamponade. Vierteljahrsschr. f. gerichtl. Med. etc. 3. Folge. Bd. XXXI. Suppl.-H. (Mittheilung zweier Fälle von Herzbeuteltamponade. Bei dem ersten handelt es sich um Spontanruptur eines Aneurysma des Anfangstheiles der Aorta ascendens mit Bildung eines weit verzweigten Aneurysma dissecans längs der Arteria pulmonalis mit sofortigem Eintritt des Todes. Im zweiten Falle war eine Zerreissung des rechten Vorhofes und in geringerem Ausmaasse auch des rechten Ventrikels als Folge eines Trauma eingetreten. Hier liess der Eintritt des Todes längere Zeit auf sich warten. An der Hand von anknüpfenden Ueberlegungen kommt Verf. zu der Folgerung, man müsse auch am Secirtische zwischen Hämatopericard und Tamponade des Pericardes unterscheiden. Der Unterschied bestehe darin, dass im ersten Falle nur ein Bluterguss zu Stande komme, welcher keine Behinderung der Herzarbeit zu bewirken vermag, während das Charakteristische der Herzbeuteltamponade eben in einer Tamponirung des Pericardes liege, so dass die Pumparbeit des Herzens aus rein mechanischen Momenten eingestellt werden müsse. Nur in der letzten Gruppe trete mit dem Completwerden der Tamponade auch sofortiger Tod ein, während in der ersten Gruppe ein längeres Ueberleben nicht nur möglich, sondern auch thatsächlich schon beobachtet worden sei.) — 131) Günzler, Ernst, Die gerichtsärztliche Bedeutung der hämorrhagischen Diathese. Aerztl. Sachverst.-Ztg. No. 10 u. 11. (In den Bereich der hämorrhagischen Diathese ist einzubeziehen die angeborene Bluteranlage, die Hämophilie und die erworbene, der Scorbut, Morbus maculosus, Purpura, chronischer Alkoholismus, ferner die acuten Infectionskrankheiten oder Vergiftungen, schwere Stoffwechsel- und Bluterkrankungen. Die Hämophilie ist an kein Lebensalter oder Geschlecht gebunden. Die Erkennung der Hämophilie aus der Beschaffenheit des Blutes ist unmöglich. Anders bei der erworbenen hämorrhagischen Diathese je nach Art der zu Grunde liegenden Krankheit [perniciöse Anämie, Leukämie etc.] Einen Fingerzeig zur Diagnose giebt das Missverhältniss zwischen Ursache und Wirkung, weiterhin sonst vorhandene, zahlreiche, in verschiedenen Resorptionsstadien begriffene Blutergüsse, Gelenkschwellungen und Gelenksteifigkeiten, Blutungen auf Schleimhäuten, unter der Haut. Dazu

sind vielfach in inneren Organen Blutungen beobachtet (in der Hirnhöhle, im Magendarmcanal, Lunge, Niere, Pankreas, Auge, Ohr, weiblichen Genitalien, aus Mund- und Nasenhöhle.) Bei Neugeborenen sind forensisch wichtig Blutungen aus dem Nabelschnurrest oder aus der Nabelwunde. Die Blutung erfolgt per diapedesin oder per rhexin. Forensisch kommt der hämorrhagischen Diathese die Bedeutung einer „eigenthümlichen Leibesbeschaffenheit" zu. Das Deutsche Strafgesetzbuch kennt zwar officiell keine Berücksichtigung dieses Moments; in Wirklichkeit spielt es aber doch eine grosse Rolle, indem sein Vorhandensein mindestens als mildernder Grund in Anrechnung gezogen wird und der Richter wohl meist von dem ihm zu Gebot stehenden Strafausmaass die niedere Strafbestimmung in Anwendung bringt. Schlimm verlaufende Eingriffe bei hämorrhagischer Diathese dürften kaum zur Verurtheilung des Arztes führen, wenn kein grober diagnostischer Irrthum, Fahrlässigkeit oder Kunstfehler mit unterlaufen. Ist es ohne Gefahr für die Allgemeinheit angängig, so sind Kinder hämophiler Eltern von der Impfung zu befreien. Die rituelle Beschneidung sollte von hämophilen Eltern erst im vorgeschritteneren Kindesalter vorgenommen lassen werden. Das Vorhandensein einer Bluteranlage schliesst die Anerkennung eines Betriebsunfalls nicht aus, es genügt hier hiezu ein wenn auch geringfügiges Trauma. Dagegen ist das langsame Entstehen einer Bluteranlage als Folge eines schädigenden Betriebs [chronische Phosphorvergiftung] nicht als Unfall, sondern als Gewerbekrankheit anzusehen. Die Frage, ob hämorrhagische Diathese durch ein Trauma entstehen könne, ist bis jetzt noch nicht entschieden und dürfte mit grosser Zurückhaltung zu beantworten sein. Civilrechtlich ist einem mit hämorrhagischer Diathese behafteten Verletzten gegenüber der Thäter zum Ersatz des entstandenen Schadens verpflichtet.) — 132) Herford, Ueber intermeningeale Blutergüsse vom gerichtsärztlichen Standpunkt. Friedreich's Bl. f. ger. Med. Bd. LVI. H. 4—6 u. Bd. LVII. H. 1. (Die Intermeningealblutungen des Gehirns und Rückenmarks werden wegen ihrer sehr verschiedenen forensischen Bedeutung gesondert besprochen. Die ersteren überwiegen erheblich an Zahl und Wichtigkeit. In ihrer Aetiologie spielt das Trauma die grösste Rolle, das mitunter ausserordentlich unbedeutend sein kann [Ohrfeige; leichter Fall auf den Erdboden; Getroffenwerden von einem Cricketball]. Besonders bei Kindern genügen oft geringe Gewalteinwirkungen. Unter den krankhaften Veränderungen, die den Anlass zu Spontanblutungen geben, stehen an erster Stelle die Pachymeningitis, die Aneurysmen der intracraniellen Gefässe und die Arteriosklerose. Die pachymeningitische Blutung scheint nicht allzu selten die Ursache plötzlicher Todesfälle im Kindesalter zu sein. Seltenere Veranlassungen zu Intermeningealblutungen bilden Infectionskrankheiten. Mitunter sind spontane Blutungen ohne den geringsten krankhaften Befund beobachtet, lediglich bei congestiven Zuständen [heisses Bad; Ausübung des Beischlafes; Cholera-Anfall beim Kinde]. Die Unterscheidung einer traumatischen von einer spontanen Blutung kann für den Gerichtsarzt in Frage kommen; differential-diagnostische Gesichtspunkte bilden die Zahl der Blutungen, die Mitbetheiligung der cerebralen Gefässe, der Sitz und die Grösse des Ergusses, das Auffinden eines Contusionsherdes. Folgezustände einer nicht den Tod herbeiführenden Blutung können sein: Verfall in Siechthum, z. B. durch hartnäckigen Kopfschmerz, oder in Geisteskrankheit. Für den klinischen Verlauf ist unter Umständen das „freie Intervall" wichtig, das dadurch gekennzeichnet ist, dass zwischen dem Anlass der Blutung und den ersten Symptomen ein Zeitraum ungestörten Wohlbefindens und Bewusstseins beobachtet wird. Auch bei den Intermeningealblutungen des Rückenmarks überwiegt die traumatische Aetiologie. Die Ursache zu Spontanblutungen geben dieselben Erkrankungen wie beim Gehirn. Zur gerichtsärztlichen Begutachtung werden die Rückenmarks-Intermeningealblutungen seltener Veranlassung geben, da sie überhaupt weniger häufig sind und nicht so oft unmittelbar zum Tode führen. Die klinische Diagnose kann unter Umständen wichtig sein, so dass Anamnese und Verlauf hier gegenüber dem Sectionsbefund für den Gerichtsarzt an Bedeutung gewinnen.) — 133) Ewald, C. A., Blut und Blutungen bei Verdauungskrankheiten. Berl. klin. Wochenschrift. No. 9 u. 10. — 134) Schöppler, Hermann, Ueber einen Fall von Cysticercus cellulosae im 4. Ventrikel als plötzliche Todesursache. Centralbl. f. allgem. Path. u. path. Anat. No. 23. — 135) Leers, Otto, Zur Aetiologie plötzlicher Todesfälle im Kindesalter in gerichtsärztlicher Beziehung. Zeitschr. f. Medicinalbeamte. No. 18. (Verf. bespricht Fälle von Erkrankungen der Bronchien und Lungen und Erkrankungen des Darmtractus. Daneben fand sich fast immer Rachitis oder abnormes Verhalten des lymphatischen Apparates.) — 136) Rehn, H., Diffuses Ekzem. Herztod. Jahrb. f. Kinderheilk. Bd. LXIII. 4. Heft. — 137) Henschen, S. E., Das Aneurysma arteriae pulmonalis. Volkmann's Sammlung klinischer Vorträge. No. 422 und 423. (Bericht über Eigenbeobachtungen. Besprechung der Aetiologie, des Alters, der Beschäftigung, vorhergehender Krankheiten, der anatomischen Verhältnisse, der klinischen Verhältnisse, der Anamnese, der Diagnose.) — 138) Ascarelli, Attilio, Histologische Studien und bakteriologische Versuche über Adipocire. Vierteljahrsschrift f. gerichtl. Med. Bd. XXXII. H. 2. (Die Hauptergebnisse der Untersuchungen A.'s sind folgende: Aus der histologischen Untersuchung verschiedener Organe zieht Verf. den Schluss, dass die Veränderungen, welche in den verschiedenen verseiften Geweben auftreten, untereinander gleich sind. In den Organen mit Adipocire war stets die anatomische Structur zu erkennen; dies rührte hauptsächlich von der Erhaltung des Bindegewebes und des elastischen Gewebes her. Die bakteriologischen Versuche, sowohl die culturellen direct am Leichnam ausgeführten, als auch an Geweben, waren nicht positiv hinsichtlich einer definirten bakteriologischen, charakteristischen Form der Adipocire. Man könne nur sagen, dass die Verseifung in Gegenwart einer zahlreichen Bakterienflora sich entwickelt hat, nicht unähnlich derjenigen, welche man im Wasser und bei gewöhnlicher Fäulniss findet. Die isolirten Mikroorganismen waren die Fluorescentes [liquefaciens und non liquefaciens] oder zur Gruppe des Bacillus subtilis gehörende Mikroben. Es gelang nicht, Daten zu erhalten, um zu bestimmen, ob die Gegenwart solcher Mikroben mehr oder weniger zum Fettwachsprocess beiträgt. Nach Verf.'s Meinung ist die Entwicklung der Adipocire folgende: 1. Gewöhnliche Fäulniss, welche einen mehr oder weniger vorgeschrittenen Grad, nicht nur im selben Leichnam, sondern auch im selben Organ erreichen kann; 2. bei der allmählichen Entwicklung des Verseifungsprocesses ist der Fäulnissprocess bis zur vollständigen Hemmung vermindert. Die Leichenverseifung wird charakterisirt: a) durch das Erscheinen einer neuen Substanz, welche die Fettreactionen besitzt und welche in den Geweben den Raum der von der Fäulniss zerstörten Substanz einnimmt; b) die Gewebstheile, welche beim Fäulnissprocess ein Netz haben, nehmen früher oder später die Reactionen dieser neuen Substanz an, und in der That findet man alle Uebergangsstufen des in Verseifung begriffenen Gewebes; 3. der Process verbreitet sich von der Oberfläche in die Tiefe; 4. das am leichtesten verseifbare Gewebe ist das Epithelium, das am schwersten zu verseifende ist das Bindegewebe, die Knorpelhaut und das elastische Gewebe. Alle Gewebe lassen sich sehr schlecht färben. Höchst wahrscheinlich hat die verseifte Substanz ihren Ursprung ausser in den präexistirenden Fetten auch in den Albuminoiden.) — 139) Albrand, Kriterien der Tod-Erkennung von Seiten des Auges. Ebendaselbst. Bd. XXXI. Suppl. (Verf. führt aus, dass die Ophthalmoskopie im Einzelfalle den sichersten und schnellsten

Anhalt giebt zur Entscheidung der Frage, ob das betreffende Individuum noch lebt oder wirklich verstorben ist.) — 140) Sommer, G., Zur Kenntniss der intrauterinen Todtenstarre. Münch. med. Wochenschr. No. 6. (Mittheilung dreier Fälle.) — 141) Brühl, Gustav, Beiträge zur pathologischen Anatomie des Gehörorgans. Zeitschr. f. Ohrenheilk. Bd. LII. (Ein Fall von nervöser Taubheit bei Tabes; ein Fall von Ankylose des Hammer-Ambossrestes und Starrheit des Schneckenfensters; zwei Fälle von nervöser, im Leben diagnosticirter Schwerhörigkeit.) — 142) Albrand, Walter und Heinrich Schröder, Das Verhalten der Pupille im Tode. Ein Beitrag zur Kenntniss der mortalen Augenveränderungen. Mit 3 Tabellen u. 2 Fig. im Text. Halle. (Verff. besprechen die Pupillenerscheinungen bei einzelnen Vergiftungen, das postmortale Verhalten der Pupille nach Vergiftungen, die directe und indirecte Wirkung der Gifte auf die Pupille, die Combination von toxischen mit letalen Pupillenbewegungen, die Gruppirung der Gifte in Mydriatica und Miotica, die Pupille bei Alkoholismus, die Pupille beim Erstickungstode und im Collaps, die Ergebnisse von Thierversuchen, die Beobachtungen über menschliche Sterbefälle, die mortalen Irisbewegungen, die Pupille beim Enthauptungstode, die Ursache der prämortalen Pupillenerweiterung, die Leichenpupille bei Einwirkung hoher und niederer Temperatur. — Verff. kommen zu folgendem Schlusse: Es ist nichts mit der Diagnostik der todten Pupille bezüglich der etwaigen Todesursache und es sind die mortalen Pupillenverhältnisse weder beim Menschen noch beim Wirbelthier pathognomonisch. An Stelle etwaiger toxischer Pupillarerscheinungen, welche schon intra vitam bei den schwereren und schwersten Vergiftungsformen namentlich der eingehenden Berücksichtigung aller sonstigen körperlichen, pupillenbeeinflussenden Symptome [Collaps, heftige Spasmen, heftiger Schmerzreiz etc.] bedürfen, treten intra mortem unabhängig von der specifischen Giftwirkung Pupillenbewegungen, die dem Tod als solchem eigenthümlich sind, auf. Hinsichtlich des mortalen Pupillenphänomens scheint sich unter den Vertretern der einzelnen Wirbelthierklassen auch insofern ein entwicklungsgeschichtlicher Unterschied geltend zu machen, als der Ablauf der mortalen Pupillenänderungen eher und regelmässiger den beim sterbenden Menschen constatirten Vorgängen sich nähert, je höher das Thier steht [Raubthiere, Pflanzenfresser, Nagethiere, wie im Allgemeinen die Säuger] und um so leichter Abweichungen von ihnen erleiden kann, je tiefer stehend der fragliche Repräsentant der Wirbelthierreihe [Vögel, Reptilien, Amphibien, Fische] ist. — 143) Biondi, C., Osservazioni ed esperienze sulle ferite del cuore e dei vasi intrapericardici. Società di scienze mediche di Cagliari. 10. marzo. — 144) Ponzio, F., Sulla possibilità di desumere età sesso e stature dei non adulti da parti scheletriche. Volume in onore del prof. Ziino. Messina. — 145) Derselbe, Morte rapida per sinecchia totale delle pleure. Gazzetta medica Siciliana. No. 11. Catania. — 146) Ascarelli, A., L'acidificazione dei visceri, come sintomo di morte. R. accad. med. di Roma. 22. aprile. — 147) Magnanimi, R., Le proprietà osmotiche dei muscoli dopo la morte. Studi sassaresi. Anno IV. Ser. 3. Supplemento n. 3. — 148) Ascarelli, A., La putrefazione del tessuto muscolare striato, in rapporto con alcune cause di morte violenta. Boll. società lancisiana osped. di Roma. Anno XXVI. F. 3. — 149) Magnanimi, R., Ricerche sperimentali sul timo. Clinica ostetrica. Anno VIII. F. 13. — 150) Ascarelli, A., Contributo allo studio delle morti improvise. Boll. società lancisiana osped. di Roma. Anno XXVII. F. 1. — 151) Alessi, U. e Pieri, A., Rottura traumatica del cuore. La riforma medica. Anno XXII. No. 45. Napoli. — 152) Di Mattei, E., Le alterazioni cadaveriche del reticolo fibrillare endocellulare e delle fibrille lunghe nelle cellule del midollo spinale. Prima nota. Catania. 153) Mirto, D., Nuove ricerche sui microorganismi anaerobi in rapporto ai fenomeni putrefattivi del cadavere, in condizioni diverse di temperatura e di ambiente esterno. Archivio di farmacologia speriment. e scienze affini. — 154) Chambers, Insanity, a symptom of a fracture of the skull: operation, recovery: a medico-legal case. Amer. journ. of surg. Vol. XX. p. 21. — 155) Waller, The electrical signs of life and their abolition by chloroform. Nature. Vol. LXXIV. p. 447. — 156) Malabre, A case of bullet wound. Brit. med. journ. 1907. Vol. I. p. 17. (Nichts Bedeutendes.) — 157) Troutbeck, Reform in the present method of ascertaining the fact and cause of death. Trans. med. legal soc. Vol. III. p. 86. — 158) Clements, Errors of vision as a factor in motor car accidents. Brit. med. journ. Vol. II. p. 1636. — 159) Palmer, Death and sudden death. Boston med. and surg. journ. Vol. CLV. p. 735. — 160) Sym, Compensation for injuries to the eye. Ophthal. rev. Vol. XXV. p. 289. — 161) Gould, The mysteries and sources of suicide. Med. record. Vol. LXX. p. 361. — 162) Wilson, Medico-legal features of injuries to the head and spine. International journ. of surg. Vol. XIX. p. 143. — 163) Bell, Medico-legal aspects of traumatic ulcers of the cornea. Texas State journ. of med. Vol. I. p. 317. — 164) Woodruff, Traumatic rupture of the spleen in a Malay. A medico legal case. Amer. medicine. n. s. Vol. I. p. 400. — 165) Leigh, A medico-legal case. Fracture of the skull. Edin. med. journ. Vol. XX. p. 253. — 166) Vaughan, On the early occurrence of adipocere. Indian med. gaz. Vol. XLI. p. 161. — 167) Wright, Fracture of the pelvis with extensive emphysema of an unusual type. Lancet. 1907. Vol. I. p. 361. (Ein Fall von Bruch des Beckens. Keine äusserliche Verletzung, noch irgend ein Höhlenorgan verletzt. Grosse Blutunterlaufung der Haut und Emphysem des Unterleibes trat binnen 2 Tagen auf. Die Gase geruchlos, aber nicht endgültig festgestellt. Wahrscheinlich waren keine gasproducirenden Organismen vorhanden oder doch nicht zu bestimmen gewesen.) — 168) Chambers, Case of rupture of the root of the lung without injury to the chest wall. Ibid. 1907. Vol. I. p. 2? (Ein Mann wurde überfahren und eine Lunge vollständig losgetrennt.) — 169) Walker, Partial dislocation of the larynx. Brit. med. journ. 1907. Vol. I. p. 7? (Ein Mann fuhr gegen ein über die Strasse gespanntes Seil. Der Thyreoidknorpel seitwärts um 4 cm verrenkt.) — 170) Murzell, Traumatic recto-vesical fistula. Ibid. 1907. Vol. I. p. 126. (Einem eingeborenen Afrikaner wurde ein Stock in den Mastdarm gestossen und drang in die Blase.) — 171) Burroughs, Motor drivers spine. Lancet. Vol. II. p. 23. (Ein Chauffeur erkrankte an Symptomen, welche einer localisirten Myelitis glichen. Möglicherweise hervorgegangen durch die Erschütterung beim Fahren. Genesung.) — 172) Vaughan, Gunshot wounds of the abdomen. Amer. journ. of med. sciences. Vol. CXXXI. p. 285. (Bericht über 14 Fälle. Nichts Neues.) — 173) Buzzard and Cunning, A case of post traumatic haemorrhage from the superior longitudinal sinus without fracture of the skull. Lancet. Vol. I. p. 822. (Ein junger Mann war auf den Hinterkopf gefallen. 14 Tage später typische Symptome von Hirndruck. Bei der Operation wurde eine kleine Vene vom Sinus (superior longitudinal.) losgerissen.) — 174) Knaggs, Two cases of bullet wound of the brain. Ibid. Vol. I. p. 581. (Nichts Bedeutendes.) — 175) Jelford, A case of sudden death possibly due to vagus inhibition. Brit. med. journ. Vol. II. p. 358. (Plötzlicher Tod eines elfjährigen Kindes. Die Section ergab zwei Tuberkeldrüsen, die auf den rechten Vagus drückten.) — 176) Fraser, Idiopathic (?) intraperitoneal rupture of the bladder. Ibid. Vol. I. p. 921. (Angeblich spontane Ruptur der Blase bei einem Mann, der viel Bier getrunken hatte. Keine Vorgeschichte von Trauma und keine weiteren pathologischen Erscheinungen bei der Section.) — 177) Sturrock, A case of rupture of the heart. Ibid. Vol. I. p. 500. (Spontane Ruptur des

linken Ventrikels. Keine vorangehenden Symptome, aber früheres Leiden an Syphilis.) — 178) Fisher, Recurrent swelling of the dorsum of the hand associeted with the appearence of bruising following a blow. Practitioner. Vol. II. p. 474. (Bei einem hysterischen Mädchen zeigte sich Schwellung des Handrückens und Verfärbung der Hand, ähnlich wie bei einer Blutunterlaufung.) — 179) Barford, Case of extensive rupture of the trachea and complete detachment of the left-bronchus without external injury. Lancet. Vol. II. p. 1509. (Knabe überfahren. Tod binnen 45 Minuten.) — 180) Potter, Perforation of the oesophagus with the pleural cavity. Amer. med. Sept. (Nach einem vollen Mahl mit reichlichem Alkohol wurde ein Arbeiter von Brustschmerzen befallen. Zeichen von Collaps der linken Lunge und nach 3 Stunden Emphysem des Unterhautgewebes des Thorax. Tod nach 11 Stunden. Bei der Section fand man eine Ruptur 7 1/2 cm oberhalb des Zwerchfells und 3 cm lang. Unterhalb der Ruptur fanden sich zwei Geschwüre.) — 181) Lomax, Rupture of the oesophagus from external injury. Med. Record. Jan. (Eine Frau wurde zwischen eine Wand und einen Fahrstuhl geklemmt. Bei der Section wurde Fractur des Beckens und Ruptur des Oesophagus gefunden.)

Auf Grund seiner experimentellen Untersuchungen sowie der Analyse von 19 von ihm beobachteten Fällen ist Biondi (143) der Ansicht, dass man im Falle einer Verletzung der rechten Herzkammer oder der A. pulmonalis mit Todesfolge wegen acuter Anämie die Möglichkeit bewusster Handlungen von seiten des Verwundeten nicht ausschliessen kann, während sie absolut auszuschliessen ist im Falle einer Verletzung des linken Herzens und der Aorta, die den Tod durch sehr schnell eintretenden Bluterguss herbeiführt. In der grösseren Mehrzahl der Fälle von Hämopericardium sind einige bewusste Handlungen möglich. Die Verletzung eines wichtigen Astes der Kranzarterien trägt zur Erniedrigung des arteriellen Blutdruckes bei. Für die Lehre von den Erscheinungen der verschiedenen Verwundungen scheint die Verletzung der Ganglien und Nerven des Herzens keine grosse Bedeutung zu haben.

Ponzio (144) weist bei Gelegenheit eines Falles, in dem er ein Gutachten abgeben musste, auf das spärliche Vorhandensein von Angaben hin bezüglich der Länge der Knochen und ihrer Epiphysen- und Diaphysentheile bei nicht erwachsenen Individuen, die in der Litteratur erwähnt werden; er betont die Nothwendigkeit, über dieses Thema systematische Untersuchungen anzustellen.

Ascarelli (146) hat in Ottolenghi's Institut den Augenblick des Auftretens und den Verlauf der Säurebildung nach dem Tode beobachtet. Die Säurebildung erschien schneller bei den an Verblutung Gestorbenen (nach 7 Minuten in der Milz) und später bei Fällen von Erstickung (nach 18 Minuten in der Milz). Nach Ansicht des Verf. stellt die Säurebildung in den Eingeweiden das früheste Symptom des wirklich eingetretenen Todes dar und fehlt nie. Das Organ, das sich zu Untersuchungen am besten eignet, ist die Milz, wenn man vermittelst eines gewöhnlichen Trocar ein Stückchen wegnimmt; als Reagens verwendet der Verf. die Cochenilletinctur.

di Mattei (152) hat im Institut von Perrando an der Leiche die Veränderungen des kleinen endocellularen Fasernetzes sowie der langen Fibrillen in den Zellen des Rückenmarkes untersucht und constatirt, dass die Veränderungen im fibrillären und reticulären Theil der Zelle sich deutlich gegen den zweiten Tag nach dem Tode hin zeigen. Nach seiner Ansicht existirt ein verschiedenes Verhalten der Nervenzellen im Verhältniss zu ihrer Grösse und auch eine gewisse Unbeständigkeit der Resistenz zwischen den einzelnen Zellen von derselben Grösse, was den Process der fauligen Zersetzung und die Färbungsmethode betrifft.

In einer früher veröffentlichten Arbeit war Mirto (153) zu der Schlussfolgerung gelangt, dass die anaerobischen Mikroorganismen als die wahren Erreger zu betrachten seien, die gasentwickelnde Fäulniss, grüne Färbung und colliquative Fäulniss erzeugen, Erscheinungen, die sie in der Leiche auch unabhängig von der vorbeugenden oder gleichzeitigen Einwirkung der Aërobier veranlassen können. Bei dieser neuen Reihe von Untersuchungen gelangt er zur genaueren Identificirung derartiger Anaërobier durch Verwendung der Isolirungsplatten nach Tarozzi. Er findet, dass während des Verlaufes der Fäulniss die anaërobischen Mikroorganismen vertreten sind: 1. durch den Grüber-Bejerink'schen B. butyricus (beweglicher Buttersäurebacillus von Schattenfroh und Grossberger), 2. den Bienstock-Klein'schen Fäulnissbacillus oder septischen Pseudovibrio, 3. die Gruppe der tetaniformen Bacillen, die meistens nicht virulent ist. Der erste veranlasst in der Leiche die Gährung der Kohlehydrate, der zweite und die letzteren die Zersetzung der Eiweissstoffe. Die gasentwickelnde Fäulniss in der Leiche wird vorwiegend veranlasst durch den Grüher'schen Buttersäurebacillus und den Bienstock-Klein'schen Fäulnissbacillus; die grüne Färbung entsteht in der Regel durch die infolge Einwirkung des Bienstock-Klein'schen Fäulnissbacillus sich entwickelnden Gase; die colliquative Fäulniss der Gewebe in der Leiche wird in der Regel veranlasst vorwiegend durch den Bienstock-Klein'schen Fäulnissbacillus, in den letzten Stadien auch durch die tetaniformen Bacillen. Unter besonderen Bedingungen können bei der Entstehung der Erscheinungen gasentwickelnder Fäulniss, grüner Färbung und fauliger Verschmelzung andere anaërobische Mikroorganismen eine Rolle spielen. Die mehr oder weniger beschleunigende Einwirkung der Temperatur und der äusseren Umgebung (Luft, Wasser, Boden) auf die Fäulnisserscheinungen besteht vor allem im Begünstigen oder Nichtbegünstigen der oben angeführten drei Kategorien von Anaërobiern und auch darin, dass sie neue anaërobische Keime beim Fäulnissprocesse auftreten lassen oder nicht.

B. Verbrennungen, Hitzschlag, Blitzschlag, Elektricität, Erfrierungen.

1) Eijkman, C. und C. E. A. van Hoogenhuyze, Experimentelle Untersuchungen über den Verbrennungstod. Virchow's Arch. Bd. CLXXXIII. (Verff. kommen zu folgenden Schlussfolgerungen: 1. Bei ausgedehnter acuter Hautverbrühung oder bei einer Verbrennung, wo ein Körpertheil während längerer Zeit der Hitzeeinwirkung ausgesetzt ist, kann durch Ueberhitzung des Blutes der Tod in Folge von Herzparalyse ein-

treten. 2. Die Veränderungen im Blute, namentlich die starke Abnahme der Zahl der rothen Blutkörperchen und das Zerfallen derselben in kleine Partikelchen mit nachfolgendem Auftreten von Hämoglobin im Urin, treten in einigen Verbrennungsfällen ohne tödtlichen Verlauf ein, sind in anderen Fällen nicht nachzuweisen, obgleich da der Tod bald erfolgt, und können deshalb nicht als die häufigst vorkommende und wichtigste Todesursache betrachtet werden. 3. Unter Einwirkung der Hitze erleidet die Haut eine solche Veränderung, dass darin Stoffe entstehen, welche, in das Blut aufgenommen, den Tod verursachen können. Welche Stoffe diese sind und wie sie wirken, bleibt noch ungewiss. Dass eine über eine geringe Oberfläche ausgebreitete totale Verbrennung, wobei Verkohlung auftritt, besser vertragen wird, wie eine ausgedehnte, weniger tiefgehende, ist zu erklären aus dem Umstande, dass im ersteren Falle, indem die Circulation grösstentheils aufgehoben wird, die gebildeten Stoffe weniger Gelegenheit haben, sich zu verbreiten. 4. Die Verbrühung des Muskelgewebes veranlasst keine Entstehung solcher giftigen Stoffe wie in der Haut.) — 2) Helsted, A., Experimentelle Beiträge zur Lehre des Verbrennungstodes. Arch. f. klin. Chir. Bd. LXXIX. (Verf. kommt zu folgendem Résumé: Versuche bezüglich Giftwirkung nach intraperitonealer und subcutaner Implantation von verbranntem Gewebe [Weidenfeld] anzustellen, hat, nach den vom Verf. gewonnenen Erfahrungen, sich als unbrauchbare Methode erwiesen und hat weit eher ähnliche negative Resultate, wie von Pfeiffer erreicht, gegeben. Präventive künstliche Anämie des Läsionsgebietes verhindert innerhalb gewisser Temperaturgrenzen den Eintritt des Todes [vergl. Scholz' und Stockis' Ohrenversuche]. Isolirte Blutläsion kann den Tod herbeiführen und ist von ähnlichen pathologisch-anatomischen Veränderungen begleitet [Hämoglobinämie, Hämoglobinurie, Ventrikelblutungen], welche bei ausgedehnten Hautverbrennungen zu finden sind. Die Thermo-Hämolysetemperatur liegt, was rothe Blutkörperchen betrifft, bei Säuglingen niedriger, als bei Erwachsenen. Die vom Verf. angestellten Hämolyseversuche haben, im Gegensatz zu den von Dieterich gefundenen, aber in Uebereinstimmung mit den neuesten Untersuchungen von Buchardt, Doering und Pfeiffer häufigst negative Resultate gegeben. Respirationsversuche, gleichzeitig mit isolirter Blutläsion angestellt, haben erwiesen, dass der Stoffwechsel fällt, wenn ein Theil des Blutes bis zur Coagulationstemperatur des Fibrinogens erwärmt wird. Es ist nicht gelungen, mittelst Mann's vitaler Fixation und Färbung mit Erythrosin-Toluidinblau pathologische Veränderungen im Centralnervensystem [ad mod. Nissl] zu constatiren. Die Bestimmung der Hämoglobinmenge des Serums scheint zu prognostischem Zwecke benutzt werden zu können.) — 3) Harbitz, Obductioner af indebraendte og deres retsmedicinske bedömmelse. Norsk magazin for Laegevidenskaben. No. 5. (Im Anschluss an einen Fall von Verbrennungstod unterzieht der Verf. die Ansichten über die Bedeutung der Sectionsveränderungen bei Verbrannten einer Kritik, wobei er sich besonders auch auf eigene, experimentelle Untersuchungen stützt. Als Schlussfolgerungen hebt der Verf. besonders hervor, dass es nicht immer möglich ist, mit Gewissheit zu sagen, ob die Veränderungen nach dem Tode oder in der Agonie erfolgt sind. — Zuletzt theilt er auch zwei Fälle von Verbrennung nach vorhergehender Ermordung mit.) — 4) Vollmer, Mord durch Verbrennung. Zeitschr. f. Medicinalb. No. 1. (Brand eines Hauses. Section einer verkohlten Leiche. Unterarm und Unterschenkel fehlten zum grössten Theile. Mord durch Verbrennen einer gefesselten, erwachsenen Person. Man fand verkohlte Strickreste, die sich an der eisernen Bettstelle befunden hatten, auf welcher die Leiche aufgefunden wurde. Der Verdacht, dass der Verbrannte gefesselt worden war, entstand dadurch, dass derselbe wie ein wundes Thier gewinselt hatte und nicht an's Fenster kam. An der Leiche fand sich äusserlich dicht oberhalb des verkohlten linken Ellenbogengelenkes eine Einschnürungsfurche. An dieser Stelle war die Haut verkohlt, aber vorhanden, während sie sonst am Arme fehlte. Am rechten Arme an gleicher Stelle eine Einschnürungsfurche von gleicher Beschaffenheit. Diese Veränderungen führten mit zur Ueberführung des Thäters. Dafür, dass die Einschnürungsfurchen durch einen befestigten Strick bewirkt worden waren, sprachen folgende Umstände: Einmal führten sie gleichmässig als Rillen um etwa ein Drittel des Oberarmes und befanden sich an der Stelle der Haut des Oberarmes, gegen die ein im Bette liegender und an den Oberarmen gefesselter den Strick drücken musste, wenn er Versuche machte, sich aufzurichten. Sodann sprach die Symmetrie der Handbreit von der Ellenbogenbeuge sitzenden Furche für Eindrücke durch fesselnde Stricke. Drittens erklärt sich nur durch die Annahme der Fesselung die auffallende Thatsache, dass an beiden Armen gerade in der Mitte der Oberarme noch Haut vorhanden war, und zwar mit diesen Rillen darin, die sonst fast an der ganzen Leiche fehlte. Der festgedrehte Strick schützte eben die noch dazu durch Muskelkraft gegen ihn gedrückte Haut vor der Einwirkung der lodernden Flammen.) — 5) Vibert, Ch., La catastophe du métropolitain. Annal. hyg. publ. et médéc. lég. 4ème Série. T. III. p. 193. (Die Leichen dieses berühmten Unfalles waren mit einer dicken Staubschicht bedeckt, die zuerst den Verdacht erweckte, dass sie verbrannt worden waren. In der That waren die Verbrennungen sehr spärlich und meistens sehr oberflächlich. Ebenso spärlich waren die Wunden, abgesehen von geringeren Contusionen. Leider konnte Vibert keine Obduction machen. Es ist jedoch interessant zu wissen, dass er bei 12 Leichen die rothe Farbe der Kohlenoxydvergifteten beobachtete, dass das Gesicht, der Hals und der obere Theil der Brust sehr injicirt waren und dass ein „piqueté hémorrhagique" in diesen Gegenden vorhanden war. Bei fast allen Leichen sah man einen Schaumpilz vor der Nase und dem Munde. Diese Zeichen betrachtet Vibert als einen, wenn auch ungenügenden Beweis dafür, dass der Tod nicht nur durch Kohlenoxydvergiftung, sondern durch Suffocation, Druck auf die Brust und den Bauch erfolgt ist. Bei den überlebenden Personen hat Vibert dreimal Zeichen einer Kohlenoxydvergiftung beobachtet, nämlich Kopfweh, Schwindel und Parese der unteren Glieder. Diese Parese hat in den drei Fällen fast gleich nach dem Unfall begonnen. Bei den beiden ersten Fällen war sie schon den folgenden Tag verschwunden; bei dem dritten hat sie drei Wochen lang gedauert. Die Inhalation des Staubes hat bei mehreren Personen Katarrh der oberen Luftwege, ja selbst mit Fieber verursacht. In einem Falle entstand eine Lungencongestion. Bei drei anderen waren digestive Störungen, namentlich Diarrhoe mit abdominalen Beschwerden, besonders in der Fossa iliaca dextra. Sehr spärlich waren die Fälle von traumatischer Neurose. In einem Falle wurde eine Hemianaesthesia dextra mit Monoplegie der unteren Gliedmassen beobachtet. Eine Jungfrau litt an einer sehr unvollständigen und sehr transitorischen Hemianästhesie.) — 6) Kitschigin, A. K., Ueber einen schweren Fall von Verbrennung. Aerztl. Sachverst.-Ztg. No. 12. (Verbrennung von mehr als einem Drittel der gesammten Hautoberfläche des Rumpfes und der Extremitäten durch heisse Dämpfe. Hinzutreten eines erysipelartigen Infectionsprocesses, welcher durch entsprechende Behandlung coupirt wurde.) — 7) Martini, H., Ueber einen Fall von epiduralem Bluterguss in einer verbrannten Leiche. Vierteljahrschr. f. gerichtl. Med. Bd. XXXII. H. 2. (Selbstmord einer alten Frau durch Erhängen; Hausbrand, Verkohlung der Leiche. An der Schädelinnenfläche fand sich eine ziegelrothe, weiche, etwas fettige Masse, die das Aussehen von gekochtem Blut hatte.) — 8) Horoszkiewicz u. Leers, Ueber die Entstehungsweise des epiduralen Blutextravasates in verbrannten Leichen. Ebendas. 3. F.

Bd. XXXII. H. 2. (Das epidurale, in verbrannten Leichen beobachtete Blutextravasat ist, wie durchgeführte Versuche zeigen, die Folge von Verdrängen des Blutes durch Hitze aus der Diploë der Schädelknochen, das sich zwischen Dura und Knochen ansammelt und secundär die Dura vom Knochen abhebt.) — 9) Paine, The Grover Shoe factory disaster with reference to identification of Burned Bodies. Boston med. and surg. Journ. Vol. CLV. p. 742. (Von 58 Leichen war nicht eine mehr erkennbar. Auffallend erschien, dass an vielen Leichen Arme und Beine verbrannt waren, die Geschlechtsorgane und Behaarung unverletzt geblieben.) — 10) Mayer, Moritz, Tödtliche Dermatitis nach Anwendung von Scillablättern als Volksheilmittel bei einer Verbrennung. Vierteljahrschr. f. gerichtl. Med. 3. F. Bd. XXXI. H. 1. (Die Blätter der frischen Meerzwiebel sind in manchen Gegenden ein Volksmittel bei Brandwunden, Panaritien, Rose. Eine 73jährige schwächliche Dame zog sich eine Verbrennung zweiten Grades von 2 : 2 cm Grösse am Vorderarm zu. Zwei Tage später wurden sowohl die Wunde, als die erythematösen Stellen am Vorderarm und Oberarm und Partien gesunder Haut mit Scillablättern bedeckt. Es entwickelte sich Röthung, Schwellung des ganzen Armes, Blasenbildung, hohes Fieber. Die Blasen zerfielen, die Lederhaut lag bloss, reichliche Flüssigkeitsmengen wurden abgesondert, es trat Brand der Haut und Sepsis ein und nach 5 Tagen der Tod. Hohes Alter und ausgeprägte Arteriosklerose kamen als prädisponirende Umstände in Betracht. Die Scilla wirkte als blasenziehendes Mittel. Der Autor erinnert daran, dass bei Gärtnern Blutvergiftungen in Folge „Verletzung mit Pflanzentheilen" häufiger vorkommen, dass aber in der Volksheilkunde Pflanzenblätter wie Folia nicotiana, die Blätter des Wegerich, schliesslich auch der Meerzwiebel auf Grund ihrer chemotaktischen Wirkung als Wundheilmittel gelten.) — 11) Kratter, J., Tod durch Elektricität. Referat erstattet auf der 1. Tagung der Deutschen Gesellschaft für ger. Medicin bei der 77. Versammlung deutscher Naturforscher und Aerzte in Meran. Ebendas. 3. F. Bd. XXXI. H. 2. (An der Hand seiner eigenen zahlreichen Untersuchungen und Arbeiten über elektrische Verunglückungen und Tödtungen erörtert Verf. eingehend die 3 Fragen: 1. Was ist der Tod durch Elektricität? 2. Wodurch wird die Diagnose dieser Todesart gesichert? 3. Welche elektrischen Ströme tödten einen Menschen?) — 12) Paine, A case of death from handling the telephone and an electric light fixture. Boston med. surg. journ. 25. Dec. (Ein Mann hielt zugleich ein Telephonrohr und eine elektrische Lampe. Scheinbar waren die Drähte ausserhalb des Hauses durch den Wind zusammen gestossen. Er wurde von dem vollen Strom von 3500 Volt getroffen. Dies verursachte eine tiefe Brandwunde in Hand und Arm und führte den sofortigen Tod herbei.) — 13) Zörnlaib, Alexander, Ein Fall von Verletzung durch Elektricität. Wiener med. Wochenschr. No. 50. — 14) Bratz, Opticusatrophie und Chorioretinitis nach elektrischem Schlag. Auslösung bezw. Verschlimmerung von Epilepsie. Aerztliche Sachverständigen-Zeitung. No. 3. (Einem Monteur ging ein elektrischer Strom von 500 Volt durch den Körper. Zehn Tage nachher starke Verschlimmerung der vorher larvirten Epilepsie. In der Folgezeit entwickelten sich allmählich Opticusatrophie und chorioretinitische Herde. Sicher scheint bei kritischer Würdigung der Thatsachen der ursächliche Zusammenhang der Augenhintergrunds-Erscheinungen mit dem elektrischen Unfall. Zwar ist der Augenhintergrund unmittelbar nach dem Unfall nicht untersucht, so dass wir nicht wissen, ob zu dieser Zeit acute Schädigungen [Blutungen] im Augenhintergrunde sichtbar waren. Aber bei der ersten ärztlichen Untersuchung ½ Jahr nach dem Unfall bestand reflectorisch beiderseits träge Pupillenreaction bei prompter Convergenzreaction, also deutlicher Hinweis auf Schädigung der Opticusbahn. Nach zwei Jahren, bei den verschiedensten Untersuchungen waren die Sehnervenpapillen noch normal. Erst nach vier Jahren zeigen sich auf einem Auge, wo die Lichtreaction am trägsten ist, Opticusatrophie und chorioretinitische Herde. Hier ist nach dem ganzen Verlauf der Zusammenhang der Augenhintergrundserkrankung mit dem elektrischen Trauma am wahrscheinlichsten.) — 15) Wiesel, Josef, Ueber Befunde am chromaffinen System bei Hitzschlag. Virchow's Arch. Bd. CLXXXIII. (Verf. fand in einem Falle von Hitzschlag eine Missbildung des chromaffinen Systems, das sich in Aplasie bezw. Hypoplasie des chromaffinen Nebennierenabschnittes in erster Linie documentirte, bei gleichzeitigem Vorhandensein embryonaler Sympathicuszellen.) — 16) Finckh, J., Ueber Hitzepsychosen. Allg. Zeitschr. f. Psychiatrie u. psychisch-gerichtl. Medicin. Bd. LXIII. — 17) Guzmann, Ernst, Zwei Fälle von Blitzkatarakt. Wiener klin. Wochenschr. No. 16. — 18) Försterling, Karl, Ueber Wachsthumsstörungen nach kurzdauernden Röntgenbestrahlungen. Centralbl. f. Chir. No. 19. (Aus den Versuchen des Verf.'s geht hervor, dass schon kurz dauernde einmalige Röntgenbestrahlungen, die geringer sind als unsere gebräuchlichen therapeutischen Dosen, eine erhebliche Wachsthumshemmung in den exponirten Körpertheilen hervorrufen können und fast stets auch hervorrufen. Je älter die Thiere sind, desto geringer scheint die Wirkung des Röntgenlichtes zu sein; je jünger die Thiere sind, desto geringere Röntgenlichtdosen sind erforderlich. Verf. folgert, dass therapeutische Röntgenbestrahlungen bei kleinen Kindern nur bei malignen Neubildungen und malignen Erkrankungen angewandt werden dürfen, und auch dann mit Vorsichtsmaassregeln.) — 19) Wachholz, L., Experimenteller Beitrag zur Lehre vom Erfrierungstode. Aerztliche Sachverständigen-Ztg. No. 13. (Im Anschluss an zwei mitgetheilte Fälle von Erfrierungstod bespricht W. die Ergebnisse seiner Versuche betreffend die Art und Weise des Kälteeinflusses auf die Blutfarbe. Steril in Glasgefässen aufgefangenes, von der umgebenden Luft durch Kohlensäure und Baumwollpfropf dicht verschlossenes Blut, sowie dunkellivide Totenflecke einer Kindesleiche, die in einer Kohlensäure-Atmosphäre aufbewahrt war, rötheten sich bei Kälteeinwirkung wie gewöhnlich. Auf Grund dessen behauptet W., dass die Röthung des Blutes von dem unmittelbaren Einfluss der Kälte auf den Blutfarbstoff und nicht von der durch Kälte erhöhten Sauerstoffzehrung abhängig ist.)

[Minich, Karl, Die Ursache des Verbrennungstodes. Közegészségügyi és törvényszéki orvostudományi szemle. 1 sz.

Die Conclusionen des Verfassers sind die folgenden: Die Ursache des Verbrennungstodes ist in allen Fällen, wo der Tod während der Verbrennung oder in den nachfolgenden Stunden unter Collaps-Erscheinungen eintritt und wo anatomisch ausser Circulationsstörungen keine Veränderungen nachweisbar sind, in dem reflectorischen Nervenshock zu suchen. Es ist möglich, dass dieser Nervenshock die Erscheinung ebenso wie der Collapsus bei der foudroyanten Sepsis, eine Erscheinung einer schweren Toxämie ist. Der später nach der Verbrennung eintretende Tod ist durch Toxämie verursacht in allen Fällen, wo eine bakterische Infection nicht nachweisbar ist. Diese Annahme unterstützen die nach Verbrennung eintretenden Fieber, die degenerativen Erscheinungen der Organe, die embolischen Vorgänge und die secundären Lungenveränderungen. Die Toxine entstehen unter der Einwirkung der Hitze so im Blute, wie in den Geweben. **Minich.**]

C. Erstickung.

1) Ziemke, Tod durch Erstickung. Schmidtmann's Handbuch der gerichtl. Med. Bd. II. — 2) Rehn, L.,

Die Thymusstenose und der Thymustod. Archiv für klin. Chir. Bd. LXXX. (Verf. kommt zu folgenden Schlusssätzen: 1. Eine grosse — es ist nicht festgestellt, ob in allen Fällen — hyperplastische Thymus kann einen Druck auf die im mediastinalen Raum liegenden Gebilde ausüben. 2. Dieser Druck benachtheiligt in den meisten Fällen und in erster Linie die Luftwege, seltener Herz und Gefässe. 3. Die Tracheo-Bronchostenosis thymica ist eine klinisch und autoptisch sichergestellte Erkrankung, nicht zu verwechseln mit dem Glottiskrampf; sie ist häufiger, als man bisher annahm. 4. Das Krankheitsbild zeigt je nach dem Grad der Stenose Verschiedenheiten. Es giebt Uebergänge vom leichten Einsinken des Jugulum, vom scheinbar unschuldigen Säuglingsstridor zu gefahrdrohenden Dyspnoeanfällen, vom langsamen suffocatorischen Exitus zu blitzähnlichem Tode in Folge localer Compression der Luftwege. 5. Die Stenose kann sich allmählich oder plötzlich bemerkbar machen. 6. Sie kann spontan heilen, aber auch im ersten unerwarteten Auftreten zum Tode führen. 7. Es giebt ein familiäres Vorkommen der Erkrankung. 8. Selbst die scheinbar harmlosesten Formen, bei welchen das Befinden der Patienten kaum gestört ist, müssen prognostisch sehr vorsichtig beurtheilt werden, weil nicht vorherzusehende Ereignisse rasch zu einer schlimmen Wendung führen können. 9. Die sofortige Indication zu einer Operation ist gegeben, wenn suffocatorische Anfälle eintreten; die Zeit und die Erfahrung werden entscheiden, ob prophylaktisch zu operiren ist. 10. Eine Operation hat sich direct auf eine Hebung des Athmungshindernisses, d. h. auf die Thymus zu richten; wenn eine Ectopexie nicht genügt, so muss die Drüse nach Einschneiden der Kapsel mehr oder weniger ausgeschält werden; eine extracapsuläre Ausschälung der Drüse ist nicht ausführbar. 11. Die bisherigen Thymusoperationen waren nicht nur vom besten Resultate begleitet, sondern sie waren relativ einfache, ungefährliche, technisch leicht auszuführende Eingriffe. 12. Eine Narkose ist zu diesen Eingriffen weder wünschenswerth noch erforderlich.) — 3) Mendelsohn, Ludwig, Ueber die Apoplexie der Thymusdrüse. Arch. f. Kinderheilk. Bd. XLV. H. 1 bis 3. — 4) **Tokarski**, J., Ein Kropftod ohne Prodromalerscheinungen. Wiener med. Wochenschr. No. 43. — 5) Kraus, F., Ueber Kropfherz. Deutsche med. Wochenschr. No. 47. — 6) Strohe, Heinr., Diaphragma der Trachea im Anschlusse an Diphtherie und erschwertes bezw. unmögliches Décanulement. Münch. med. Wochenschr. No. 15. (Operation. Heilung.) — 7) Glas, Emil, Milzbrand des Kehlkopfes. Münch. med. Wochenschr. No. 11. (Die Erkrankung des 41 Jahre alten Mannes begann mit Mattigkeit, leichtem Frösteln und einer geringen Schwellung im Gebiete des rechten Unterkieferwinkels. Zwei Tage darauf Anschwellung des Präputiums, Blutansammlung im Präputialsack, blutiger Urin. Drei Tage vor der Aufnahme begannen Uebelkeiten, starke Schmerzhaftigkeit in der Magengegend. Da Patient von Stunde zu Stunde hinfälliger wurde, wurde er, da die Anschwellung am Halse inzwischen wesentlich zugenommen hatte, auf die Klinik für Hals- und Nasenkranke gebracht. Tödtlicher Ausgang. Die klinische Diagnose lautete: „Gastritis phlegmonosa? Phlegmone colli mit collateralem Oedem im Bereiche der gleichseitigen Vallecula?" Die Section ergab eine Milzbrandinfection [von der Magenschleimhaut ausgehend?]. An der Magenschleimhaut im Bereiche der hinteren Magenwand zahlreiche, mit einander confluirende, wulstige Erhebungen von grau-grünlicher Färbung, welche an mehreren Stellen ulcerirt und im Ulcerationsbereiche schwärzlich erscheinen. Diese Veränderung erstreckt sich bis nahe an Pylorus und Cardia. Im Uebrigen die Magenschleimhaut ebenso wie die anderen Wandbestandtheile durch ein hämorrhagisch tingirtes Oedem aufgelockert und sulzig durchfeuchtet. Diese Herde folgen in ihrer Anordnung vorwiegend der Längsfaltung des Magens. Im Magen etwa ein halber Liter mit Speisebrei gemischter hämorrhagischer Flüssigkeit. Im Oesophagus nichts Abnormes. Aditus laryngis und die angrenzenden Pharynxabschnitte hochgradig ödematös, die Schleimhaut daselbst oberflächlich durch Epithelnekrose wie grau gefleckt. Diese Veränderungen erstrecken sich beiderseits auch noch in den Larynx hinein bis knapp an die Stimmbänder. Es dürfte sich um jene Form des Anthrax handeln, welche von Pasteur als Fütterungsmilzbrand bezeichnet worden ist. Verf. neigt zu der Annahme hin, dass der Sitz des Primäraffectes das Pharynxgebiet [Aditus ad laryngem) war, von wo aus secundär die Magenschleimhaut und auf dem Wege des Kreislaufes die anderen Organe inficirt wurden. Verf. weist darauf hin, dass man bei diesem Krankheitsbilde unter gewissen Umständen [grosse Hinfälligkeit, kleiner Puls u. a.] neben Larynxphlegmone auch an Larynxanthrax zu denken hat, dass das sulzig-hämorrhagische Oedem des Larynxeinganges diesen Verdacht bestärken, die bakteriologische Untersuchung des Blutes oder der Oedemflüssigkeit die Diagnose sichern wird.) — 8) **Minovici**, N. S., Etude sur la pendaison. Arch. d'anthrop. crim. T. XX. p. 564 u. 657. (Nach einer sehr vollkommenen Statistik studirt M. den Mechanismus des Erhängungstodes. Die Unterbrechung des Gehirnkreislaufs scheint ihm unstreitbar nach Selbstversuchen und nach Thierversuchen. Diese Unterbrechung ruft Ohnmacht und, selbst ohne Unterbrechung der Athmung, den Tod hervor. Die Unterbrechung der Athmung wird hauptsächlich durch Andrücken der Zungenwurzel gegen die hintere Rachenwand hervorgerufen. Die Compression der Vagi am Halse hat keine oder nur wenig Bedeutung. Die Ruptur der Wirbelsäule ist jedenfalls beim Selbstmord selten. Es fragt sich, ob einige der constatirten Rupturen nicht Artefacte waren. Die Symptome des Erhängens vertheilen sich in drei Stadien. Die erste Periode ist durch Anästhesie und Bewusstlosigkeit charakterisirt. Bei Selbstversuchen hat Verf. intensive Schmerzen in der Halsgegend gefühlt. Er glaubt, dass die Wiederbelebten sich selten dieser Schmerzen erinnern, weil sie später an retrograder Amnesie leiden. Die zweite Periode [Krampfperiode] folgt gleich der ersteren. Die Krämpfe beginnen in den Gesichtsmuskeln und dehnen sich progressiv auf die oberen und unteren Glieder aus. Die Krämpfe können jedoch ausbleiben. Sie sind schmerzlos. Die dritte Periode ist die Periode der Erstickung oder des Scheintodes. Sie ist durch die Erschlaffung der Muskeln charakterisirt. Unwillkürliches Harn- und Kothlassen kann vorkommen; es fragt sich aber, ob in den Fällen, wo es constatirt wird, es sich nicht um ein post mortem-Phänomen handelt. Was die Dauer des Erhängungstodes betrifft, glaubt M., dass sie zwischen 5 und 10 Minuten erreichen kann, erzählt jedoch zwei Fälle, wo nach 10 Minuten Suspension die Individuen wiederbelebt werden konnten. Uebrigens fügt M. hinzu, dass diese Dauer mehr oder weniger lange sein kann, da der Mechanismus des Todes so complicirt ist. Besichtigung des Ortes und Untersuchung des Strangwerkzeuges werden ausführlich behandelt, ohne jedoch etwas Neues zu bringen. Bei der äusseren Besichtigung erwähnt M., dass er bei Versuchen an Leichen Ecchymosen an den unteren Gliedern, nicht am Gesicht und an der Brust erhalten hat. Die Cyanose des Gesichtes wurde in 23 Fällen [unter 136] beobachtet. In einem Falle hat er die Cyanose gleich nach der Entfernung des Stranges beobachtet. Ungefähr 6 Stunden später war das Gesicht ganz blass geworden. Martin [aus Lyon] hatte behauptet, dass bei asymmetrischer Lage des Stranges eine Miosis und eine Schliessung der Lidspalte auf der Seite vorkommen sollte, wo die Strangrinne besonders tief war, und erklärte die Erscheinung durch die Compression des Halssympathicus. Die Beobachtungen von Minovici haben diese Erklärung der „Facies sympathique des pendus" nicht bestätigt. M. hat niemals Ruptur des Trommelfells, wohl aber Ecchymosen auf dieser Membran beobachtet. Was die Stellung der

Strangfurche betrifft, war sie 98 mal über dem Kehlkopf, 22 mal auf demselben, 16 mal unter demselben. Bei 7 Erhängten [unter 136] hat M. das Vorhandensein von Phlyktänen zwischen den beiden Furchen gefunden, was M. als eine Reactionserscheinung betrachtet. Niemals hat er die von Brouardel beschriebenen „retropharyngealen Ecchymosen" beobachtet. Brüche des Os hyoides hat er 27 mal [!] gesehen. Brüche der Hörner der Cartilago thyreoidea hat er 13 mal gesehen. Niemals wurde Bruch des Kehlkopfes selbst constatirt. Ruptur der Intima der Carotis hat er 14 mal gesehen. Nicht immer hat er das Blut flüssig gefunden.) — 9) Scholz, Karl, Tod durch Erhängen am Bauche. Zeitschr. f. Medicinalbeamte. No. 19. (Ein 50jähr. Mann, der an Magenbeschwerden gelitten hatte, war am Bauche aufgehängt gefunden worden. Vielleicht wollte er durch Aufhängen des Körpers in der Magengegend die Schmerzen aus dieser vertreiben. Darauf weist der Umstand hin, dass sich der Mann früher einmal an den Füssen aufgehängt hatte, da ihm das Blut immer in den Beinen und Füssen gestockt habe und er es von da hatte wegtreiben wollen.) — 10) Ennen, Ein eigenthümlicher Fall von Selbstmord. Aerztl. Sachverst.-Ztg. No. 15. (Schluckbeschwerden bei einer alten Frau, die einen Selbstmordversuch durch Erhängen unternommen hatte. Tod an eitriger Mediastinitis und Pleuritis. Bei der Section zeigte sich ein Retropharyngealabscess. Im 5. Halswirbel steckte ein $2^1/_4$ cm langes, $^1/_4$ cm tief in den Wirbelkörper eingedrungenes Stück einer Stopfnadel. Offenbar hatte sich die senil geistesgestörte Person unbeobachtet die Nadel in den Hals gebohrt und mit einem Hammer oder dergl. darauf geschlagen, wobei die Nadel abgebrochen war; von letzterer war die Infection ausgegangen.) — 11) Bogdan, G., Strangulation. Suicide à l'aide d'une courroie. Rev. de méd. lég. Déc. 1905. p. 368. — 12) Dabout, E., Simulation de suicide par pendaison; mort par inhibition. Ibidem. Août 1905. p. 229. (Ein 15jähriger Gefangener erhängte sich mit seinem Taschentuche. Da die Schleife den Hals nicht fest anzog, da die Strangfurche nur am Vorderhals vorhanden war, da keine Cyanose des Gesichtes bestand, glaubt D. [obwohl keine Obduction gemacht wurde!], dass das Erhängen simulirt war und dass der Tod durch Inhibition erfolgte.) — 13) Stubenrath, Ueber Ohrenblutung beim Erhängungstod. Friedreich's Bl. f. gerichtl. Med. Heft 3. (Verf. theilt einen Fall mit, in welchem durch Erhängen eine doppelseitige Trommelfellruptur entstand, die zu einer ungewöhnlich starken Blutung nach aussen führte und auch an der Leiche noch gleichmässig weiter erfolgte.) — 14) Hart, Nervous phenomena following attempted suicide by hanging. Lancet. Vol. I. p. 1821. (Nichts Neues.) — 15) Corin, Assassinat ou suicide par égorgement. Ann. de la soc. de méd. lég. de Belg. 1905. T. XVI. p. 100. — 16) De Dominicis, A., Sull' iperidria, l'iperaeroidria e l'iperaeria del polmone nel l'annegamento. Volume in onore di G. Ziino. Messina. — 17) Arambasin, Eine in besonderer Art bewerkstelligte Selbsterdrosselung. Archiv f. Criminalanthropolog. u. Criminalistik. Bd. XXIII. S. 322. (Ein 25jähriges Mädchen wurde neben einem Weingarten erdrosselt gefunden. Das eine Ende eines Strickes war an einem starken Weinstock befestigt, dann ging der Strick dreimal um den Hals der Leiche und dann bis zu einem mittelgrossen Schaf, an dessen Brustkorb das zweite Ende befestigt war. Vom Weinstock bis zur Leiche 40 cm, von dieser zum Schaf 150 cm. Tod durch Erdrosselung zweifellos; Mord ausgeschlossen, da keine Spuren von Kampf oder Gegenwehr zu finden; Zufall auch undenkbar, da drei Schlingen um den Hals und die Entfernung zwischen Leiche und Weinstock sehr gering. Es musste daher Selbstmord angenommen werden, obwohl auch für diesen gar keine Gründe aufgefunden werden konnten. Sie musste die aufgefundene Situation selbst hergestellt und dann das Schaf angetrieben haben [?].) — 18) Mulert, Ueber Selbstmord durch Selbsterdrosselung unter Mittheilung eines Falles eigener Beobachtung. Zeitschr. f. Medicinalb. No. 7. (Um den Hals war ein Wolltuch mehrfach geschlungen und vorn zugeknotet. Zwischen zwei Touren des Tuches war ein 20 cm langer und fingerdicker Holzstab gesteckt und mit ihm das Tuch dreimal herumgeknebelt. Damit der Stock nicht wieder zurückschnelle, war er mit dem unteren Ende in die rechte Oberschlüsselbeingrube gesteckt, so dass er sich an das Schlüsselbein anlehnte; das andere Ende lag hinter Unterkiefer und Warzenfortsatz des nach links geneigten Kopfes fest.) — 19) Mirto, B., Reperto polmonare in tre annegati e ricerche sperimentali ed istologiche sulla genesi e sul valore dell' ipervolume del polmone negli annegati e nei cadaveri sommersi. Atti della R. accademia dei fisiocritici. n. 3. Con una tavola e tre figure interc. nel testo. (Mirto, der drei Fälle von Ertrinkungstod untersucht hat, gelangte zu folgenden Schlussfolgerungen: 1. Der Grad und die Beschaffenheit des Hypervolumens der Lunge beim Ertrinken hängt von dem Mechanismus ab, in dessen Folge der Tod eingetreten ist, sowie von der Menge Luft, die sich im Augenblick des Ertrinkens im Respirationssystem befand: es wird vorwiegend gashaltig und trocken sein (wahre Hyperaërie), wenn das Individuum vor dem Ertrinken eine tiefe Inspiration vollzogen hat, oder wenn es bei der Rückkehr zur Oberfläche des Wassers heftige Inspirationen ausführen konnte; dagegen wird es vorwiegend wässerig sein (wässeriges Oedem) oder gemischt, wenn solche Bedingungen nicht eingetreten sind, oder wenn das Individuum nach einer Exspiration unter die Oberfläche des Wassers gerathen ist. In beiden Fällen können einige postmortale Bedingungen die Beschaffenheit des Befundes vergrössern, aber nicht ändern. 2. Sowohl im Falle des gashaltigen, als auch des wässerigen Hypervolumens giebt uns der histologische Befund der Lunge, wenn die Leiche frisch ist, für die Diagnose des Todes nützliche Anzeichen; in der That zeigen sich bei beiden Arten von Hypervolumen Erweiterung der Lungenbläschen, Ausdehnung der Bindegewebsbalken der Septa zwischen den Alveolen in Folge der Infiltration durch die Flüssigkeit und das Gas, Ruptur der Alveolarsepta und Ecchymosen des Parenchyms: Erscheinungen, die fehlen werden, wenn es sich handelt um Tod im Wasser und nicht um Tod durch das Wasser. 3. Wenn die Leiche eine lange Zeit hindurch im Wasser verweilt hat und der Fäulnissprocess eingetreten ist, so verliert sowohl der makroskopische, als auch der histologische Befund der Lunge etwas von seinem diagnostischen Werthe, da er sich dem nähert, den die Wasserleichen zeigen.) — 20) Bell, Hans, Der Tod durch Ertrinken. Deutsche Medicinalztg. No. 70. — 21) Margulies, Eberhard, Zur Lehre vom Ertrinkungstode. Deutsches Archiv f. klin. Med. Bd. LXXXVI. (Verf. kommt zu dem Resultat, dass v. Hofmann's Behauptung zu Recht besteht, wenn er sagt: „Das Eindringen von Ertränkungsflüssigkeit in die Luftwege erfolgt in der Regel erst mit den terminalen Athembewegungen.) — 22) Corin, Sur le diagnostic de la mort par submersion. Ann. de la soc. méd. lég. de Belg. 1905. T. XVI. p. 157. (Casuistik.) — 23) Leers und v. Horoskiewicz, Sind die beim Ertrinkungstode gefundenen Gewebszerreissungen in der Lunge charakteristisch für diese Todesart? Aerztl. Sachverständig.-Ztg. No. 17. (Experimentelle Untersuchungen, auf Grund welcher Verff. in den Zerreissungen von Lungengewebe kein charakteristisches Zeichen des Ertrinkungstodes sehen können. Die Erscheinung kommt bei allen Zuständen hochgradiger Dyspnoe, besonders aber bei allen gewaltsamen Erstickungsarten zu Stande.) — 24) Stoenescou, N., Diagnostic de la submersion par l'étude cryoscopique du sang des noyés. Ann. hyg. publ. et médec. lég. 4ème série. T. III. p. 338. (Bei dem heutigen Stande der Wissenschaft kann die Kryoskopie keinen absoluten Beweis des Ertrinkungstodes liefern, da der Tod sehr

wohl durch Ertrinken ohne Diluirung des Blutes erfolgen kann. Uebrigens sind öfter die Bedingungen der Untersuchung durch die Fäulniss wesentlich modificirt. Interessant ist es zu wissen, dass die Kryoskopie der Cerebrospinalflüssigkeit häufig positive Resultate liefern kann, obschon die Kryoskopie des Blutes des linken Herzens negativ geblieben ist. Alles in allem ist die Kryoskopie ein gutes, aber nicht zu überschätzendes Zeichen des Ertrinkungstodes.) — 25) Revenstorf, Neuere Untersuchungen über den Tod durch Ertrinken. Vortrag in der biolog. Abtheilung des ärztl. Vereins Hamburg. Münch. med. Wochenschr. S. 528 u. 780. — 26) Frillet et Dufour, Un cas d'asphyxie par submersion. Revue de méd. lég. Mars 1905. (Casuistik.) — 27) Revenstorf, Ueber Nachkrankheiten nach Sturz ins Wasser und Rettung aus Ertrinkungsgefahr, nebst Bemerkungen über den Zusammenhang zwischen Lungenentzündung und Unfall. Aerztl. Sachverständigen-Ztg. No. 8 u. 9. (Verf. bespricht seine Beobachtungen an 410 Personen [darunter 147 Selbstmordversuche], die während der letzten 5 Jahre lebend ins Hafenkrankenhaus eingeliefert wurden. 4 waren im epileptischen Anfall, 5 im Delirium tremens ins Wasser gestürzt. Von der grossen Zahl dieser Geretteten zeigten nur wenige Störungen der Gesundheit und des Wohlbefindens. Die häufigsten Nachkrankheiten waren Bronchitiden und Bronchopneumonien. Einmal lag eine Complication mit Lungentuberculose vor. Einmal schloss sich eine croupöse Pneumonie an das Trauma an. Unter 5 Fällen von tödtlich verlaufendem posttraumatischem Lungenödem bezw. Pneumonie, deren Lungen mikroskopisch untersucht wurden, konnte viermal der ursächliche Zusammenhang zwischen Unfall und Lungenerkrankung durch das Auffinden specifischer Stoffe innerhalb der pneumonisch veränderten bezw. von Oedem befallenen Partien bewiesen werden. Verf. räth in ähnlichen Fällen sowie bei anderen Aspirationspneumonien, wenn ein forensisches Interesse vorliegt, den Versuch, bestimmte Fremdkörper als Entzündungserreger nachzuweisen, nicht zu unterlassen.) — 28) Wachholz, L., Experimentelle Beiträge zur Lehre vom Ertrinkungstod. Vierteljahrsschr. f. ger. Med. Bd. XXXII. H. 1. (W. wendet sich gegen die Behauptung Margulies', dass das Wasser beim Ertrinken erst während des terminalen Athmens in die Lungen hineingelangt. Auf Grund seiner neuerdings unternommenen Untersuchungen, die er in der von Margulies angewandten Weise ausführte, gelangt er zu dem Schlusse, dass Margulies in seinen Versuchen und in seinen darauf gestützten Behauptungen von einer unrichtigen Prämisse, nämlich von einer fehlerhaften Berechnung des Lungengewebsgewichtes ausgeht, sowie dass er ungenügend die früher von W. und Horoszkiewicz mitgetheilte Arbeit berücksichtigt und deswegen ungerechtfertigte Kritik an derselben geübt hat. Die von W. nach Margulies ausgeführten Versuche bestätigen nur die früher schon von W. wieder aufgestellte These, dass das Wasser beim Ertrinken hauptsächlich im Stadium der tiefen Athmung [Dyspnoe] in die Lungen eindringt. Weiter zeigt W. auf Grund von Versuchen, dass die Behauptung Revenstorf's, das Wasser gelange auch postmortal durch die Lungen in das Blut der linken Herzhälfte, nur dann zutrifft, wenn es direct durch eine Trachealcanüle und unter Druck in die Lungen der Leichen eingetrieben wird. Gelangt einfach die Leiche ins Wasser, so stellt sich keine Verdünnung des Blutes des linken Herzens ein. Die von Revenstorf für Feststellung von Blutverdünnung empfohlene hämolytische Methode ist laut W.'s Versuchen von untergeordneter Bedeutung, da das Leichenblut schnell einer Fäulnisshämolyse unterliegt. Endlich spricht W. auch der von Revenstorf wieder hervorgehobenen Planktonmethode auf Grund der A. Paltauf'schen und seiner Versuche jeden diagnostischen Werth ab.) — 29) Magnanimi, R., L'iperemia polmonare nelle ostissie meccaniche. Studi sassaresi. Anno IV. Sez. 2. Supplemento. No. 5. — 30) Escherich, Theodor, Demonstration der durch Thoraxpressung entstandenen Veränderungen bei den in der Altlerchenfelder Kirche verunglückten Kindern. S.-A. aus Wien. klin. Wochenschrift. No. 7. (Im Gedränge war der noch nachgiebige Thorax der Kinder einer starken Compression ausgesetzt. In Folge der Behinderung der Inspiration kam es durch die Stauung des Abflusses der Kopfvenen zu hochgradiger venöser Stauung und Gefässzerreissungen, wie man sie in ähnlicher, freilich viel schwächerer Weise bei schweren Keuchhustenanfällen und nach epileptischen Insulten sieht. Vielleicht wurde der Druck im Venensystem noch dadurch gesteigert, dass die Kinder im Augenblick der Pressung versuchten, bei geschlossener Glottis zu schreien.)

Magnanimi (29) hat die in den Lungen und in den anderen inneren Organen enthaltene Blutmenge von Hunden, die durch Chloroform getödtet worden waren, mit der von anderen Hunden verglichen, die durch Verschliessung der Respirationsorgane sowohl während der Inspiration als während der Exspiration getödtet worden waren. Aus diesen Untersuchungen folgert er, dass die Lungenhyperämie bei der mechanischen Asphyxie keine häufige Erscheinung sei; die in den Lungen enthaltene Blutmenge wurde meistens geringer, in einigen Fällen gleich und nur in einem Falle grösser gefunden als bei den auf andere Weise getödteten Thieren. Die Verminderung der Blutmenge in den Lungen ist deutlicher ausgeprägt bei den während der Exspiration erstickten Hunden. Dagegen ist das in der Leber und im allgemeinen in den Unterleibsorganen enthaltene Blut beträchtlich vermehrt. In den Fällen, in denen die Blutmenge in den Lungen reichlicher war, zeigte sich ein merkliches Missverhältniss zwischen der in den beiden Herzhälften enthaltenen Blutmenge zu Gunsten der rechten Hälfte; gerade in diesen Fällen erfolgte der Stillstand des Herzens vor dem Stillstand der Athmung.

D. Vergiftungen.

1) Wachholz, Tod durch Vergiftung. Schmidtmann's Handb. d. gerichtl. Med. Bd. I. — 2) Kobert, Rud., Lehrbuch der Intoxicationen. 2. durchweg neu bearb. Auflage. II. Bd. Specieller Theil. 2. Hälfte. (XXIV und S. 401 bis 1298 m. 94 Abbild.) Stuttgart. — 3) Vibert, C., Précis de toxicologie clin. et méd.-légale. 2. édit. Paris. — 4) Charpentier, R., Les empoisonneues. Etude psychol. et méd.-légale. Av. 2 pl. Paris. — 5) Le Play, A., Les poisons de l'intestin. Av. 2 pl. Paris. — 6) Böttger, H., Giftverkauf-Buch für Apotheker und Drogisten. 3. Auflage. Berlin. — 7) Derselbe, Vorschriften über den Handel mit Giften im Deutschen Reiche. 3. Aufl. Berlin. — 8) Richter, M., Ueber die in den letzten 12 Jahren in der Armee vorgekommenen Vergiftungen. In.-Diss. Berlin 1905. — 9) Rechtsprechung, Begriff des Feilhaltens von Giften und Arzneimitteln. Ein solches ist nur dann anzunehmen, wenn dem Publikum irgendwie bekannt oder erkennbar war, dass im Geschäft des Angeklagten Gifte oder Arzneimittel zum Verkauf bereit gehalten wurden. Beil. z. Zeitschr. f. Medicinalbeamte. No. 19. — 10) Katayama, Masao, Beiträge zur Toxikologie und gerichtlichen Medicin. Mit einem Vorwort von R. Kobert. Stuttgart 1905. — 11) Medicinalgesetzgebung, Abgabe stark wirkender Arzneimittel. Min.-Erlass. Beil. z. Zeitschr. f. Medicinalbeamte. No. 3. (Die Vorschriften über die Abgabe stark wirkender Arzneimittel in den Apotheken werden auf das von den Höchster Farbwerken hergestellte Arznei-

mittel „Migränin" ausgedehnt.) — 12) Rechtsprechung. Aus denaturirtem Spiritus hergestellter Campherspiritus ist nicht ein „verunreinigtes Heilmittel". Sein Verkauf ist dem freien Verkehr überlassen. Ebendas. No. 6. — 13) Entschädigung für die durch eine angeordnete Desinfection beschädigten Gegenstände (Roggen). Begriff „bestimmungsgemässer" Gebrauch. Zu § 29 des Reichsgesetzes, betreffend die Bekämpfung gemeingefährlicher Krankheiten, vom 30. Juni 1905. Referirt Ebendas. No. 1. (Unter „bestimmungsmässigem Gebrauch" ist derjenige Gebrauch zu verstehen, dem der Gegenstand nach seiner Natur und Beschaffenheit, nach wirthschaftlichen Grundsätzen und nach den Anschauungen des Verkehrs zu dienen bestimmt ist. Wenn in Folge von Desinfection Roggen, der zum Vermahlen für Brod geeignet war, nun nicht mehr dazu geeignet ist, sondern nur zur Viehfütterung etc., so kann er zu seinem bestimmungsmässigen Gebrauche nicht mehr verwendet werden. Trotzdem erfolgte in diesem Falle keine Entschädigung, da das Gesetz eine solche nicht gewährt, wenn ein Gegenstand [hier der Roggen] dadurch beschädigt wird, dass er nach erfolgter Desinfection eines anderen Gegenstandes [hier ein Kahn] mit diesem in Berührung gebracht wird.) — 14) Entschädigungsanspruch bei Ausräucherung und Desinfection eines Schiffes wegen pestverdächtiger Ratten (Urtheil des Hanseatischen Oberlandesgerichtes zu Hamburg vom 31. Mai 1905). Ref. Ebendas. No. 1. (Berechtigung zu den sanitären Anordnungen vorhanden; das Desinfectionsmittel [Formalin] war zulässig. Entschädigung ist nur für solche Gegenstände zu gewähren, deren Beschädigung die weitere Verwendung zu ihrem bestimmungsmässigen Gebrauche nicht zulässt. Beschädigt war die Cajüte eines Schiffes. Instandsetzung war mit geringen Kosten möglich. Das Gesetz spricht nicht von der Haftung für Schäden an dem Gegenstande, sondern von der Entschädigung für den Gegenstand als solchen. Entschädigung erfolgte in diesem Falle nicht.) — 15) Saito, S., Zur pathologischen Physiologie der durch Aetzung erzeugten Schleimhauterkrankung des Magens. Bd. CLXXXV. — 16) Walbaum, Ueber die Einwirkung concentrirter Aetzgifte auf die Magenwand. Vierteljahrsschr. f. gerichtl. Med. u. öffentl. Sanitätswesen. 3. Folge. Bd. XXXII. H. 1. (Die Arbeit giebt die Resultate experimenteller Studien darüber, ob sich am verätzten Magen des Hundes durch die mikroskopische Untersuchung Anhaltspunkte für die Art des zur Anwendung gekommenen Aetzgiftes auffinden lassen. Danach muss es im Allgemeinen gelingen, allein aus dem mikroskopischen Verhalten die Diagnose auf Verätzung mit einer starken Mineralsäure zu stellen. Die mangelhafte Färbbarkeit der Objecte bei tadellosem Erhaltensein fast sämmtlicher Gewebeelemente, das starre Aussehen des Epithels, die starke Erweiterung der Blut- und Lymphgefässe dürfte charakteristisch genug dafür sein. Dagegen erscheint es absolut unmöglich, die einzelnen Säuren von einander zu unterscheiden. Alkohol und Sublimat sind eigentlich nur dadurch von einander verschieden, dass beim ersteren die rothen Blutkörperchen mit Eosin eine viel blassere Farbe annehmen, fast ungefärbt, leicht gelblich erscheinen, während sie beim Sublimat das Roth in schöner Weise festhalten. Doch lässt sich eine Differentialdiagnose hieraus nicht stellen. Fast genau so gut wie beim Alkohol und Sublimat ist beim Lysol jede Gewebsschicht erhalten; die geringen Veränderungen am Drüsenepithel und am Blut können kaum mit wünschenswerther Sicherheit eine Untersuchung gestatten. Ebenso starke, aber ganz andersartige Veränderungen, wie die Säuren, machen die Aetzalkalien, deren Diagnose sich in der Mehrzahl der Fälle wohl auch aus dem mikroskopischen Bilde stellen lassen wird. Die gute Färbbarkeit der Schnitte, die Contraction der Blutgefässe, das Verschwinden der rothen Blutkörperchen, die Homogenisirung des gesammten Bindegewebes, die Verwischung der Zellgrenzen, die Aufhellung des Protoplasmas und die Verzerrung der Kerne sind hier die wichtigsten Charakteristica. Recht schwer dürfte es fallen, aus dem mikroskopischen Bilde allein den Schluss auf eine Vergiftung mit Carbolsäure zu ziehen. Es finden sich bei ihr Erscheinungen, die an den Befund bei Laugenvergiftung erinnern, neben durchaus gut erhaltenen oder kaum veränderten Stellen, wie beim Lysol; und wiederum im Gegensatz zu beiden Giften sind die Blut- und Lymphgefässe ziemlich stark erweitert.) — 17) Tomellini, Luigi, Ueber die pathologische Anatomie der acuten und chronischen Natriumnitritvergiftung. Experimentelle Untersuchungen. Ziegler's Beitr. z. pathol. Anat. u. zur allgem. Pathol. Bd. XXXVIII. (Verf. kommt zu folgenden Schlüssen: 1. Bei der acuten Vergiftung tritt in allen Organen starke Hyperämie auf: nicht beständig findet ferner im Magen, Darm, und in den Lungen das Auftreten kleiner punktförmiger Blutungen statt, deren ursächliches Moment nicht zu ermitteln ist, weshalb man annehmen muss, dass dabei der Austritt der rothen Blutkörperchen durch Diapedese sich vollzieht, ohne dass unter dem Mikroskop Veränderungen zu erkennen sind. In den Nieren findet ein Austritt eiweisshaltiger Flüssigkeit aus den Glomeruli statt, aber nur in geringer Menge. 2. Bei der chronischen Vergiftung, die bei einem Kaninchen 6 Monate mit einer Gesammtgabe von 10,40 g, bei einem Hunde 110 Tage mit einer Gesammtgabe von 14,50 g Natriumnitrit dauerte, stellen sich in den meisten Organen keine Veränderungen ein. Dagegen findet eine leichte Schädigung des Blutes statt, die zu einer geringen Abnahme des Hämoglobins und der rothen Blutkörperchen führen kann. Bei Kaninchen kommt es in der Milz (bei Hunden in Lymphdrüsen) zu einer ziemlich erheblichen Zunahme des Hämosiderins, es treten dabei zahlreiche grosse Phagocyten auf, die sowohl Hämosiderin als auch polynucleäre, durch die Vergiftung geschädigte Leukocyten aufnehmen und zerstören.) — 18) Treutlein, A., Ueber chronische Oxalsäurevergiftung an Hühnern und deren Beziehung zur Aetiologie des Beriberi. Würzburg. Mit 2 Taf. — 19) Mucha, V., Zwei Fälle von Vergiftung mit Chrompräparaten. Vierteljahrsschr. f. gerichtl. Medicin und öffentl. Sanitätswesen. 3. Folge. Bd. XXXI. Suppl.-Heft. (Verf. theilt die Sectionsbefunde von zwei Fällen mit, in denen es sich einerseits um eine Vergiftung mit Kaliumbichromat, andererseits mit freier Chromsäure handelt. Die makroskopischen Befunde gingen insofern auseinander, als im ersten Falle hauptsächlich der Digestionstract und das Duodenum und Jejunum starke Veränderungen zeigten, während sich diese im zweiten Falle hauptsächlich auf das untere Ileum und den ganzen Dickdarm erstreckten. Gleichzeitig giebt Verf. eine Beschreibung der histologischen Veränderungen in den verschiedenen Organen und vergleicht 25 Fälle von Vergiftungen mit Chrompräparaten, die er in der Literatur auffinden konnte, mit seinen Fällen.) — 20) Tintemann, Zur Casuistik der Blausäurevergiftungen. Deutsche med. Wochenschr. No. 42. (Mittheilung eines einschlägigen Falles, bei dem sich die Vergiftungssymptome über 8 Tage hinzogen und der ausserdem einige Krankheitserscheinungen bot, wie sie für die Blausäureintoxication noch nicht hervorgehoben sind. Die Vergiftung wurde durch kurzes Einathmen von Blausäuredämpfen hervorgerufen. U. a. traten Entzündungs- bezw. Degenerationserscheinungen der Nieren und Temperatursteigerungen auf.) — 21) Couperot, E., Sur les proportions de nitrates contenues dans les plantes du genre Sambucus et sur celles d'acide cyanhydrique, qu'elles fournissent à différentes époques de leur végétation. Compt. rend. de la soc. de biol. No. 27. — 22) De Dominicis, Angelo, Ueber postmortale Diffusion der Blausäure. Vierteljahrsschr. f. gerichtl. Med. Bd. XXXI. H. 1. (Auf Grund angestellter Versuche geht hervor, dass Cyanwasserstoff sich in der Leiche ausserordentlich schnell verbreitet und dass im

Falle einer Einführung des Giftes in die Leiche die chemische Untersuchung — auch wenn dieselbe an distalen Stellen ausgeführt wird — keinen sicheren Anhaltspunkt für die Feststellung dieses Umstandes darbietet. Auch bei Vergiftung — und dies gilt besonders für Cyanpräparate, die häufig in starker Dosis genommen werden und rasch tödten, so dass sie auch theilweise nicht resorbirt werden können — muss die äusserst schnelle Verbreitung des Giftes in der Leiche berücksichtigt werden, insofern als schon innerhalb der kürzesten Zeit, die uns für die Obduction gewährt ist, der einfache qualitative Nachweis des Giftes an einer bestimmten Stelle auch nicht beweisend dafür zu sein braucht, dass dasselbe intra vitam hierher gelangt ist und der quantitative chemische Nachweis das Ergebniss von resorbirtem und nachdiffundirtem Gift darstellen kann.) — 23) Aus dem R.-V.-A.: Obergutachten über die Folgen einer acuten Nitrobenzolvergiftung. Ref. in ärztl. Sachverst.-Ztg. No. 18. (Bei dem Kläger erzeugte das Gift allgemeine Ernährungsstörung, nervöse Symptome seitens der Lungen und schwere allgemeine Störungen des Nervensystems. Diese Erscheinungen lassen sich unschwer von denjenigen Eigenschaften des Nitrobenzols ableiten, die dasselbe auch bei der acuten Vergiftung von Menschen äussert.) — 24) Rechtsprechung: Fahrlässige Tödtung eines sechs Monate alten Kindes durch Chromsäurevergiftung bei Behandlung eines Blutschwammes. Beil. z. Zeitschr. f. Medicinalbeamte. No. 23. („Fahrlässig" im strafrechtlichen Sinne handelt derjenige, welcher das durch die Umstände des concreten Falles gebotene und vermöge seiner individuellen Befähigung berechtigt von ihm geforderte Maass von Sorgfalt und Umsicht ausser Acht lässt und dadurch den vom Gesetze gemissbilligten Erfolg herbeiführt.) — 25) Zdarek, E., Ueber die Vertheilung des Chroms im menschlichen Organismus bei Vergiftung mit Chromsäure bezw. Kaliumdichromat. Vierteljahrsschr. f. gerichtl. Med. Bd. XXXI. (Suppl.). (Nach einer vollständigen Zusammenfassung der Literatur, die sich im Wesentlichen auf Thierversuche beschränkt, wird in zwei Fällen nach tödtlicher Vergiftung mit Chromverbindungen die Vertheilung des Chroms in den einzelnen Organen der Leiche bestimmt. 1. Fall: 54jähriger Mann von schwächlicher Constitution nahm ca. 10 g Kaliumdichromat; wiederholtes Erbrechen, Magenausspülung, Exitus nach 12 Stunden. Der Organismus enthält nach dieser Zeit nur mehr $^1/_{15}$ des ihm einverleibten Chroms, relativ am meisten der Harn, dann folgt die Leber, die Nieren, die Lunge u. s. w.; am wenigsten enthalten das Gehirn und die Knochen. 2. Fall: 32jährige Frau nahm 6 g Chromsäure in wässeriger Lösung. Einbringung des Magenschlauches und Erbrechen wegen hochgradiger Kyphose nicht möglich; Patientin erhält vom Arzt grosse Mengen von Magnesia usta. Exitus nach 4 Stunden; kurz vor dem Tode einmalige Diarrhoe. Im Organismus findet sich noch das ganze Chrom; im Mageninhalt allein entsprechend ca. $2^1/_2$ g Chromsäure, in der Leber entsprechend 1 g Chromsäure; anscheinend in Folge der Magnesiaverabreichung findet sich eine viel grössere Menge von Chrom in den untersten Partien des Dünndarmes, die auch viel stärker entzündet waren, als in den oberen, ca. viermal so viel.) — 26) Hildebrandt, Herm., Zum Nachweis von Chloraten im Harn. Ebendaselbst. 3. F. Bd. XXXII. H. 1. (Von den zum Nachweis von Chloraten gebräuchlichen Methoden nimmt die neuerdings von M. Scholtz bekannt gegebene eine besondere Beachtung in Anspruch. Das Chlorat wird mittels salpetriger Säure reducirt zu Chlorid: $HClO_3 + 3HNO_2 = HCl + 3HNO_3$. Doch ist im Harne ein Stoff vorhanden, welcher die reducirende Wirkung der salpetrigen Säure beeinträchtigt, indem er letztere entweder reducirt oder oxydirt. Es ist bekannt, dass die oxydirende Wirkung des Harns durch die Nitrate der Nahrung bei gleichzeitiger Anwesenheit saurer Phosphate hervorgerufen wird; sie macht sich auch bei der Wechselwirkung von Chlorat und Nitrit bemerkbar. Doch spricht Manches dafür, dass Nitrite durch den Harn eine Reduction erfahren können, so durch den Harnstoff: $CO\begin{smallmatrix}NH_2\\NH_2\end{smallmatrix} + N_2O_3 = CO_2 + 2N_2 + 2H_2O$. Der Harnstoff ist als einer jener Factoren im Harn zu betrachten, welche nicht durch Oxydation, sondern durch Reduction des Nitrits störend wirken bei der Reaction von Chlorat mit Nitrit. Unter Berücksichtigung dieser Verhältnisse ist in der Praxis so zu verfahren, dass man eine abgemessene Menge des verdächtigen Harnes nach dem Ansäuern mit Salpetersäure so lange mit Silberlösung versetzt, bis man ein klares Filtrat erhält; darauf setzt man die zur Reduction erforderlichen Reagentien, sowie Silberlösung so lange zu, bis kein Niederschlag mehr entsteht. Die auf einem aschenfreien Filter gesammelte Menge Chlorsilber wird in bekannter Weise gewichtsanalytisch bestimmt. Normale Harne geben, in dieser Weise behandelt, nach der Reduction mit Nitrit keine Fällung mit Silberlösung, weil sie keine ähnlich den Chloraten reducirbaren Verbindungen enthalten; auch nach Darreichung von Chloroform treten keine solchen Verbindungen auf.) — 27) Schmidt, Walther, Ueber das Vorkommen von metallischem Quecksilber im menschlichen Körper. Deutsche med. Wochenschr. No. 38. (Mittheilung eines Falles, in dem sich metallisches Quecksilber in der Menge von etwa 0,5 g in Form von makroskopischen Kügelchen auf etwa handtellergrosser Fläche im Unterhautzellgewebe und in der Fascie vorn mitten am rechten Oberschenkel eines jungen Mannes fand. Auf welche Weise das Quecksilber in den Körper gelangt war, konnte nicht eruirt werden.) — 28) Wengler, Josef, Schwere Sublimatvergiftung einer Hebamme durch zweimalige Sublimathändedesinfection. Zeitschr. f. Medicinalbeamte. No. 2. (Acute Sublimatvergiftung nach zweimaliger Sublimathändedesinfection, deren directe Folgen ca. 3 Wochen dauerten. Zwei an aufeinanderfolgenden Tagen nach der Instruction für die Hebammen vorschriftsmässig ausgeführte Händedesinfectionen haben bei einer früher körperlich rüstigen Hebamme eine schwere Sublimatvergiftung herbeigeführt. Die Erkrankung erweist sich als eine unvermeidbare Folge der bisherigen Art der Einführung der Sublimathändedesinfection in die Hebammenpraxis. Wenn auch ein solches Vorkommniss sehr selten sein mag, so würde es sich doch empfehlen, von jeder mit dem Sublimat nicht vertrauten Hebamme erst eine Probedesinfection vornehmen zu lassen und die Folgen abzuwarten, bevor man das genannte Händedesinfectionsmittel fortgesetzt verwenden lässt.) — 29) Fraenckel, P., Zur Permeabilität der Leichenhaut für Gifte. 1. Sublimat. Vierteljahrsschrift f. gerichtl. Med. Bd. XXXII. H. 1. (Das Ergebniss der Untersuchung für die gerichtliche Medicin ist, dass die Einwanderung von Sublimat durch die unversehrte Haut der Leiche nicht in Betracht kommt, wenn bei sonst günstigen äusseren Umständen, wie langer Berührung der Leiche mit stark sublimathaltigen Gegenständen, Quecksilber in den tieferen Schichten der Haut in irgendwie grösserer Menge nachgewiesen wird. Es ist dann eine andere Art des Eindringens — Injection, Diffusion u. s. w. — mit höchster Wahrscheinlichkeit anzunehmen. Die von aussen rein mechanisch erfolgende Inhibition bleibt, wenigstens nach diesen Versuchen, auf die allerobersten Epithelschichten beschränkt. — 30) Louise, E., und Moutier, Zur Permeabilität der Placenta für Quecksilber. Compt. rend. de la soc. de biol. No. 33. Ref. in Zeitschr. f. Medicinalbeamte. 1907 No. 3. — 31) Kornalewski, Weitere Mittheilungen über schwere Sublimatvergiftung einer Hebamme und einer Wöchnerin nach vorschriftsmässiger Sublimathändedesinfection. Ebendas. No. 21. — 32) Wolf, Ueber Bleivergiftung. Deutsche Medicinalztg. No. 92. — 33) Bleyer, Ernst, Ein hinsichtlich seiner Aetiologie eigenartiger Fall von Bleivergiftung. Prager med. Wochen-

schrift. No. 52. (Chronische Bleivergiftung bei einer Fabrikarbeiterin, die seit Jahresfrist damit beschäftigt war, Bleifiguren einzupacken.) — 34) Staub, Leopold, Casuistischer Beitrag zur chronischen Bleivergiftung. Med. Klin. No. 20. — 35) Aus dem Reichs-Versicherungs-Amte: Obergutachten über eine schwere, in kurzer Zeit tödlich verlaufene Bleivergiftung und die Frage, ob sie als ein Unfall oder als eine Gewerbekrankheit anzusehen ist. Ref. in Aerztl. Sachverst.-Ztg. No. 19. — 36) Picht, Ueber Bleivergiftungen durch bleierne Brunnenwasserleitungsröhren. Zeitschr. f. Medicinalbeamte. No. 14. (Zahlreiche, fast gleichzeitige Erkrankungen unter den Erscheinungen von Bleivergiftung. Quellen der Vergiftungen ein Brunnen, in welchen das Wasser durch ein 50 m langes Bleirohr zugeführt wurde.) — 37) Helwes, Ueber Vergiftungen durch bleihaltiges Brunnenwasser. Vierteljahrsschr. f. gerichtl. Med. u. öffentl. Sanitätswesen. 3. F. Bd. XXXI. H. 2. (Verf. veröffentlicht 34 Fälle von Bleivergiftungen, welche durch Genuss von Wasser, das aus Bleiröhren Blei aufgenommen hatte, vorkamen. Verf. fasst das Resultat der Arbeit in folgenden Schlusssätzen zusammen: 1. Bleivergiftungen durch bleihaltiges Brunnenwasser, welches das Gift aus Bleiröhren aufgenommen hat, kommen auf dem Lande häufiger vor, als man anzunehmen pflegt. 2. Bleirohre können nach jahrelanger Benutzung plötzlich zu Vergiftungen führen, und zwar höchstwahrscheinlich dadurch, dass das Grundwasser sich ändert und bleilösende Eigenschaften annimmt. Auch Störungen im Betriebe können durch Lufteintritt in die Röhren Bleilösung herbeiführen. 3. Daher ist der Gebrauch von Bleiröhren als Wasserzuleitungsrohre überall da zu untersagen, wo das allgemeine Interesse geschädigt werden kann, d. i. in Schulen, öffentlichen Gebäuden, Gastwirthschaften, Selterwasserfabriken, Bierbrauereien. 4. Es ist nöthig, dass zur weiteren Klärung dieser Frage noch mehr Material gesammelt wird, um über den Umfang dieser dem Volkswohl sowohl wie dem Einzelnen drohenden Gefahr möglichst bald volle Klarheit zu schaffen.) — 38) Gerichtliche Entscheidung: Bleivergiftung. Begriff der Krankheit im Sinne des Krankenversicherungsgesetzes. Aerztl. Sachverst.-Ztg. No. 7. S. 147. (Für die Unterstützungsansprüche ist es unwesentlich, ob das Kassenmitglied mehrere Male nach einander von derselben Krankheit befallen ist, wenn nur dazwischen Zeiträume lagen, in denen er erwerbsfähig war.) — 39) Forstner, Paul, Ueber Bleivergiftungen durch eine Wasserleitung. Arch. f. Hyg. Bd. LIV. (Mehrere Vergiftungen durch Leitungswasser, welches Blei, Salpetersäure und salpetrige Säure enthielt. Die Leitung ging durch ein 680 m langes Bleirohr. Auf Grund von Versuchen kommt Verf. zu dem Resultate, dass Bleirohrleitungen bei Anwesenheit von Nitraten zu verwerfen sind.) — 40) Hammer, Deszö, Augenmuskellähmungen infolge chronischer Blei- und Nikotinvergiftung. Deutsche Zeitschr. f. Nervenheilk. Bd. XXIX. — 41) Mautner, B., Ueber einen Fall gewerblicher Bleilähmung bei einer 13jährigen Franzenknüpferin. Allg. Wiener med. Zeitung. No. 50. — 42) Siemens, A., Untersuchungen über rothen Phosphor. Arbeiten aus dem Kaiserl. Gesundheitsamt. Bd. XXIV. — 43) Federschmidt, Ein Fall von Phosphorvergiftung mit tödtlichem Ausgang. Münch. med. Wochenschr. No. 42. (Gewöhnlicher Fall. Tod am 11. Tage. Am 2. Tage nach der Vergiftung bestand soweit Euphorie, dass der Mann trotz Leibschmerzen während des Tages arbeiten konnte.) — 44) Niedermaier, Michael, Beitrag zur Kenntniss der acuten Phosphorvergiftung und acuten gelben Leberatrophie. Inaug.-Dissert. München. (Verf. bespricht die klinischen und pathologisch-anatomischen Symptome der beiden Processe, die Differentialdiagnose, einige hervorstechende Fragen und Streitpunkte innerhalb des Gebietes derselben und berichtet schliesslich über zwei letal ausgegangene Fälle, welche epikritisch besprochen werden.) — 45) Rotky, H., Ein Fall von acuter Phosphorvergiftung mit Hirnhämorrhagie. Prager med. Wochenschr. No. 17. (Fall von acuter Phosphorvergiftung, in welchem es bei einem 18jährigen Manne bei normalem Krankheitsverlauf am 4. Tage plötzlich zu vollständiger Bewusstlosigkeit, Pupillenenge und träger Pupillenreaction, Deviation der Bulbi nach rechts, rechtsseitiger Facialislähmung, zeitweise auftretenden Krämpfen im rechten Arm und Opisthotonus kam. Dabei war der Kopf krampfhaft nach rechts verdreht und Cheyne-Stokes'sches Athmen zu beobachten. Die Autopsie bestätigte die Diagnose, indem neben den gewöhnlichen Veränderungen, die bei acuter Phosphorvergiftung gefunden werden, in der Nähe des Knies der linken inneren Kapsel und des Längsschnittes der Commissura anterior, schon in den Globus pallidus hineinreichend, ein etwa erbsengrosser Herd wahrgenommen wurde, der von einem grauröthlichen Brei zertrümmerter Hirnsubstanz erfüllt war. Jedenfalls musste die Gefässveränderung sehr hochgradig gewesen sein, wenn es bei der bestehenden Degeneration des Herzens und dem niedrigen Blutdrucke zu Hirnhämorrhagie kommen konnte.) — 46) Ullmann, K., Ueber einen Fall von ausgebreiteter Arsenkeratosis mit Ausgang in Epitheliom. Allg. Wiener med. Zeitung. No. 6. — 47) L'affaire Galtié (l'empoisonneuse de St. Clar). Arch. d'anthrop. crimin. T. XX. p. 82. (Rachel Galtié hat ihren Ehemann, ihre Grossmutter und ihren Bruder successive durch Arsenik vergiftet. Zusammensetzung der Sachverständigengutachten [Obduction, chemische Untersuchung, Geisteszustand] und der Acten des berühmten Processes.) — 48) Doyon, M. und A. Morel, Résistance du chien à l'action de l'acide arsénieux. Compt. rend. de la soc. de biol. No. 26. — 49) Mai, C., Quantitative Arsenbestimmung für forensisch-chemische Zwecke. Zeitschr. f. Untersuchung der Nahrungs- und Genussmittel. Bd. X. H. 5. — 50) Wachholz, L., Zur Kohlenoxydvergiftung. Vierteljahrsschr. f. ger. Med. Bd. XXXI. Suppl.-H. (Auf Grund von experimentellen Untersuchungen gelangte W. zu nachstehenden Ergebnissen: 1. Das Kohlenoxyd wird im Körper nicht zerstört und nicht zu Kohlensäure oxydirt, da das Kohlenoxyd im Blute überlebender Individuen trotz ihrer Athmung in reiner Luft lange noch nachgewiesen werden kann. 2. Das Kohlenoxyd kann im Blute überlebender Individuen bedeutend länger nachgewiesen werden, als man bisher angenommen hat. Der Nachweis kann aber nur mittelst der empfindlichsten Proben, das ist mittelst der von W. und Sieradzki angegebenen modificirten Tanninprobe oder der nach Gaglio ausgeführten Palladiumchlorürprobe erbracht werden. 3. Es ist anzunehmen, dass das nach längerer Zeit im Blute überlebender Individuen noch nachweisbare Kohlenoxyd von jener Menge herrührt, welche von den Geweben, besonders von den Muskeln, aufgenommen und dann allmählich wieder an das kreisende, zuvor in den Lungen vom eigenen Kohlenoxydgehalt befreite Blut abgegeben worden ist. 4. Das Kohlenoxyd scheint direct auf das Muskelgewebe einzuwirken, d. i. seine Erregbarkeit zu steigern und dadurch leichter Krämpfe auszulösen. 5. In Muskeln lässt sich Kohlenoxyd spectroskopisch nachweisen, doch ist der Nachweis umständlich und wenig empfindlich. Die Palladiumchlorürprobe nach Gaglio ergiebt auch bei Muskeluntersuchung die besten und zuverlässigsten Resultate. 6. Das Kohlenoxyd erweitert zu Lebzeiten die Blutgefässe, führt rasches Sinken des Blutdrucks, Blutstase und Thrombenbildung herbei, die des Weiteren Embolien mit nachfolgenden Erweichungsherden im centralen Nervensystem, Nekrose des Herzmuskels [ein solcher Fall, zwei Wochen nach überlebter Kohlenoxydvergiftung, wird hier mitgetheilt] und Pleuraexsudate veranlassen können. Zuletzt wird die Hinfälligkeit der von M. Richter aus Wahrscheinlichkeitsgründen gegen die von W. angegebene, von Puppe, Strassmann, Schulz, Rossi und neuerdings Reetz anerkannte und warm empfohlene modificirte Tanninprobe erhobenen Bedenken auf Grund von theoretischen und experimentellen Erläuterungen bewiesen.) — 51) L. Mourcaux, L'expertise médico-legale dans les

cas de mort due à l'oxyde de carbone. Thèse. Lyon 1904. (Empfiehlt besonders die Extraction der Blutgase, die gestatten wird, den „Coëfficient d'empoisonnement" zu bestimmen.) — 52) Maass, Th. A., Kohlendunst und Leuchtgas. Berl. klin. Wochenschr. No. 50. — 53) Horoszkiewicz, Stefan v. und Hugo Marx, Ueber die Wirkung des Chinins auf den Blutfarbstoff nebst Mittheilung einer einfachen Methode zum Nachweis von Kohlenoxyd im Blut. Ebendas. No. 35. (Die von den Verff. angegebene Methode zum Nachweis des Kohlenoxyds im Blut gestaltet sich folgendermaassen: Man mischt das zu untersuchende Blut mit einer 8proc. Lösung von Chininum hydrochloricum im Verhältniss von 2 : 4 [2 ccm Blut auf 4 ccm Chininlösung]. Dann erhitzt man über dem Bunsenbrenner langsam und gleichmässig bis zum einmaligen Aufkochen. Nach genügender Abkühlung giebt man 2—3 Tropfen ganz frischen Schwefelammoniums zu und schüttelt sofort kräftig. Kohlenoxydhaltiges Blut giebt einen leuchtend rothen (karminartigen) Farbenton, normales Blut wird schmutzig braungrün. Es empfiehlt sich, die Prüfung in kleinen, etwa 10 cm langen Eprouvetten, wie sie für hämolytische Versuche benutzt werden, vorzunehmen. Nach geschehener Erhitzung lässt man so lange abkühlen, bis man, ohne sich zu verbrennen, schütteln kann. Nach dem Zusatz des Schwefelammoniums muss jedenfalls sofort und sehr energisch geschüttelt werden, damit eine möglichst innige und gleichmässige Vermischung aller Bestandtheile eintritt.) — 54) Barié, Intoxication mortelle par le gaz des ballons. Arch. d'anthrop. crim. T. XX. p. 147. (Ein Arbeiter, der den ganzen Tag Gase von einem Ballon in einen anderen gegossen hatte, wurde denselben Abend von heftigen Bauchschmerzen und grüngelbem Erbrechen befallen. Der Harn war fast schwarz und liess im Boden des Gefässes einen russartigen Bodensatz. Den folgenden Tag, als er in das Krankenhaus eintrat, war die Haut rothbraun; die Temperatur war 38°, Puls 102, Radialdruck 14 cm. Leber und Milz waren mässig geschwollen. Harn spärlich, schwarz, enthielt viel Hämoglobin und zahlreiche geldrollenartig aneinandergelagerte rothe Blutkörperchen. Arsen wurde durch den Marsh'schen Apparat nachgewiesen. Vier Tage nach seiner Aufnahme in's Krankenhaus starb der Kranke. Die Obduction ergab eine Retraction der Gedärme, eine fettige Entartung der Leber und eine weinröthliche Färbung der Nieren.) — 55) Chaignot, De l'intoxication par les gaz des ballons. Thèse. Paris 1904. (Die Vergiftung ist durch H_2S, H_2Se und besonders H_3As verursacht. Besondere Symptome sind Gelbsucht und Hämoglobinurie. — 56) Descoust, L'affaire Tarbé des Sablons. Annal. d'hyg. publ. et médec. lég. 4ème série. T. III. p. 75. (Casuistisches. Frage der Ueberlebung bei zwei mit Kohlenoxyd vergifteten Eheleuten.) — 57) Gréhant, N., Empoisonnement par l'alcool ou par l'oxyde de carbone. Ibidem. 4ème série. T. III. p. 542. (Nachdem es den vorigen Abend mit seinem Liebhaber und seinem Freunde viele geistige Getränke getrunken hatte, wurde ein Mädchen am Morgen todt in seinem Bette gefunden. Die Obduction ergab eine Gehirncongestion (?) mit meningealer Apoplexie (?), Fettherz und Wein im Magen. Die chemische Analyse bestätigte diese Ergebnisse, insofern sie beträchtliche Mengen Alkohol in sämmtlichen Organen entdeckte. Auf Grund einer Verkündigung erfolgte drei Monate nach dem Tode eine Ausgrabung und vier Sachverständige unternahmen es, zu untersuchen, ob der Tod nicht vielleicht durch Kohlenoxydvergiftung erfolgt ist. Sie erhielten sehr wenig Blut, welches den ersten Tag deutlich (spectroskopisch? Ref.) Kohlenoxyd erkennen liess. Den zweiten Tag wurde die Probe zweifelhaft und die Untersuchung blieb ganz negativ den dritten Tag. Verf. kritisirt diese Resultate und glaubt, dass der Tod in der Trunkenheit vorgekommen ist und dass es möglich gewesen wäre, eine Alkoholvergiftung zu beweisen, wenn man seine Methode angewandt hätte.) — 58) Weyl, Th., Ueber Nystagmus toxicus. Berl. klin. Wochenschr. No. 38. (Verf. erwähnt zunächst das Vorkommen von Nystagmus, u. a. bei den in Kohlengruben beschäftigten Bergleuten und zwar zu 5 pCt. der Belegschaft. Auf den vom Verf. als „toxischer" bezeichneten Nystagmus kam er gelegentlich vergleichender Versuche über die Giftigkeit des Chinosols, Lysols und Cresols. In den angestellten 75 Versuchen trat Nystagmus sechsmal in die Erscheinung, also in 8 pCt. der Versuche. Auffallend bleibt es, dass die Hauer, die den grössten Procentsatz zu allen an Nystagmus erkrankten Bergleuten stellen, mit einem Stoffe in innigste Berührung kommen, der wie die Steinkohle bei geeigneter Behandlung in grossen Mengen Carbol und Cresol liefert.) — 59) Luda, G., Asthma, eine Kohlensäurevergiftung und sein Wesen, Behandlung und Heilung durch Entgiftung des Blutes. Berlin. — 60) Nickel, Ueber Strychninvergiftung. Vierteljahrsschr. f. gerichtl. Med. Bd. XXXI. H. 1. (Mordversuch. Erbrechen, das wahrscheinlich den tödtlichen Ausgang verhütete. Ein Hund, welcher an dem Erbrochenen leckte, ging an Strychninvergiftung zu Grunde.) — 61) Molitoris, Hans, Ueber das Verhalten des Strychnins im Vogelthierkörper. Vierteljahrschr. f. gerichtl. Med. u. öffentl. Sanitätswesen. 3. Folge. Bd. XXXI. H. 2. (Molitoris hat in einer grösseren Versuchsreihe das Verhalten des Strychnins im Vogelthierkörper studirt. Das Ergebniss seiner Untersuchungen fasst Molitoris in folgende Sätze zusammen: 1. Das Strychnin wird im Vogelthierkörper, vornehmlich in dem der Hühner, nach Einführung per os sehr langsam resorbirt. 2. Das Strychnin kann selbst nach Verabreichung von sehr kleinen Gaben, Bruchtheilen von Milligrammen, bei den verschiedensten Applicationsarten im Vogelthierkörper, ausgenommen in jenem des Huhnes, auch nach gesonderter Untersuchung der Einführungsstelle des Giftes nachgewiesen werden. 3. In das Blut des Huhnes gelangt, wird das Strychnin in einen Körper umgewandelt, welcher die Strychnin-Reaction nicht mehr liefert. 4. Die erhöhte Toleranz des Huhnes gegenüber dem Strychnin hat ihren Grund wahrscheinlich in einer verzögerten Resorption bei gleichzeitiger Fähigkeit des Körpers, in's Blut gelangte Giftmengen zu entgiften.) — 62) Ipsen, C., Ueber den Nachweis von Atropin. Ebendas. 3. F. Bd. XXXI. H. 2. (Verf. hat in einem 1905 vor dem Schwurgerichte zu Innsbruck verhandelten und zur Aburtheilung führenden Falle einer Atropinvergiftung aus den Eingeweiden einer 73 Jahre alten, nach drei Jahren exhumirten Frauensperson Atropin gewichtsmässig dargestellt. In dem 159 g wiegenden Magen sammt Inhalt wurden 0,1036 g, in 434 g Darm sammt Inhalt = 0,038 g, in 164 g Leber = 0,0631 g, in einer 61 g schweren Niere = 0,0095 g, in 252 g Brusteingeweiden = 0,0436 g, in 720 g Gehirn = 0,0064 g, in sämmtlichen Eingeweiden also = 0,2642 g schwefelsaures Atropin nachgewiesen. Auch in den 5815 g schweren Kleidern und Hüllen der Leiche, deren Extraction in 60 Litern destillirten Wassers erfolgte, waren nachweisbare Mengen von Atropin. Gleichzeitig berichtet Verf. über das Ergebniss von Untersuchungen, die er zum Theil an seinem eigenen Körper durchführte und welche die Nachweisbarkeit des Atropins in den Excreten und in faulenden Medien betreffen. Verf. kommt zu folgenden Schlusssätzen: 1. Das Atropin (sowohl in Form der Beeren, als auch in Substanz chemisch rein genommen) wird von allen Körperstellen rasch resorbirt. 2. Dasselbe wird im Körper durch den Blutstrom nach Maassgabe der Blutvertheilung verbreitet. 3. Die Ausscheidung beginnt rasch und erfolgt auf allen Abscheidungswegen des Körpers, also auch durch Magen- und Darmschleimhaut, und mit der Samenflüssigkeit parallel der jeweiligen Secretionsenergie eines Organes. 4. Die Dauer der Ausscheidung aus dem Körper ist bei Menschen und Thieren in Folge der specifischen secretionslähmenden Wirkung des Atropins verzögert. Dieselbe beträgt beim Menschen nach Ver-

giftung mit 3—5 Atropabeeren 4—5 Tage, beim Thier (Hund) nach subcutaner Zufuhr von 0,5 g Atrop. sulf. 14 Tage. 5. Ein einzelnes Samenkorn der fast 200 Stück Samenkörner bergenden Fruchthülle einer Beere, welches den Körper mit dem Koth verlassen hat, reicht nach vorausgegangenem sorgfältigen Reinigen und Zerdrücken in schwach angesäuertem Wasser aus, um mit dem wässerigen Extract den physiologischen Nachweis am Menschenauge zu führen. 6. Es gelingt Atropin, welches in einer Menge von 0,03 g als schwefelsaures Salz in je 300 ccm Blut, Harn und Bier oder als reines Atropin in 300 ccm Blut zersetzenden Einflüssen zum Theil im Brutschrank bei 35° C. unterworfen war, noch nach 12 Jahren wieder zu erkennen.) — 63) Wohlgemuth, J., Zur Kenntniss der Lysolvergiftung. Berl. klin. Wochenschr. No. 17. (Verf. fasst das Ergebniss seiner Untersuchungen dahin zusammen, dass bei der Ueberschwemmung des Organismus mit Cresol, dem Hauptbestandtheil des Lysols, eine gewaltige Production von Glukuronsäure statthat, und dass dabei, entgegen der bisher am Menschen gemachten Erfahrung, der Fall eintreten kann, dass sämmtliche präformirte Schwefelsäure aus dem Harn verschwindet und die Aetherschwefelsäure zur Ausscheidung kommt. Ob das nun in jedem Fall von Lysolvergiftung zutrifft, kann erst die Erfahrung lehren.) — 64) Schulz, Arthur, Ueber Lysolvergiftung. Officieller Bericht über die XXIII. Hauptversamml. des Preuss. Medicinalb.-Vereins. Beil. zur Zeitschr. f. Medicinalb. (Verf. bespricht die toxikologische Stellung des Lysols, seine chemischen Eigenschaften, seinen Werth als Desinfectionsmittel, die Vergiftungen durch Lysol, deren Ursachen, deren klinischen Verlauf, den Geruch der Ausathmungsluft nach Lysol, die Ursachen des Todes bei Lysolvergiftung, betont die Aehnlichkeit in den Symptomen des acuten Lysolismus und Carbolismus, bespricht weiter den Leichenfund, das Wesen der durch Lysol bewirkten Veränderungen. Bronchopneumonie kann bei Lysolvergiftung dadurch entstehen, dass Lysol ausser durch die Nieren auch durch die Respirationsorgane ausgeschieden wird. Schliesslich bespricht Verf. die Diagnose der Lysolvergiftung an der Leiche, den Nachweis des Lysols und die Nachkrankheiten der Lysolvergiftung.) — 65) Blumenthal, Ferdinand, Dasselbe. Deutsche med. Wochenschr. No. 32. — 66) Kathe, Zur Kenntniss des anatomischen Befundes der Lysolvergiftung. Virch. Arch. Bd. CLXXXV. (Verf. berichtet über einen von ihm pathologisch-anatomisch genau untersuchten Fall von Lysolvergiftung.) — 67) Kirchberg, Franz, Lysolvergiftung und Arzneimittelgesetzgebung. 24 Fälle von Selbstmordversuchen mittelst Lysol. Aerztl. Sachverst.-Ztg. No. 5. (An der Hand von 24 auf der II. medicinischen Klinik der Charité [Geheimrath Kraus] beobachteten Lysolvergiftungen schildert Verf. die Symptomatologie, Pathologie und Therapie der Lysolvergiftung. Das Unterlassen der sofortigen energischen Magenspülung seitens des ersten den Fall behandelnden Arztes bezeichnet Verf. als Kunstfehler. Unter Hinweis auf das jugendliche Alter der in Betracht kommenden Selbstmörder [über die Hälfte unter 22 Jahren] und die nichtigen Ursachen zum Selbstmord in diesen Fällen fordert Verf. nicht nur das Verbot des Handverkaufs von Lysol — denn dann wird seitens der chemischen Industrie dafür in kurzer Zeit unter anderen Namen etwas ganz ähnliches auf den Markt gebracht — sondern eine Aenderung der Arzneimittelgesetzgebung in dem Sinn, dass alle neuen chemisch-medicinischen Präparate erst einer Commission von Klinikern und Pharmakologen zur genauen Prüfung übergeben werden und erst dann dem Handverkauf freigegeben werden, wenn ihre Unschädlichkeit festgestellt worden ist.) — 68) Puppe, Ueber Lysolvergiftung. Deutsche med. Wochenschr. No. 11. (Mittheilung zweier Fälle von Selbstmord. In beiden Fällen Hautverätzungen in der Nähe des Mundes, ferner schwere Aetzwirkung im Oesophagus und Magen, grauweisse Färbung der Aetzschorfe im Magen. In dem einen Falle, in welchem weniger Lysol genommen worden war, waren nur die Faltenhöhen des Magens verätzt, im anderen die ganze Magenschleimhaut. In letzterem Falle war die Dauer der Vergiftung kurz, die vitale Reaction auf die Gifteinführung reichte nur bis 10 cm hinter den Pylorus. Im ersteren Falle liess sich die vitale Reaction noch bis 1,10 m jenseits des Pylorus verfolgen. In beiden Fällen Diffusionswirkungen des Giftes in der linken Niere, im Pankreasschwanz, in der Milz und in den dem Magen angelagerten Theilen der Leber.) — 69) Hoffmann, H., Mord und Selbstmord durch Chloroform. Zeitschr. f. Medicinalbeamte. No. 23. (Verf. schildert einen Fall, wo ein Ehepaar, nachdem es sein 4jähriges Kind durch Chloroform getödtet hatte, sich selbst chloroformirte. Bei der Ehefrau führte die Narkose zum Tode, während der Ehemann mit dem Leben davonkam. Der Obductionsbefund an den beiden Leichen war nicht specifisch für Chloroform, wohl aber wurde bei der chemischen Untersuchung der beiden Leichen Chloroform gefunden. Die Beobachtung vermehrt die Zahl der Morde durch Chloroform.) — 70) Wollenweber, Eine Chloroformvergiftung vom Magen aus. Vierteljahrsschr. f. gerichtl. Med. Bd. XXXII. H. 1. (Vergiftung eines kräftigen Knaben von $3^1/_2$ Jahren durch Chloroformöl. Verwechselung. Genesung. Der Fall scheint neben dem Interesse, das er anderweitig beanspruchen dürfte, zu beweisen, dass der Arzt wohlthut, unter Umständen aus Vorsicht bei der Verordnung derartiger differenter Mittel, wie Ol. chloroformii, Ol. hyoscyami, Ol. sinapis etc., die Giftsignatur auf dem Arzneiglase anbringen zu lassen. Das Giftzeichen macht auch auf das ungebildete Volk einen genügend starken Eindruck, um Verwechselungen wie die vorliegenden fast unmöglich werden zu lassen, während die Merkmale, die versehentliche innere Anwendung verhüten sollen, wie sechseckiges Glas und Signatur „Aeusserlich“ und „Vorsicht“ leicht übersehen werden. Im Falle, dass die Vergiftung unglücklich verlaufen und das Kind gestorben wäre, würde der Strafrichter sich zwar wohl nur mit der Fahrlässigkeit der Grossmutter beschäftigt haben, vom Standpunkte eines strengen ärztlichen Verantwortlichkeitsgefühls und auch vom Standpunkte des Laienpublikums aus würde aber zweifellos auch die Frage aufgeworfen worden sein: Warum haben Arzt und Apotheker das gefährliche Arzneimittel nicht besser als solches gekennzeichnet?) — 71) Nicloux, Maurice, Uebergang von Chloroform von der Mutter auf den Fötus. Compt. rend. de la soc. de biol. p. 373. — 72) Ein Chloroformmord. Aerztl. Sachverst.-Ztg. No. 11. S. 231. — 73) Brouardel, P., Intoxication par la cocaine. Ann. d'hyg. publ. et médec. lég. 4. Série. T. IV. p. 223. (Vorlesung.) — 74) Knepper, Ueber die Beziehungen zwischen chronischer Tabakvergiftung und Invalidenversicherung. Aerztl. Sachverst.-Zeitung. No. 1. (Verf. meint, dass in der Versicherungsmedicin der chronischen Tabakvergiftung zu wenig Aufmerksamkeit geschenkt wird. Manche Fälle werden als „Herzmuskelentartung“, „Arterienverkalkung“, „Asthma“, „Neurasthenie“ geführt. Entziehung des Tabaks bewirkt keine Schädigung und es sind hier davon bessere Resultate zu erwarten als bei Entziehung von Morphium oder Alkohol. Energische Entziehungscuren bei chronischer Tabakvergiftung können die Erwerbsfähigkeit für Jahre wieder herstellen.) — 75) Favarger, Heinrich, Zur Frage der chronischen Tabakvergiftung. Wiener klin. Wochenschrift. No. 21. (Experimentelle Untersuchungen.) — 76) Wikulill, Franz, Eine besondere Art von Rauchervergiftung. Wien. med. Presse. No. 51. (Verf. weist darauf hin, dass bei Pfeifenrauchern Tabaksaft und Schmergel nur in eingetrocknetem Zustande intensiv giftig wirken.) — 77) Halbey, Kurt, Ein Beitrag zur Frage der acuten Opiumvergiftung. Aerztl. Sachverst.-Ztg. No. 24. (Verf. kommt zu dem Resultate, dass unter der Voraussetzung der Annahme einer Opiumvergiftung trotz des negativen Ausfalles des

Obductionsbefundes und des fast negativen Ergebnisses der chemischen Untersuchung mit Sicherheit hervorgeht, dass 1. bei Vergiftungen mit Opium in Pillenform die Darreichung eines energisch wirkenden Brechmittels in erster Linie am Platze ist, und dass eine Magenausspülung selbst mit Sonden weitesten Calibers [Prof. Schüle] völlig zwecklos, im Gegentheil sogar gefährlich ist, indem der Ausfall die Beurtheilung der Schwere der Vergiftung trübt, bezw. diese selbst als nicht bestehend erscheinen lässt; 2. die Zeitdauer bis zum Eintreten der ersten Vergiftungserscheinungen, die selbst bei sehr grossen Dosen des Giftes, wie in unserem Falle, beträchtlich sein kann, giebt nicht den geringsten Anhalt für das wirksame Bestehen der Vergiftung; 3. das Fehlen jeglicher Vergiftungserscheinungen über eine erheblich lange Zeit, das subjectiv mit der Menge des Giftes nicht in Einklang zu bringen ist, darf unter keinen Umständen objectiv die Beurtheilung der Gefahr beeinträchtigen, selbst nicht bei Patienten, die einer Komödie fähig sind.) — 78) Brouardel, P., Intoxication aigue par l'opium et ses alcaloides. Ann. d'hyg. publ. et médec. lég. 4. série. T. III. p. 482 u. T. IV. p. 22. (Vorlesung von allgemeinem Interesse.) — 79) Rechtsprechung, Unzulässigkeit der Einbehaltung aller Morphium-Verordnungen in Apotheken; Abgabe von scharfwirkenden Stoffen auf ärztliche Anordnung; desgleichen von Veronal. Beil. z. Zeitschr. f. Medicinalb. No. 13. — 80) Zörnlaib, Alexander, Ein Fall von Veronalvergiftung. Wien. med. Wochenschr. No. 50. — 81) Ehrlich, Franz, Selbstmord durch Veronal. Münch. med. Wochenschr. No. 12. (Selbstmord eines Geisteskranken durch Verschlucken von 15 g Veronal, in einem zweiten Falle von 11 g Veronal. Beide Fälle verliefen tödtlich.) — 82) Uhlich, Ueber einen Fall von acutem Brom-Exanthem bei Morbus Basedowii. Berliner klin. Wochenschr. No. 15. — 83) Terrades, Juan, Del uso y del abuso del yodoformo en la cirugia de accidentens. Medicina y Jurisprudencia. No. 5. Barcelona. — 84) Zörnlaib, A., Ueber Benzinvergiftungen aus der Casuistik der Wiener freiwilligen Rettungsgesellschaft. Wiener med. Wochenschr. No. 8. (Mittheilung dreier Fälle.) — 85) Bürgi, E., Ueber eine Benzinvergiftung. Schweizer Correspondenzbl. — 86) Roth, Ein Fall von tödtlicher Benzinvergiftung. Zeitschr. f. Medicinalbeamte. No. 24. (Ein $1\frac{1}{2}$jähr. Knabe hat etwas Benzin getrunken und starb nach einer Stunde. Bei der Section fanden sich Hyperämie des Gehirns und seiner Häute, kleine Blutungen an der Oberfläche der Milz, der Leber und der Nieren. An der Oberfläche der Lungen waren allenthalben dichtstehende linsen- bis erbsengrosse Blutungen, die vielfach zu grösseren Flecken zusammengeflossen waren; diese Blutergüsse erstreckten sich auch einige Millimeter weit in das Lungengewebe hinein. In Folge der Blutungen hatte das Lungengewebe auch am Durchschnitt ein gefiecktes Aussehen. [Vielleicht handelte es sich hier um eine Aspiration von Blut, da beim Einführen eines Mundspatels Blut kam. Ref.]). — 87) Burgl, G., Ueber tödtliche innere Benzinvergiftung und insbesondere den Sectionsbefund bei derselben. Münch. med. Wochenschr. No. 9. (Ein $1\frac{1}{2}$jähr. Kind verschluckte 30—40 g Benzin [Petroleumbenzin]. Tod nach 4 Stunden. Bei der Section fanden sich zunächst Veränderungen, wie wir sie bei Erstickung zu finden pflegen, ferner ausgedehnte Blutungen im Lungengewebe, geringe entzündliche Veränderungen des lymphatischen Apparates, des Verdauungstractus, in welchem deutlicher Benzingeruch zu constatiren war. Die Krankheitserscheinungen im Leben bei den tödtlich endenden inneren Benzinvergiftungen waren in drei genauer beschriebenen Fällen: rascher Verlust des Bewusstseins, starre Pupillen, Cyanose, beschleunigter kleiner Puls, kalte Haut, schnelle und oberflächliche Athmung, Convulsionen. Der tödtliche Ausgang lässt sich wohl, wie Racine annimmt, nicht anders erklären, als durch die schwere Schädigung, welche die nervösen Centralorgane seitens des durch die resorbirten Kohlenwasserstoffe veränderten Blutes erfahren, und findet diese Schädigung den klarsten Ausdruck durch anfängliche Aufregung und nachherige Betäubung im Leben und in der Hyperämie des Gehirnes und seiner Häute an der Leiche.) — 88) Best, Näheres über Purgenvergiftung und Bemerkungen über den Arzneimittelverkehr. Zeitschr. f. Medicinalbeamte. No. 22. (Literaturumschau, ob des Verf.'s Warnung vor dem Gebrauch des Purgens angebracht war oder nicht. Verf. bleibt bei seiner Warnung.) — 89) Derselbe, Ein Fall von Purgenvergiftung. Ebenda. No. 12. (Die Erscheinungen bestanden in grosser Unruhe, Beängstigung, Athemnoth, geröthetem Gesicht, starkem Herzklopfen, Pulsbeschleunigung bei überaus häufigen wässerigen Stühlen. Die Erscheinungen gingen zurück.) — 90) Kraus, Joseph, Ein Fall von Vergiftung mit β-Eucain. Deutsche med. Wochenschrift. No. 2. — 91) Rautenberg, E., Methämoglobin-Vergiftung durch Sesamöl. Berl. klin. Wochenschr. No. 43 (Die Vergiftungen traten nach Irrigationen mit Sesamöl bestimmter Sorte auf. Verf. vermuthet, dass die Vergiftung nicht auf das Sesamöl als solches, sondern auf Verfälschungen zu beziehen ist.) — 92) Richarz, Adolf, Ein Fall von arteficieller, acuter Nephritis nach Gebrauch von Perubalsam. Münch. med. Wochenschr. No. 19. (Drei Einreibungen mit 10 proc. Perubalsamsalbe an einem Tage [Schnellcur bei Scabies mit secundärem Ekzem]. Bald darauf Erscheinungen einer schweren Nephritis, später heftige Kopfschmerzen und Erbrechen, urämisches Coma, Tod am 15. Tage. Es hatte völlige Anurie bestanden. Verf. warnt vor unvorsichtiger Anwendung des Perubalsams. Diese Warnung vor uneingeschränktem Gebrauche des Perubalsams besitzt um so mehr Berechtigung, als man neuerdings sich der längst bekannten, fäulnisswidrigen und granulationsanregenden Eigenschaften desselben erinnert und ihn deshalb mehrfach — u. a. auf dem letzten Chirurgencongress — zur Wundbehandlung empfohlen hat. Nicht unbedenklich erscheint es dagegen, grössere Quetsch- oder Risswunden mit dem reinen Balsam zu verbinden, wie das auch empfohlen worden ist. In solchen Fällen kann doch die Resorption und damit die Schädigung der Nieren recht erheblich sein.) — 93) Marique, A., Vergiftung eines 16 monatigen Kindes mittelst Kampher. Allg. Wiener med. Ztg. No. 34. (Verwechselung. Tödtlicher Ausgang.) — 94) Drescher, Ad., Tödtliche Vergiftung durch Inhalation von Terpentinöldämpfen. Zeitschrift f. Medicinalbeamte. No. 5. (Im August 1905 ereignete sich in einer Zuckerfabrik in Gross-Gerau ein Betriebsunfall, der als reine Terpentinölvergiftung mit tödtlichem Ausgang anzusehen sein dürfte. Er findet in der Literatur nur sein Analogon in gewissen Thierversuchen, die von Liersch [Casper's Vierteljahrsschr. Bd. XXII. 1862] und Eulenberg [Handb. d. Gew.-Hyg. 1876 und Handb. d. öffentl. Gesundheitswesens 1881] unter ähnlichen Versuchsbedingungen vorgenommen worden sind und in einzelnen Fällen mit dem Tode des Versuchsthieres geendigt haben. Auch der Sectionsbefund war hier wie dort derselbe. In Gross-Gerau sollte das Innere eines mit der äusseren Luft nur noch sehr nothdürftig in Verbindung stehenden eisernen Kessels von beiläufig 3,75 cbm Inhalt mit Terpentinfarbe angestrichen werden. Die Arbeit fand bei sehr heissem Wetter statt. Der betreffende Arbeiter mochte in etwa $\frac{1}{2}$ Stunde 2—3 kg Farbe verstrichen haben, als es ihm schlecht wurde und er den Kessel verliess. Er erholte sich zunächst wieder und setzte die Arbeit fort. Nach kurzer Zeit fand ihn ein anderer Arbeiter, mit dem Oberkörper aus dem Mannloch heraushängend, todt vor. Die Section ergab dunkle flüssige Beschaffenheit des Blutes, starke Füllung der Vorkammern des Herzens, erhebliche Füllung der Lungen, der Milz, der Nieren und der Leber, ebenso eine beträchtliche Blutanfüllung der Gefässe der weichen Hirnhäute bei dem sonst gesunden und kräftigen Manne. Hitzschlag, Erstickung oder Herzlähmung aus anderen Ursachen erscheint ausgeschlossen.) — 95) Corrado Tommasi-Crudelli, Pathologisch-

anatomische Untersuchungen über die experimentell erzeugte Formalinvergiftung. Allg. Wien. med. Ztg. No. 5. — 96) Lotze, Ueber Wesen und Wirkung von Schlangengiften mit casuistischen Beiträgen. Münchener med. Wochenschr. No. 1. (In zwei vom Verf. beobachteten ausgeheilten Fällen waren Hämorrhagie und Oedem in den Vordergrund getreten.) — 97) Pfeiffer, H., Experimentelle Beiträge zur Lehre von den Autointoxicationen. Zeitschr. f. Hygiene u. Infectionskrankh. Bd. LIV. (Verf. berichtet über seine an 90 Thieren und an fünf menschlichen Verbrühungsfällen durchgeführten experimentellen Untersuchungen. Er recapitulirt zunächst seine in den Jahren 1904 und 1905 veröffentlichten Befunde über das Erscheinen eines toxischen Principes im Harn und Serum verbrannter Kaninchen und über die als Folge der Verbrühung auftretenden Krankheitssymptome und pathologisch-anatomischen Erscheinungen. Von den letzteren sind bei den Versuchsthieren constant die Zerstörung der rothen Blutkörperchen und die Entwicklung zahlloser ecchymotischer Geschwüre im Magen-Darmtractus. Durch quantitative Messung des nach dem Eingriffe erscheinenden toxischen Principes und durch den Nachweis seiner Wirksamkeit auf die Species des Giftproducenten wird der Beweis erbracht, dass es bei einer grossen Gruppe von letalen Verbrühungsfällen sich thatsächlich um das Vorliegen einer Autointoxication durch den in Rede stehenden Giftkörper handelt. Dieser ist complexer Natur und besitzt namentlich eine intensive Fernwirkung auf das Centralnervensystem und eine davon streng verschiedene nekrotisirende Localwirkung, vermag aber die Erythrocyten nicht zu schädigen. Die Giftwirkung normaler Thierseren gegenüber einer anderen Thierart ist im Wesentlichen zurückzuführen auf ihr Hämolysin und äussert sich, im Gegensatze zu der Giftwirkung des Verbrennungsmateriales, an der Thierart nicht, von welcher es stammt. Sie ist nicht identisch mit dem bei der Verbrennung wirksamen giftigen Principe. Hingegen ist die Giftwirkung der im Vacuum unter Vermeidung hoher Temperaturen gewonnenen Rückstände normalen Menschen- und Thierharnes von weitestgehender Analogie mit jener im Harn und Serum Verbrannter beschriebenen. Auch hier kann man zwischen einer neurotoxischen und nekrotisirenden, von einander unabhängigen Componente unterscheiden. Ausserdem besitzt aber ein so gewonnener Rückstand im Gegensatz zum unveränderten Harne eine intensive agglutinirende Wirkung auf rothe Blutkörperchen, die auf einen nicht dialysablen, bisher noch unbekannten thermolabilen Körper zurückgeführt werden müsse. Diese Versuche und der curvenmässige Ausdruck des Auftretens der Gifte im Organismus verbrannter Kaninchen machen es wahrscheinlich, dass es sich bei dem Verbrennungstode um nichts anderes, als um eine Autotoxicose handelt, hervorgerufen durch die Ueberproduction und die terminale Retention eines normaler Weise in Spuren den Organismus passirenden Giftes durch die primär geschädigten Nieren. Diese Vermuthung wurde durch die Untersuchungen des Verf. an nephrectomirten Thieren bestätigt, bei welchen nicht nur das Auftreten derselben Giftwirkung im Serum, sondern auch die Entwicklung derselben, hier so prägnanten Veränderungen des Darmtractus erkannt werden konnte. In demselben Sinne sprechen die Thatsachen, dass es durch Verdauen von Eiweisskörpern gelingt, Lösungen analoger Giftwirkung zu erzielen und dass es bei einem durch andere krankhafte Ursachen bedingten gesteigerten Eiweisszerfall zum Auftreten derselben Giftwirkungen im Harne der Patienten kommt. Es handelt sich also bei der durch Nephrectomie erzeugten Urämie um eine reine Retentionstoxicose, bei dem primären Verbrühungstod um eine Autointoxication durch pathologische Ueberproduction und terminale Retention desselben giftigen Principes durch die geschädigten Nieren. In wie weit daneben bei der Verbrühung noch andere ätiologische Momente eine Rolle spielen, lässt Verf. dahingestellt. Die Blutveränderungen, die übrigens ausschliesslich auf die Hitzewirkung und nicht auf die Wirkung eines Hämolysines zurückzuführen sind, haben für den Eintritt des Todes in den typischen Fällen keine wesentliche Bedeutung. Die bisher beobachteten fünf Verbrühungsfälle beim Menschen sprechen dafür, dass hier dieselben ursächlichen Momente eine Rolle spielen, wie für das Kaninchen gezeigt wurde. Der geringen Zahl der Fälle wegen enthält sich aber der Verfasser bindender Schlüsse. Die Entscheidung der Frage, ob die beobachteten Giftkörper echte Toxine sind, ob also durch Vorbehandlung mit ihnen ein Antiserum gewonnen werden könne, konnte Verf. aus Mangel an entsprechendem Materiale nicht entscheiden. Auch diese Frage, ebenso wie jene, ob die thierexperimentellen Thatsachen auf Menschen übertragen werden dürfen, können vom Kliniker durch systematische Bearbeitung eines reichen menschlichen Materiales beantwortet werden.) — 98) Uhlenhuth, Zur Kenntniss der gastrointestinalen Fleischvergiftungen und der biologischen Eigenschaften ihrer Erreger. Gedenkschrift für v. Leuthold. — 99) Trautmann, H., Fleischvergiftung und Paratyphus. Berl. klin. Wochenschr. No. 33. — 100) Kobert, Rudolf, Ueber Giftfische und Fischgifte. (Vortrag, gehalten mit zahlreichen Demonstrationen in der ordentl. Generalversammlung des Rostocker Fischereivereins.) Stuttgart 1905. (Verf. spricht zunächst über Giftfische, über relative Gifte [z. B. grosser Fettgehalt des Aales], über den Gehalt von Fischen [Hecht] an Finnen des Bothriocephalus latus, über den schädlichen Blei- und Zinngehalt der Büchsen für Fischconserven, über die bakterielle Zersetzung von Fischen und Fischspeisen, über Zersetzungen bei Lebzeiten der Fische durch Krankheiten, über die Giftigkeit einzelner innerer Fischorgane für den Menschen zu gewissen Jahreszeiten, über Fische mit Giftdrüsen, schliesslich über Fischgifte, d. h. Fischfanggifte, d. h. Giftstoffe zum Betäuben und Fangen der Fische.) — 101) Fischer, August, Ueber eine Massenerkrankung an Botulismus in Folge Genusses „verdorbener“ Bohnenconserven. Zeitschr. f. klin. Med. Bd. LIX. H. 1. (Folgenschwere Massenerkrankung. Die zur Beobachtung gekommenen Fälle boten das Bild des klassischen Botulismus. Die Erkrankungen kamen in rascher Aufeinanderfolge zur Beobachtung. Von 24 Personen, die von dem Bohnensalat genossen hatten, erkrankten 21, davon starben 11; leicht erkrankten 6 Personen; 4 Personen boten nur das eine und andere subjective Krankheitssymptom.) — 102) Hladik, Jaroslaw, Ist frisch geschlagenes Ochsenfleisch geniessbar und der Gesundheit zuträglich? Zeitschr. f. Hygiene. Bd. LIV. H. 1. (Rohes, frisch geschlagenes Fleisch ist jedenfalls nicht schwerer verdaulich als abgelegenes; nach den Versuchen, welche mit Verdauungsflüssigkeit angestellt wurden, scheint es sogar durch dieselbe in den meisten Fällen schneller aufgelöst zu werden als abgelegenes Fleisch.) — 103) Kutscher, K. H., Eine Fleischvergiftungsepidemie in Berlin in Folge Infection mit dem Bacterium paratyphi B. Ebendas. Bd. LV. H. 3. — 104) Combe, A., L'auto-intoxication intestinale. Av. pl. color. Paris. — 105) Curschmann, C. Th., Ueber zwei Massenvergiftungen durch Nahrungsmittel in Hessen im Jahre 1905. Zeitschr. f. Hygiene. Bd. LV. H. 2. (Vergiftungen durch Fleisch, Suppe und Pudding.) — 106) Rolly, Ueber eine Massenvergiftungsepidemie mit Bohnengemüse (Bacterium coli und Bacterium partyphi B.). Münchener med. Wochenschr. No. 37. (Im Ganzen 250 Erkrankungen unter dem Bilde einer Enteritis. Alle Fälle heilten aus. Das Bohnengemüse stammte aus verschiedenen Conservenbüchsen. Durch Culturen wurden die beiden oben genannten Bakterienarten nachgewiesen.) — 107) Balser, Josef, Studien über verdorbene Gemüseconserven. Arch. f. Hyg. Bd. LIV. — 108) Rolly, Ueber eine Massenvergiftungsepidemie mit Bohnengemüse (Bacterium coli und Bacterium

paratyphi). Münchener med. Wochenschr. No. 37. (Grosse Zahl von Erkrankungen unter dem Bilde einer schweren Enteritis. Alle Fälle genasen. Das Bohnengemüse stammte aus Conservenbüchsen.) — 109) Quincke, H., Ueber Hydrops toxicus. Berliner klin. Wochenschr. No. 40.) — 110) Fagault, Empoisonnement par les champignons. Thèse. Paris 1904. (Klinische, experimentelle und pathologisch-anatomische Untersuchungen über Vergiftung durch verschiedene Ammanita und durch Lepiota helveola. Bei der Obduction Nephritis und Hepatitis diffusa). — 111) Netolitzky, Fritz, Die Vegetabilien in den Fäces. Eine mikroskopisch-forens. Studie. 100 Ss. m. 39 Abb. Wien. — 112) Rechtsprechung: Die Anwendung eines Conservirungsmittels, das die thatsächlich etwa eingetretene Verschlechterung eines Nahrungs- oder Genussmittels zu verdecken nicht im Stande, sondern nur geeignet ist, den Zeitpunkt für deren Eintritt hinauszuschieben und das einen für die Güte der Waare indifferenten Zusatz darstellt, ist nicht als Verfälschung anzusehen. Beil. z. Zeitschr. f. Medicinalbeamte. No. 19. — 113) Magnanimi, R., Ricerche tossicologiche su alcuni derivati della morfina (Disuina, erosina, peronina). Studi Sassaresi. Anno IV. Sez. II. Supplemento n. 5. — 114) Conti A. Zuccola, P. J., Sulla fine localizzazione del Mercurio nell'organismo. Ricerche cliniche e sperimentali. La Riforma medica. No. 9. Anno XXII. — 115) Ponzio, F., Avvelenamento da sublimato per la via vaginale. Messina Tipogr. del progresso. — 116) Magni, E., Sulla trasmissione di alcune alterazioni renali sperimentali dalla madre al feto. La Riforma medica. No. 25. Anno XXII. — 117) Conti A. Zuccola, P. J., Il passaggio del mercurio della madre al feto. Ibid. No. 50. Anno XXII. — 118) Lombardo, C., A proposito della dimostrazione istochimica del Mercurio. Ibid. No. 26. Anno XXII. Napoli. — 119) Di Mattei, E., Ricerche anatomo-patologiche sull' avvelenamento da formolo e da formiato sodico. Estratto dal volume pubblicato in onore del Prof. Ziino, Messina. — 120) Tomellini, L., Ricerche sperimentali sulle alterazioni anatomo-patologiche nell' avvelenamento cronico da acido nitrico. La Riforma medica. No. 51. Anno XXII. Napoli. — 121) Biondi, C., L'azione dell' alcool negli avvelenati cronici per piombo, mercurio ed antimonio. Società di scienze mediche di Cagliari. (9 Luglio). — 122) Ferrai, C., Sulle alterazioni putrefattive del rene da sublimato. Ricerche istologiche. Bollettino R. accad. med. di Genova. Anno XXI. No. 2. — 123) Cevidalli, A., Sul reperto cadaverico e su alcuno particolarità nel l'avvelenamento da atropina. Archivio di Psichiatria, Antrop. crim. e Medicina legale. Fasc. 3. — 124) Marshall, The physiological action of tutine (toot poison — coriaria — of New Zealand). Proc. physiol. soc. of London. p. 29. — 125) Heming, Personal experience of poisoning by charcoal fumes. Edinb. med. journ. Vol. XX. p. 248. — 126) Courtnay, Two cases of acute poisoning. 1. By phosphorus. 2. By cocaine. Brit. journ. of child. diseases. Vol. III. p. 345. (1. Ein Fall von Phosphorvergiftung durch Lecken an Streichhölzern. 5 Tage lang keine Symptome, danach schnell Eintritt von Krämpfen, Coma und Tod. 2. Cocainvergiftung bei einem Kinde. Eine kleine Menge 5 proc. Lösung auf den Pharynx gepinselt. Acute nervöse Erscheinungen folgten in einer Stunde. Genesung.) — 127) Coburn, Pyaemia, orbital cellulitis and death following the use of mesotan. Ann. of opththalmol. Vol. XV. p. 230. — 128) Dallas, Permanganate treatment of snake bite. Indian med. gaz. Vol. XLI. p. 373. — 129) Arnold, A case of rattlesnake bite treated with antirattlesnake serum and with serum antivenimeux (Calmette). Amer. med. N. S. Vol. I. p. 310. — 130) Ely, A fatal case of scopolamine poisoning. New York med. journ. Vol. LXXXIV. p. 799. — 131) Carel, Homicide by aconite poisoning and the quantitative distribution of aconitine in the human body 317 and 385 days after death. St. Paul med. journ. Vol. VIII. p. 666. — 132) Willoughby, Poisoning after eating brawn. Publ. health. Vol. XVIII. p. 626. — 133) Austin and Larrabee, Acetanilid poisoning from the use of proprietary headache powders. Amer. journ. of med. assoc. Vol. I. p. 1680. — 134) Blackburn, Acetanilid poisoning from „bromoselzer". Ibidem. Vol. I. p. 1767. — 135) Windsor, Poisoning by myrobalans. Indian med. gaz. Vol. XLI. p. 406. — 136) Mac Conkey, Notes on some cases of food poisoning. Journ. of hyg. Vol. VI. p. 570. — 137) King, Poisoning by metol and hydroquinone which have produced a jaundice albuminuria and valvular heart disease with extensive dropsy. Los Angelos journ. elect. med. Vol. III. p. 194. — 138) Daniels, The scientific study of native drugs and poisons. Journ. Malaya branch. Brit. med. assoc. 1905. N. S. Vol. II. p. 3. — 139) Oliver, Industrial poisoning by phosphorus, by sulphuretted hydrogen and by carbon monoxide. Arch. of the publ. health laborat. of Manchester univ. Vol. I. p. 1. (Allgemeiner Bericht über Fälle von Vergiftung durch Phosphor, H_2S und CO.) — 140) Little, Lead poisoning from taking diachylon. Brit. med. journ. Vol. I. p. 499. (Verf. beschreibt 2 Fälle, in denen Diachylon als Abortivmittel gebraucht wurde.) — 141) Myott, A case of eucalyptus poisoning. Ibidem. Vol. I. p. 558. (Ein Mann trank 21 ccm. Symptome erst nach zwei Stunden. Tod nach 40 Stunden.) — 142) Bolton, On the physiological action of a recently discovered african arrow poison. Proc. roy. soc. London. Series B. Vol. LXXVIII. No. B 522. (Ein Pfeilgift von Nord-Nigeria enthält wahrscheinlich Saft von einer Art Feigenbaum. Es wurde beobachtet, dass es bei Eingeborenen in 25 Minuten den Tod verursachte. Experimentelle Versuche zeigen, dass es die Muskeln direct lähmt, aber keinen Einfluss auf das Nervensystem hat, weder central, noch peripher. Verursacht den Tod durch directe Wirkung auf den Herzmuskel.) — 143) Gibson, Physiological properties of West African boxwood. Biochemical journ. Vol. I. p. 39. (Das Holz von „Sarcocephalus dicherrichi" wurde in England viel zur Herstellung von Weberschiffchen angewandt. Die Arbeiter erkrankten an Kopfschmerzen, Schläfrigkeit, Niesen, grünlicher Färbung der Haut, eigenthümlichem Geruch des Athems etc. In einigen Fällen Tod, verursacht durch Herzschwäche. Durch Experimente wurde ein Alkaloid festgestellt, das als Herzgift wirkt. Das Alkaloid ist löslich in Salzlösung und wird wahrscheinlich durch die Haut der Arbeiter absorbirt.) — 144) Doland, Belladonna poisoning due to Belladonna plaster. Amer. journ. of med. science. Vol. CXXXI. p. 623. (Berichtet über drei Fälle.) — 145) Willson, Mercurial nephritis with uraemia. Journ. amer. med. assoc. Vol. I. p. 1521. (Ein Mann nahm ungefähr 5 g Calomel in einzelnen Dosen von 0.15 g während 14 Tagen. Urämie ist plötzlich aufgetreten. Tod bei der Section chronische Nephritis nachgewiesen.) — 146) Tivy, A case of cocaine poisoning. Brit. med. journ. Vol. II. p. 868. (Tod eines Mannes nach Einspritzung von 2 g Cocain in urethram.) — 147) McKay, Gangrene of the fingers following the administration of ergot. Ibidem. Vol. II. p. 365. (Eine Frau nahm grosse Dosen von Ergot. als Arbotivum und Gangrän aller Finger trat ein.) — 148) Ford, A consideration of the poisons of the Amanila phalloides. Ibidem. Vol. II. p. 1541. (Verf. stellt das Vorhandensein von dem Kobert'schen Toxalbumin Phallin fest. Er hat auch ein hämolytisches Glukosid gefunden, gegen welches er Immunität erreicht hat.) — 149) Vizard, A case of poisoning by nitrobenzole. Lancet. Vol. I. p. [illegible] (Ein Mann verschluckte versehentlich etwa zwei Esslöffel voll Nitrobenzol. Schwere Symptome erst nach 5 Stunden. Tod.) — 149a) Derselbe, An extraordinary case of poisoning by morphine. Ibidem. Vol. II. p. 821. (Bericht über den Fall eines Morphinisten, welcher 38 g Morph. hydrochlor. binnen

24 Stunden nahm und zwar 13 g zwei Stunden vor eingetretenem Tod. Er ist unter Krampferscheinungen, aber ohne Bewusstlosigkeit gestorben.) — 150) Crum, Treatment of the bites of copper head snakes. Journ. amer. med. assoc. Vol. I. p. 1433. (Die Behandlung besteht in localer Abtödtung durch Kälte, verbunden mit Anwendung von Kaliumpermanganat.) — 151) Lawrence, The brain and spinal cord in chronic arsenical poisoning. Arch. of the public health laboratory of Manchester university. Vol. I. p. 301. (Die Aufmerksamkeit des Verf. wurde auf Fälle von Arsenikvergiftung durch Bier gelenkt. Er fand, dass Arsenik stark ausgeprägte Entartung der Nervenzellen hervorruft. Die Rolle, welche Alkohol dabei spielt, ist nicht bekannt.) — 152) Germann, A case of poisoning from veronal. Journ. amer. med. assoc. Vol. I. p. 1999. (Ein Mann nahm ungefähr 18 g Veronal. Er verfiel in Coma, welches 79 Stunden dauerte. Die Temperatur stieg auf 42,5° C. Bei der Section fand man alle Organe sehr blutreich und das Blut von chocoladenbrauner Farbe.) — 153) Sanger Brown, Psychoses resulting from coal gas asphyxiation. Ibidem. Vol. I. p. 1265. (Ein Mann wurde durch Leuchtgasausströmung vergiftet. Keine Erinnerung an das, was binnen 36 Stunden vorher geschehen ist, und nach Genesung völlige Amnesie.) — 154) Herrick and Irons, Chronic acetanilid poisoning with report of a case due to absorption from an ulcer of the leg. Ibidem. Vol. I. p. 351. (Beschreibt ausführlich die Erscheinungen der chronischen Vergiftung. Im einschlägigen Fall hat eine Frau Acetanilid sieben Jahre lang auf das Bein applicirt. Mit Aufhören des Medicaments trat grosse geistige Erregung ein. Genesung folgte nach allmählicher Einstellung des Pulvers.) — 155) Evans, Observations on the poisonal spires of the weever fish (Trachinus draco). Brit. med. journ. 1907. Vol. I. p. 73. (Der Verf. findet, dass das Gift dieses Fisches ein hämolytisches Gift ist.) — 156) West und Clarke, Idiopathic cyanosis due to sulph haemoglobinaemia (enterogenous cyanosis). Lancet. 1907. Vol. I. p. 272. (Der Fall einer Frau mit allgemeiner Cyanose. Keine anderen objectiven Merkmale. Das Spektroskop ergab als Ursache das Vorhandensein von Sulphhämoglobin, wahrscheinlich hervorgerufen durch übermässige Absorption von H_2S durch die Eingeweide.) — 157) Waterhouse, Food poisoning and coma. Brit. med. journ. Vol. I. p. 258. (Beschreibt einen Vergiftungsfall nach Genuss von verdorbenem Speck. Coma war das erste und Hauptsymptom.) — 158) Burke, Lead as an abortifacient. Ibid. Vol. I. p. 259. (Nichts Neues.) — 159) Hall and Ransome, Plumbism from the ingestion of lead as an abortifacient. Ibid. Vol. I. p. 428. (Verff. berichten über die weite Verbreitung dieser Krankheit im Norden von England und geben Symptome an.) — 160) Clayton, Industrial lead poisoning. Ibid. Vol. I. p. 310. (Bericht über 9 Fälle chronischer Bleivergiftung unter Garnarbeitern. Das Garn war mit Bleichromat gefärbt.) — 161) Glaister, Water gas, carburetted water gas and carbon monoxide poisoning. Lancet. Vol. II. p. 1578, 1649. (Allgemeine Besprechung und Beschreibung von Fällen, die in Eisengiessereien, wo das Ammoniakverfahren angewandt wurde, sowie auch bei der Herstellung von Nickel-Carboxyl vorgekommen sind. Verf. spricht weiter von chronischen Vergiftungen, hervorgerufen durch fortgesetztes Einathmen geringer Quantitäten.) — 162) Aason, Cocaine poisoning with unusual symptoms. Practitioner. Vol. II. p. 687. (Ein Mann hatte 3 g Cocain eingespritzt und bekam sofortiges Frösteln, wurde halb besinnungslos, danach kataleptisch während 9 Stunden. Genesung.) — 163) Roberts, Lead poisoning from the electrolysis of water pipes. Brit. med. journ. Vol. I. p. 139. (Ein elektrisches Kabel kreuzte eine Strassenwasserleitungsröhre. Ausströmung von 1,8 Volt Elektricität. Das Wasser enthielt 0,01 g Blei in 4½ Liter Wasser und verursachte chronische Bleivergiftung.) — 164) Wood, Death and blindness as a result of poisoning by methyl or wood alcohol and its various preparations. International clin. Vol. I. p. 68. Brit. med. journ. Vol. II. p. 1855. (Bespricht die Behandlung und den Symptomencomplex in Fällen von Vergiftung durch Methyl-Alkohol. In Bezug auf Blindheit schreibt er, dass sie einige Tage nach der Vergiftung eintritt. Darnach schwindet die Blindheit, tritt aber einige Tage nachher plötzlich wieder auf und bleibt gewöhnlich dauernd. Die Ursache soll eine Neuritis sein.) — 165) Clarke and Brown, The value of alcohol in carbolic acid poisoning. Journ. amer. med. assoc. Vol. I. p. 782. (Alkohol hat eine local günstige Wirkung im Magen seines lösenden Einflusses wegen, hat aber keine chemische Gegenwirkung und bleibt erfolglos nach Absorption.) — 166) Acree and Syne, Some constituents of the poison ivy plant. American chemical journal. Vol. XXXVI. p. 301. — 167) Lüttejohn and Drinkwater, Two cases of poisoning with arsenious acid in which the yellow sulphide of arsenic was found in the alimentary canal. Edinb. med. journ. Vol. I. p. 26. (Verf. beschreibt 2 Fälle von Vergiftung, in welchen das Sulphid nach kurzer Zeit im Magen und in den Eingeweiden gefunden wurde. Besprechung der einschlägigen Literatur.) — 168) Hamilton, Case of savin poisoning. Ibidem. Vol. I. p. 530. (Ungefähr 1 g Pulv. sabinae wurde genommen und verursachte eine schwere Gastroenteritis und Collaps. Genesung.) — 169) Hunter, On the precipitines of snake antivenous and snake antisera. Journ. of physiol. Vol. XXXIII. p. 239. (Verf. fand, dass Einspritzung von Schlangengift ein Präcipitin hervorruft, welches auf Schlangensera keine Wirkung hat. Einspritzung von Schlangensera andererseits hat eine Wirkung auf Schlangengift.) — 170) Greene, An unusual case of morphine poisoning. Georgia Practitioner. Vol. III. p. 50. — 171) Palmer, A fatal case of formalin poisoning. Australasian med. gaz. Vol. XXV. p. 188. — 172) Wellman, Bite of the ombuta (clotho arietans) treated with potassium permanganate. Recovery. New York med. journ. Vol. LXXXVIII. p. 1295. (Ein Schlangenbiss binnen einer halben Stunde mit Potassium permanganate behandelt. Genesung.) — 173) Brown, Report of a case of homatropin poisoning. Ann. of ophthalm. Vol. XV. p. 237. — 174) Baker, Delirium and hallucinations as toxic effects of digitalis. Hahneman's Monthly. Vol. XLI. p. 127. — 175) Ling and Rendle, Note on the removal of arsenic from hydrochloric acid for use in the Marsh-Berzelius method. Analyst. Vol. XXXI. p. 37. — 176) Bisu, Opium poisoning in a child. Indian med. gazette. Vol. XL. p. 479. (Nichts Neues.) — 177) Shoemaker, Potassium permanganate poisoning. Med. bullet. Vol. XXVIII. p. 41. — 178) Hammond, Mercurialism due to improper use of the bichloride vaginal douche. New York med. journ. Vol. LXXXVIII. p. 652. — 179) Schmidt, Poisoning by orthoform. Montreal med. journ. Vol. XXXV. p. 189. — 180) Noble, Fatal case of jodoform poisoning. Medical brief. Vol. XXXIV. p. 251. — 181) Pepper, Case of lead poisoning caused by the use of lead acetate in therapeutic doses. American med. Vol. XI. p. 472. — 182) Dabney, Acute alcoholic poisoning in a child three years old. New Orleans med. and surg. journ. Vol. LVIII. p. 823. — 183) Daley, Potassium cyanide poisoning. Indian med. gazette. Vol. XLI. p. 140.

Vorläufige Untersuchungen. Magnanimi (113) beschäftigt sich mit den chemischen Reactionen dieser Substanzen und mit den Methoden der Aufsuchung des Eroins im thierischen Körper: Die mit leichten Abänderungen vorzuziehende Methode ist die von Tauber zum Nachweis des Morphiums angewendete.

Ponzio (115) (im Institut von Ziino) beschreibt einen eigenthümlichen Fall, in dem ein verabschiedeter Lieb-

haber, nachdem ihm von der Geliebten eine letzte Zusammenkunft bewilligt worden war, in ihre Vagina mit den Fingern eine Prise pulverisirten Sublimats einführte, infolge deren der Tod nach 13 Tagen eintrat. P. stellte bei Hündinnen experimentelle Untersuchungen an, indem er pulverisirtes Sublimat in die Vagina einführte, und er konnte dabei constatiren, dass die Oberfläche der Vulva und Vagina ein geeigneter Weg für eine schnelle und tödtliche Absorption des Sublimates ist, nicht nur in Lösung, sondern auch im pulverisirtem Zustand, und dass pulverisirtes Sublimat, verschieden von dem in Lösung befindlichen, auf die Schleimhäute eine intensive nekrotisirende Contactwirkung ausübt.

Nach di Mattei (119) veranlassen Formol und Natriumformiat in den Hauptorganen des Organismus beständige Veränderungen, die der Ausdruck eines einzigen pathologischen Entzündungsprocesses mit verschiedenem Verlaufe sind. Hinsichtlich der Aehnlichkeit der Veränderungen würde die schon von anderen Autoren auf experimentellem Wege begründete Thatsache geltend gemacht, dass das Formol auf seinem Wege durch den Organismus in Formiat umgewandelt wird.

Biondi (121) hat beobachtet und es gelang ihm, die Thatsache auf experimentellem Wege bei Thieren nachzuweisen, dass Individuen, die Zeichen von chronischer Blei-, Quecksilber- und Antimonvergiftung darbieten, die Wirkung des Alkohols mehr als normale Individuen empfinden. Gewöhnlich unschädliche Dosen verursachen bei diesen Kranken Erscheinungen der Trunkenheit. Der Verf. weist hin auf die toxikologische, gerichtlich-medicinische und sociale Bedeutung dieser Thatsache.

Ferrai (122) hat untersucht, welches der Verlauf der Fäulnissveränderungen in der Niere der durch Sublimat vergifteten Individuen ist, und zwar um zu bestimmen, bis zu welchem Grade der Fäulniss es möglich ist, die von jener Vergiftung herrührenden histopathologischen Veränderungen zu erkennen. Der Verf. führte seine Untersuchungen aus an der Niere eines 20 jährigen Mädchens, das sich mit Sublimat vergiftet hatte und 10 Tage darauf gestorben war. Zur Färbung des Kalkes verwendete er Hämatein und Eosin oder die Leutert'sche Methode. F. gelangte durch seine Untersuchungen zu folgenden Resultaten: 1) Die durch die Veränderungen in den Zellen, Abschuppung der Zellen etc. repräsentirten histopathologischen charakteristischen Erscheinungen wurden sehr schnell durch den Fäulnissprocess aufgehoben. Dennoch konnten die cylindroiden Bildungen mit einigermaassen homogenem klümperigen oder compacten Inhalt, die sich durch Eosin gut färben, noch nach 9 tägiger Fäulniss im Thermostaten wiedererkannt werden. 2. Was die Kalkablagerungen betrifft, so erhielten sie sich stets, auch nach 40 Tagen, wenn das Nierenparenchym fast völlig zerstört war, vollkommen sichtbar und färbbar, in ihrer charakterischen Form und Anordnung, welche die Conturen der Canälchen wiedergab, mochten es nun gewundene oder geradlinige sein: auf diese Weise legten sie ein dauerndes Zeugniss ab für die in jener Niere stattgefundenen pathologischen Veränderungen. Mithin kann die histologische Untersuchung der Niere, wenn sie sich auch in weit vorgerücktem Grade der Fäulniss befindet, von grossem Nutzen sein für die anatomisch-pathologische Diagnose der Sublimatvergiftung.

E. Gerichtliche Geburtshülfe.

1) Rechtsprechung, Zurücknahme des Prüfungszeugnisses einer Hebamme wegen Verlustes ihres unbescholtenen Rufes (wegen Meineids). Beil. z. Zeitschr. f. Medicinalbeamte. No. 13. — 2) Rechtsprechung, Zurücknahme des Prüfungszeugnisses einer Hebamme wegen Unzuverlässigkeit, insbesondere Unreinlichkeit. Ebendas. No. 13. — 3) Rechtsprechung, Zurücknahme des Hebammenprüfungszeugnisses mangels derjenigen Kenntnisse und Fähigkeiten, welche zu einer zuverlässigen Ausübung des Hebammenberufs unumgänglich nöthig sind. Ebendas. No. 13. — 4) Rechtsprechung, Zurücknahme des Prüfungszeugnisses einer Hebamme wegen mangelnder Unbescholtenheit, veranlasst durch aussereheliche Schwangerschaft. Ebendas. No. 18. — 5) Rechtsprechung, Ein Verzicht auf die Concession zur Ausübung des Hebammengewerbes und zum Betrieb einer Privatentbindungsanstalt ist nur dann im Sinne der Gewerbeordnung als rechtlich wirksam zu erachten, wenn der Verzicht ausdrücklich zu Protokoll erklärt und gleichzeitig das Prüfungszeugniss bezw. die Concessionsurkunde der Behörde zurückgegeben ist. Ebendas. No. 18. — 6) Leopold, G., Ueber ein sehr junges menschliches Ei in situ. Mit 16 Taf. Leipzig. — 7) Sanders, The physiologic and legal status of the foetus in utero. Journ. amer. med. assoc. Vol. I. p. 551. — 8) Halban, Josef, Ueber ein bisher nicht beobachtetes Schwangerschaftssymptom (Hypertrichosis graviditatis). Wiener klin. Wochenschr. No. 1. (Verf. stellte fest, dass in der Gravidität ein stärkeres Wachsthum einer vorhandenen Bartanlage zu beobachten war. Das verstärkte Wachsthum der Flaumhaare in der Schwangerschaft beschränkt sich nicht nur auf das Gesicht, sondern es zeigen die Lanugohaare während der Gravidität am ganzen Körper ein vermehrtes, häufig recht auffallendes Wachsthum. Viele dieser Härchen fallen nach vollendeter Gravidität wieder aus; Verf. hält dies für eine puerperale Erscheinung, wie die übrigen puerperalen Veränderungen bedingt durch den Wegfall der Placenta. Verf. hat früher gezeigt, dass die Placentarstoffe nicht nur im mütterlichen, sondern auch im fötalen Organismus kreisen müssen und dass sie in letzterem ganz analoge Veränderungen in den entsprechenden Organen hervorrufen, wie bei der Mutter. Verf. scheint es nicht ausgeschlossen, dass das verstärkte Wachsthum der Lanugohaare in den letzten Monaten des intrauterinen Lebens vielleicht hierin seine Erklärung findet. Verf. hat ferner gefunden, dass viele Frauen, welche in einem Alter gravid werden, in welchem das Knochenwachsthum noch nicht abgeschlossen ist, während der Schwangerschaft ein ganz besonders verstärktes Längenwachsthum aufweisen.) — 9) Herzl, Ludwig, Ueber das Halban'sche Schwangerschaftssymptom (Hypertrichosis graviditatis). Ebendas. No. 7. (Verf. beobachtete bei einer Frau während der Gravidität stärkere Entwickelung ihres Anfluges von Schnurr- und Backenbart; auch der Bauch der Frau war von zahlreichen Härchen bedeckt. Von einer anderen Schwangeren, bei welcher sich ein stärkeres Wachsthum der Haare am Abdomen zeigte, erfuhr Verf., dass sie dasselbe schon in ihrer vor zwei Jahren bestandenen ersten Gravidität beobachtet habe und dass die Haare nachher wieder gänzlich verschwunden seien. In einem dritten Falle zeigten Oberlippe und Wangen deutliche Behaarung; Arme und Unterschenkel waren fast so dicht behaart wie die eines Mannes, um die Mammilla stand ein Kranz dunkler,

circa 3 cm langer Haare, das Abdomen war von feinen, hellbraunen, glänzenden Lanugohärchen dicht bestanden, einen Querfinger unter dem Nabel befand sich ein Büschel von fünf bis sechs schwarzen, gut 4 bis 5 cm langen Haaren. Die Schamhaare waren in Form eines Rhomboides, das durch die Verbindungslinie der Spinae in zwei ungleiche Hälften zerfiel, angeordnet. Das untere Dreieck war vom dichten Haarbestand des Mons veneris gebildet, das obere Dreieck, dessen Spitze ungefähr drei Querfinger oberhalb der Symphyse in der stark pigmentirten Linea alba lag, bestand aus schütteren, schwarzen, langen Haaren, die erst während der Gravidität deutlich hervorgetreten sind.) — 10) Krummacher, Eingebildete Schwangerschaft bei einer 48 jähr. Mehrgebärenden. Centralbl. f. Gynäkol. No. 40. (Es handelte sich um einen „idiopathischen" [choreatischen?] Krampf der Bauchmusculatur.) — 11) Starzewski, J., Die Schwangerschaft — eine Intoxication. Wiener med. Presse. No. 35. — 12) Rieländer, Die Bewerthung der einzelnen Methoden zur Bestimmung der Zeit der Schwangerschaft. Zeitschr. f. ärztl. Fortbildg. No. 7. — 13) Tuszkai, O., Ueber das unstillbare Erbrechen der Schwangeren. (Hyperemesis gravidarum.) Berliner Klinik. No. 218. Berlin. — 14) Ahlfeld, F., Fruchtwasserschwund in der zweiten Schwangerschaftshälfte, eine typische Form der Oligohydramnie. Zeitschr. f. Geburtsh. u. Gynäkol. Bd. LVII. — 15) Bauer, Siegfried, Ueber Sehstörung bei der Geburt. Monatsschr. f. Geburtshülfe u. Gynäkologie. Bd. XXIII. — 16) Sébileau, Wirkung der Röntgenstrahlen auf die Schwangerschaft. Compt. rend. de la soc. de biol. No. 37. Refer. in Zeitschr. f. Medicinalbeamte. 1907. No. 5. (Eine 30 Minuten lange Einwirkung von Röntgenstrahlen auf ein Kaninchen am Tage nach der Befruchtung unterbricht die Schwangerschaft und bedingt Eintreten des Abortus am 12. Tage. Eine 32 Minuten lange Sitzung in der 3. Schwangerschaftswoche bedingte den Tod von 2 Jungen am Tage nach der Geburt und von 2 anderen 8 Tage nachher. Wenn sie keinen Abort bedingen, so verzögern die Röntgenstrahlen beim schwangeren Thiere den Zeitpunkt der Geburt; die Föten werden in um so höherem Maasse geschädigt, je zahlreicher und länger dauernd die „Sitzungen" sind und in je vorgeschrittenerer Schwangerschaftsperiode die Mutterthiere sich befinden.) — 17) Werner R. und A. v. Lichtenberg, Zur Beeinflussung der Gravidität mit Cholininjectionen. Deutsche med. Wochenschr. No. 39. (Individuelle Schwankungen der Wirkung. Thierversuche. Vorzeitige Unterbrechung der Gravidität; Abnahme der Fruchtbarkeit und Sterilität wurden herbeigeführt.) — 18) Lichtenstein, Florus, Zur Diagnose der Extrauteringravidität durch Röntgenstrahlen. Münch. med. Wochenschrift. No. 11. — 19) Freund, H. W. und R. Thomé, Eierstocksschwangerschaft. Virch. Arch. Bd. CLXXXIII. — 20) Landau, Theodor, Ueber einen neuen Fall von vorgeschrittener Extrauteringravidität bei lebendem Kinde. Berl. klin. Wochenschr. No. 32. — 21) Czyzewicz jun., Adam, Ein seltener Fall von Eileiterschwangerschaft. Centralbl. f. Gynäk. No. 50. (Reine Tubargravidität. Ungewöhnliche Hypertrophie der Tubenwand. Fruchtwasser und Macerationsproducte kamen in die Bauchhöhle, ohne irgend welche Folgen nach sich zu ziehen. Am Schwangerschaftssacke fand sich eine Druckperforation. Vor 4 Monaten war Pat. ausgeglitten und heftig gefallen.) — 22) Mond, Rich., Ein Fall von Extrauteringravidität. Ebendas. No. 47. (Der Fötus war 35 cm lang und befand sich im Stadium der Skelettirung und Mumification.) — 23) Rödiger, Ein Fall von ausgetragener intraligamentärer Schwangerschaft. Ebendas. No. 31. — 24) Gobiet, Josef, Gleichzeitige extrauterine und intrauterine Gravidität. Wiener klin. Wochenschr. No. 3. — 25) Weinbrenner, L., Ueber vorgetäuschte Extrauterinschwangerschaft, zugleich ein Beitrag zu den Corpus luteum-Blutungen. Monatsschr. f. Geburtsh. u. Gynäk. Bd. XXIV. — 26) Brunet, Eine seltene Indication zum Kaiserschnitt. Centralbl. f. Gynäk. No. 2. (In wenigen Stunden zweimal sich wiederholende heftige Blutung aus einem spontan geplatzten, nussgrossen Varix der vorderen Scheidenwand. Tamponade hatte nur temporären Erfolg. Hochgradige Anämie bei der 19 jährigen Primipara. Kaiserschnitt, bei dem sich auch die Venenplexus der Ligamenta lata in daumendicke Varicen umwandelten. Nach dem Kaiserschnitt collabirten die Varicen und es trat Heilung ein.) — 27) Boldt, H. F., Kaiserschnitt wegen schwerer puerperaler Eklampsie, ausgeführt an einem 12 Jahre acht Monate alten Kinde mit engem Becken. Monatsschr. f. Geburtsh. u. Gynäk. Bd. XXIII. — 28) Goldenstein, J., Aus der geburtshilflichen Praxis. Centralbl. f. Gynäk. No. 9. (Verf. theilt u. A. einen Fall von spontan geborenem Hydrocephalus [Kopfumfang 46 cm] und einen Fall von intrauteriner Skelettirung mit.) — 29) Collet, J., Accouchement spontané rapide et expulsion prématurée du foetus. Thèse. Paris. 1904. (Allgemeines über Sturzgeburt.) — 30) Frankenstein, K., Collision von Zwillingen bei der Geburt. Deutsche med. Wochenschrift. No. 10. — 31) Martin, Ed., Zur Aetiologie letaler Atonien post partum. Monatsschr. f. Geburtsh. u. Gynäkol. Bd. XXIII. — 32) Mathes, P., Thrombose einer Placentarhauptvene — intrauteriner Fruchttod. Centralbl. f. Gynäk. No. 25. (Der intravital entstandene, gemischte Thrombus war an zwei Stellen mit der Venenwand verwachsen.) — 33) Rieländer, A., Ueber Venenthrombosen im Wochenbett. Monatsschr. f. Geburtshülfe u. Gynäkol. Bd. XXIV. (Einige Fälle von Thrombose im Wochenbett, welche nach normalem oder nur wenig complicirtem Geburtsverlaufe unverhofft, wie ein Blitz aus heiterem Himmel, eintraten, einmal sogar erst nach dem Aufstehen der betreffenden Wöchnerin, und welche theilweise zu schwerster Erkrankung der Patientin führten, gaben dem Verf. Veranlassung, die in früherer Zeit in den Geburtsprotokollen der Marburger geburtsh.-gynäkol. Klinik verzeichneten Fälle von Thrombose im Wochenbett einer Betrachtung zu unterziehen.) — 34) Bostetter, Ein Fall von leukämischem Verblutungstod bei einer Schwangeren. Centralblatt f. Gynäk. No. 9. (Die Neigung zu Blutungen findet ihre Erklärung in der bekannten Thatsache, dass bei Leukämie, insbesondere bei der acuten Form, sich oft eine verminderte Gerinnungsfähigkeit des Blutes findet.) — 35) Heil, Karl, Lactation und Menstruation. Monatsschr. f. Geburtsh. und Gynäk. Bd. XXIII. — 36) Essen-Möller, Ueber das Verhalten der Menstruation während des Stillens. Centralbl. f. Gynäk. No. 16. — 37) Schenk, F. u. A. Scheib, Neuere Untersuchungen über Vorkommen, Art und Herkunft der Keime im Lochialsecret normaler Wöchnerinnen. Zeitschr. f. Heilk. Bd. XXVII. H. 3. Abth. f. Chir. u. verw. Discipl. H. 1. (Verff. befassen sich in dieser Arbeit mit den Fragen über den Zeitpunkt des Auftretens von Bakterien, insbesondere von pathogenen, im Lochialsecret des Uterus normaler Wöchnerinnen, sowie über die Häufigkeit des Vorhandenseins derselben in den verschiedenen Wochenbettstagen, über die Abhängigkeit des letzteren Momentes von vorhergegangenen inneren Untersuchungen, von der Geburtsdauer, der Zeitdauer nach dem Blasensprung bis zur Ausstossung der Frucht. Auch bezüglich der Ascendenzfrage von Scheiden- und Vulvarkeimen, wie auch der baktericiden Eigenschaften des normalen Lochialsecretes suchten Verff. auf experimentell-klinischem und bakteriologischem Wege Aufschluss zu bekommen. Nach eingehender Berücksichtigung der betreffenden Literatur schildern die Verff. ihre Methode der Lochialsecretentnahme, die Auswahl des Untersuchungsmateriales, welches 100 Fälle umfasst, und geben die Resultate wieder, die sich in folgende Sätze zusammenfassen lassen: Die Uterushöhle ist im Frühwochenbett meist keimfrei, im Spätwochen-

bett meist keimhaltig und enthält dann in einer ansehnlichen Zahl von Fällen Streptokokken. Die Keime wandern zwischen dem 4.—7. Wochenbettstag in die Uterushöhle ein; sie dürften der Scheide entstammen, obwohl die Autoren Beweise für ein directes Aufsteigen der Keime aus der Scheide in den Uterus nicht erbringen konnten. Die Untersuchungen geben keinen Anhaltspunkt dafür, dass das Lochialsecret der ersten Tage an und für sich baktericide Eigenschaften entwickelt. Die Identität der von den Verfassern aus den normalen Uteruslochien gezüchteten Streptokokken der späteren Wochenbettstage mit dem Streptococcus pyogenes ist nach den Untersuchungen der Autoren sicher gestellt, ebenso deren Virulenz für Mäuse und Kaninchen.) — 38) Zangemeister, W. u. Th. Meissl, Untersuchungen über die Verwandtschaft saprophytischer und pathogener Puerperalstreptokokken und über die Streptokokkenimmunität. Zeitschr. f. Geb. u. Gynäk. Bd. LVIII. H. 3. — 39) Ekstein, Emil, Die puerperale Infection in forensischer Beziehung. Sammlung zwangloser Abhandlungen aus d. Geb. d. Frauenheilk. u. Geburtsh. Bd. VII. H. 3. (Die Sachlage der puerperalen Infection in forensischer Beziehung ist die denkbar ungünstigste. Ist die technische Ausbildung der Hebammen eine in Folge der ungenügenden geistigen Qualification der Hebammenaspirantinnen in Preussen wie in Oesterreich eine höchst mangelhafte, so sind die gesammten gesetzlichen Bestimmungen für diese disqualificirten Hebammen, am grünen Tisch hergestellt, in gleicher Weise mangelhaft zu nennen und unsern Anschauungen und Anforderungen gerade in Bezug auf die puerperale Infection nicht entsprechend. Das Streben nach geistig besserem Hebammenmaterial, das einer besseren Ausbildung eben zugänglich ist, besteht leider ohne entsprechende Realisirung fort, und nur dann, wenn diese Forderung einmal zur Realisirung gelangt sein wird, wird in logischer Folge erst an eine moderne Ausgestaltung der gesetzlichen Vorschriften auf wissenschaftlicher Grundlage geschritten werden können. Vom forensischen Standpunkte aus muss es daher als eine grosse Ungerechtigkeit bezeichnet werden, einen Maassstab an der Hand unzulänglicher Gesetze an die Leistungen unserer jetzigen Hebammen anzulegen, und es muss als unberechtigte Härte bezeichnet werden, diese Hebammen so hochnothpeinlich zur Verantwortung und Strafe heranzuziehen, die einfach in Folge ihrer unzureichenden Ausbildung für ihr Thun und Lassen ebenso kein Verständniss besitzen, wie dasselbe für ihre Unterlassungen vollkommen fehlt.) — 40) Beer, Hermann, Zur Aetiologie des Puerperalfiebers. Wiener klin. Wochenschr. No. 5. (Die betreffende Hebamme litt an beiderseitigem Kieferhöhlenempyem. Nach Ausheilung dieses Krankheitsprocesses bei der Hebamme kam in ihrer Praxis kein Fall von Infection mehr vor.) — 41) Saradeth, Zur Verhütung des Puerperalfiebers. Münchener med. Wochenschr. No. 2. (Hinweis auf die Gefahren, welche die in manchen Gegenden von Seite der Hebammen unter Umständen übliche „Nothtaufe des Kindes im Mutterleibe" für die Kindesmutter mit sich bringen kann.) — 42) Esch, Hochfebriler Zustand bei einer ohne Beihilfe Niedergekommenen. Zeitschr. f. Medicinalbeamte. No. 6. (Hochgradiges Fieber vorübergehend am 3. Tage nach der Entbindung bei einer Frau, welche während der Schwangerschaft von keiner Hebamme untersucht worden und ohne Hilfe niedergekommen war.) — 43) Wolf, Ein Fall von Fieber im Wochenbett. Ebendas. No. 6. (Verjauchtes Coecumcarcinom, welches intra vitam den Eindruck eines von puerperaler Infection abhängigen intraperitonealen Abscesses machte.) — 44) Leopold, Zur Gonokokkenperitonitis im Wochenbett. Laparotomie. Drainage. Genesung. Centralbl. f. Gynäk. No. 43. — 45) Mayer, Aug., Gonorrhoe und Wochenbett. Monatsschr. f. Geburtsh. u. Gynäkol. Bd. XXIII. (Verf. kommt zu folgenden Schlussfolgerungen: 1. Die puerperale Gonorrhoe ist nicht immer die ungefährliche Erkrankung, als die sie im Allgemeinen gilt. Sie kann hohes Fieber [bis über 40°] und schwere Allgemeininfection mit Schüttelfrösten verursachen. Das Allgemeinbefinden kann durch sie derart beeinträchtigt sein, dass das klinische Bild das Aussehen einer septischen Erkrankung annimmt und das Leben ernstlich bedroht erscheint. 2. In wie weit an der Allgemeininfection eine Toxinwirkung oder Gonokokkeninvasion in's Blut Schuld ist, lässt sich noch nicht feststellen. 3. In ätiologisch zweifelhaften Fällen berechtigen die schweren Allgemeinerscheinungen und hohes Fieber allein nicht zur Annahme einer durch Strepto- oder Staphylokokken erzeugten Sepsis, was forensisch sehr wichtig sein kann. 4. Grosse Remissionen resp. Intermissionen in der Temperaturcurve und der Wechsel zwischen hohem Fieber und mehrtägigen fieberfreien Perioden sind vielleicht ein auf Gonorrhoe hinweisendes, aber kein für sie beweisendes Zeichen, da ähnliches auch bei nicht gonorrhoischen Puerperalprocessen vorkommt. 5. Die vielfach gemachte Annahme, dass für die Gonorrhoe das Spätfieber charakteristisch ist, verdient nicht rückhaltlose Anerkennung. 6. Es fällt auf, dass von den 6 Kindern gonorrhoekranker Mütter 4 schwächlich zur Welt kamen und die 2 andern in den ersten Lebenswochen gegen einwirkende Schädlichkeiten sich wenig resistent erwiesen. Ob die gonorrhoische Uterusschleimhaut für die Anlage und Ausbildung der Placenta ungünstige Verhältnisse abgiebt oder ob die sich entwickelnde Frucht durch directe Toxinwirkung auf den mütterlichen oder eigenen Organismus beeinträchtigt wird, ist noch nicht zu entscheiden.) — 46) Gross, E., Complication von Schwangerschaft mit entzündlich-eitriger Adnexerkrankung. Prager medic. Wochenschr. No. 20, 22—24. (Ein Fall von Schwangerschaft im 5. Monat, complicirt mit einem linksseitigen eitrigen Adnextumor [Pyosalpinx], wahrscheinlich gonorrhoischen Ursprungs, dessen Entstehung auf ein Trauma zu Beginn der Schwangerschaft bezogen wird. Die 30jährige Frau erkrankte nach einem Dampfbad, das sie zwecks Provocation der ausgebliebenen Menstruation nahm, unter peritonitischen Symptomen. Die Schwangerschaft blieb bestehen, dagegen bildete sich eine im Douglas neben dem Uterus fixirte Pyosalpinx aus, die mit dem Fortschreiten der Gravidität wuchs und im 5. Monat unter erneuter peritonitischer Attacke die Ueberführung in die Klinik nothwendig machte. Mit Rücksicht auf die Grösse des Eitersackes und die Gefahr des Durchbruchs bei Fortdauer der Schwangerschaft vaginale Incision und Drainage. Am 12. Tage p. op. Abortus, Spontanabgang einer 18 cm langen Frucht, die Placenta folgte auf leichte Expression. Nachher durch 3 Tage Fieber; im Uebrigen war der Verlauf günstig, ausser einer entzündlichen Schwellung der rechten Adnexe keine schwereren Folgen, nach 3 Monaten vollständige Arbeitsfähigkeit. Nach eingehender Besprechung der einschlägigen Literatur wird der Schluss gezogen, dass bei Gegenwart von Eiterherden neben dem Uterus in der Schwangerschaft ein actives Vorgehen sowohl mit Rücksicht auf den günstigen Verlauf der operirten Fälle, als auch wegen der grossen Gefahr, in der sich solche Kranke jederzeit befinden, gerechtfertigt ist.) — 47) Vértes, Oscar, Fall von Puerperalfieber, geheilt durch Totalexstirpation des Uterus. Monatsschr. f. Geburtsh. u. Gynäkol. Bd. XXIII. — 48) Schmidlechner, Gangraena uteri puerperalis (Metritis dissecans?). Arch. f. Gynäkol. Bd. LXXVIII. S. 525. — 49) Rühl, Wilh., Ueber einen Fall von schwerem Tetanus uteri und Spasmus orificii interni. Monatsschr. f. Geburtsh. u. Gynäk. Bd. XXIII. — 50) Baisch, K., Der Einfluss der Scheidendesinfection auf die Morbidität im Wochenbett. Arch. f. Gynäk. Bd. LXXIX. S. 325. — 51) Wolff, Bruno, Ueber schmerzlose Geburtswehen. Ebendas. Bd. LXXVIII. S. 402. (Verf. gelangt zu der Anschauung, dass der eigentliche Geburtsschmerz auf die Bauchpresse und damit auf einen für den Ge-

burtshergang sehr wichtigen Factor einen wesentlichen regulatorischen Einfluss ausübt; Verf. glaubt, dass man somit — wenigstens für die Austreibungsperiode — in der That von einer physiologischen Bedeutung des Wehenschmerzes sprechen kann, einer Bedeutung, die in diesem regulatorischen Einfluss zum Ausdruck kommt. Nicht im Widerspruch hiermit steht es, dass bekanntlich auch bei einem Uebermaass von Wehenschmerzen oder bei einer übergrossen Empfindlichkeit der Kreissenden gegen den Schmerz die Bauchpresse nur mangelhaft in Function zu treten oder zu fehlen pflegt: Während bei absoluter Schmerzlosigkeit der Wehen überhaupt jeder Reiz fortfällt, der die regelrechte Geburtsthätigkeit der Bauchpresse auslöst, handelt es sich bei übermässiger Schmerzhaftigkeit darum, dass die ängstliche Kreissende die Bauchpresse willkürlich zu hemmen sucht, „weil jede Anwendung der Bauchpresse durch Dehnung des empfindlichen Scheideneinganges den Schmerz steigert" (Veit). Verf. scheint es gerade von Interesse zu sein, dass, wie sich hieraus ergiebt, die besprochene physiologische Bedeutung nur dem Wehenschmerz mittleren Grades — d. h. also nur dem Wehenschmerz innerhalb seiner physiologischen Grenzen — beizumessen ist. Auch kann man nicht etwa den Einwand erheben, dass, wie erwähnt, bei schmerzlosen Geburten die Frauen durch Zuspruch des Geburtshelfers veranlasst werden können, trotz des Fehlens der Schmerzen rein willkürlich kräftig mitzupressen; denn dieser Zuspruch stellt ja selbstverständlich eine Art Kunsthülfe dar, die wir bei sachgemässer Leitung einer Entbindung eintreten lassen können, die aber mit der Frage nach der physiologischen Bedeutung des Wehenschmerzes absolut nichts zu thun hat.) — 52) Gauss, C. J., Geburten in künstlichem Dämmerschlaf. Ebendas. Bd. LXXVIII. — 53) Hauch, E., Neuritis puerperalis lumbalis peracuta. Zeitschr. f. Geb. u. Gyn. Bd. LVII. (Verf. meint, dass die Neuritis puerperalis lumbalis peracuta auf einer puerperalen Intoxication beruht, die eine schnell vorübergehende Nervenentzündung bewirkt, die ihren Sitz in den zum Plexus lumbalis gehörenden Nerven und Nervenwurzeln hat, und dass die Krankheit, und zwar die Schmerzen bei Einwirkung von verschiedenen Gelegenheitsursachen entstehen und verschlimmert werden können.) — 54) Silberstein, Adolf, Hüftgelenkserkrankungen in Schwangerschaft und Wochenbett. Zeitschrift f. orthopädische Chirurgie. Bd. XV. — 55) Rosenberger, F. und A. Schmincke, Zur Pathologie der toxischen Graviditätsmyelitis. Virchow's Arch. Bd. CLXXXIV. (Auf Grund des klinischen wie pathologisch-anatomischen Befundes halten sich die Verff. zu folgenden Schlüssen berechtigt: 1. Es giebt eine besondere Form der Erkrankung des Centralnervensystems in der Gravidität, die aufsteigenden Charakter hat, sogar zu Sprachstörungen führt und durch Bulbärsymptome das Leben bedroht. 2. Diese Krankheit ist höchstwahrscheinlich toxischen Ursprungs; die Toxine äussern ihre Wirkung auch auf die Nieren und das Herz. Der Erkrankung im Rückenmark liegen disseminirte myelitische Herde zu Grunde; Bakterien werden nicht gefunden. Der Ausgang ist im Centralnervensystem entweder Sklerose der befallenen Theile bei längerer, Restitutio in integrum bei kürzerer localer Einwirkung. Von Lues, wie vom Zustand des Fötus scheint der Ausbruch der Krankheit unabhängig zu sein. Die Aetiologie ist aber wohl die Gravidität, denn 3. die künstliche Frühgeburt bewirkt Heilung (v. Hösslin) oder Besserung (Fall He.). Bei derselben Person kehrt das Leiden in den nächsten Schwangerschaften wieder und wird jeweils durch den Abort geheilt (v. Hösslin). 4. Die Neigung zu Recidiven ist an sich eine grosse; als Ursache derselben kommen ausser der Gravidität vielleicht sonstige Störungen der Genitalien (Myom v. H.) oder Aufnahme septischen Giftes von Decubitusstellen (Fall He.) in Betracht. 5. Klinisch scheint die Frühgeburt auf die Nieren in solchen Fällen am günstigsten zu wirken, das Rückenmark erholt sich langsamer. Nach den Erfahrungen v. Hösslin's und der Verff. ist bei allen im Verlauf der Schwangerschaft auftretenden Rückenmarksstörungen ascendirender Tendenz, wenn sich kein sonstiger Grund für ihr Entstehen findet (Spondylitis, Trauma, Lues u. s. w.), auch bei lebendem Kinde die künstliche Frühgeburt mit thunlichster Beschleunigung dringend geboten, damit nicht die Kranke durch Decubitus zu weit heruntergekommen ist, wenn dieser Eingriff vollzogen wird, und so zur ersten Schädigung noch die durch Sepsis kommt.) — 56) Camacho, Recherches sur l'involution utérine. Paris. — 57) Pusch, Hans, Ueber einen Fall von violenter Uterusruptur und Herausreissung von Dünndarmschlingen. Zeitschr. f. Medicinalb. No. 3. (Es handelt sich in dem vorliegenden Falle um eine perforirende Ruptur des Corpus und der Cervix uteri, sowie der Vagina mit Lostrennung eines $1^3/_4$ m langen Dünndarmstückes vom Mesenterium, die zu einer Darmgangrän geführt und trotz des operativen Eingriffs innerhalb 24 Stunden den Tod der Kreissenden zur Folge gehabt hat. In Anbetracht der Form der Darmverletzung erscheint es sehr auffallend, dass die Kreissende während der Entbindung wie auf dem Transport ins Krankenhaus selbst nur minimale, kaum nennenswerthe Blutverluste gehabt hat. Für den schnellen Eintritt des Todes — 24 Stunden nach erfolgter Ruptur und etwa 12 Stunden nach Feststellung der Darmgangrän — ist wohl auch hier wie in ähnlichen Fällen die Schwere der Verletzung als solche und die durch sie gesetzte Shockwirkung zur Erklärung mitheranzuziehen. Desgleichen liegt die — anatomisch allerdings nicht mit Sicherheit zu stützende — Vermuthung nahe, dass die zwei in geringem Zwischenraum aufeinanderfolgenden längeren Narkosen hierbei bis zu einem gewissen Grade betheiligt sind. Das Zustandekommen der Ruptur findet seine Erklärung durch die ausserordentlich ungünstigen Bedingungen, unter denen die operative Beendigung der Geburt — Umwandlung einer Schädellage in eine Fusslage circa 30 Stunden nach Abfluss des Fruchtwassers — seitens des behandelnden Arztes vorgenommen wurde. In welcher Weise nach dem Eintritt der Uterusruptur die schwere Darmverletzung verursacht worden ist, konnte leider nicht aufgeklärt werden. Am wahrscheinlichsten ist wohl die Vermuthung — die auch von dem behandelnden Arzte zugegeben wird — dass unmittelbar nach erfolgtem Einriss eine oder mehrere Darmschlingen in die Uterushöhle eingedrungen, die versehentlich von ihm gleichzeitig mit den kindlichen Füssen gefasst und bei den forcirten Wendungs- und Extractionsversuchen vom Mesenterium abgerissen worden sind. Bemerkenswerth ist, dass in dem vorliegenden Falle trotz der ausgedehnten, 175 cm langen Abtrennung des Darmes vom Mesenterialansatz im ganzen weiteren Verlauf keine irgendwie nennenswerthe Blutverluste eingetreten sind. Durch die histologische Untersuchung liessen sich keine Veränderungen nachweisen, denen die Bedeutung eines prädisponirenden Factors hätte zukommen können. Die histologischen Veränderungen [Blutungen, Nekrosen, eitrige Infiltration, fettige Degeneration] waren lediglich als Folgen der Ruptur aufzufassen.) — 58) Saks, J., Ein zweimaliges Vorkommen eines Scheidengewölberisses intra partum bei derselben Person. Centralbl. f. Gynäkol. No. 17. — 59) Zelle, Ein Fall von Fehlen der Geschlechtsorgane nach einer Entbindung mit unaufgeklärter Ursache. Vierteljahrschr. f. gerichtl. Med. Bd. XXXI. H. 1. (Tod einer schwachsinnigen Person an Verblutung unmittelbar nach der Entbindung. Bei der nach einer Woche vorgenommenen Obduction fand sich die Vagina oberhalb des Introitus abgerissen; der Uterus fehlte, zum grössten Theil auch die Adnexa. Keine vitalen Reactionserscheinungen. Wie die Verletzung entstand und zu welchem Zwecke sie gesetzt wurde, ist fraglich.) — 60) Neugebauer, Fr. v., Kol-

peurynter oder Messer? Ein Fall von Uterusinversion puerperalen Ursprunges. Centralbl. f. Gynäkol. No. 47. — 61) Holzapfel, Karl, Zur Behandlung und Entstehung der Inversio uteri. Ebendas. No. 51. — 62) Rühl, Extraction des in partu abgerissenen, zurückgebliebenen Kopfes. Ebendas. No. 21. — 63) Rotter, Extraction des in partu abgerissenen und in der Uterushöhle zurückgelassenen Kopfes. Ebendaselbst. No. 14. (Die Frucht war in Fäulniss.) — 64) Krönig, B., Wie weit soll das Recht des Kindes auf Leben bei der Geburt gewahrt werden? Monatsschrift für Geburtshülfe u. Gynäkologie. Bd. XXIII. — 65) Vaccari, Alessandro, Die aussergewöhnlich schweren Früchte vom Standpunkte der Geburtshülfe mit besonderer Berücksichtigung ihrer Beziehung zur Weite des mütterlichen Beckens und zur Dauer der Schwangerschaft. Ebendas. Bd. XXIV. (Verf. kommt zu folgenden Schlüssen: 1. Besonders grosse Früchte haben als Vorbedingung eine Frau, die der Statur, dem Gewicht, der Beckenweite nach die mittlere allgemeine Norm übertrifft. 2. Für concurrirende Ursachen von grossem Werthe, die bei der Erzeugung einer bedeutenden Fruchtentwicklung mitspielen, müssen gehalten werden: a) die Pluriparität — besonders wenn sie einen gewissen Grad erreicht hat [nach der dritten Schwangerschaft]; b) die Profession der Mutter; c) ihre gesunde und kräftige Constitution; d) die längere Dauer der Schwangerschaft; e) die Erblichkeit im Allgemeinen, im Besonderen die erbliche und individuelle Tendenz zu multiplen Geburten. 3. Einen geringeren Einfluss üben aus: a) der Gesundheitszustand während der Schwangerschaft, insofern als häufig auch trotz Auftretens nicht gefährlicher Krankheitserscheinungen das Product der Empfängniss eine mehr als normale Entwicklung aufweisen kann; b) die intrauterine Puericultur; c) das Geschlecht der Frucht. 4. Für ätiologische Ursachen können nicht angesehen werden: a) das Alter der Mutter; b) die Zeit des Auftretens der ersten Menstruation; c) vorgeschrittene Krankheiten, wenn diese nicht einen andauernden Krankheitszustand bewirken. 5. Da sich bei den meisten gewöhnlich entwickelten Früchten nicht alle jene Beziehungen verhindern lassen [zwischen Gewicht und Häufigkeit der aufgetretenen Schwangerschaft, zwischen Gewicht der Frucht und der Adnexe etc.], die bei normalen Früchten constant nachgewiesen werden, so müssten erstere für sich allein und nicht mit den anderen zusammen betrachtet werden. 6. Bei diesen abnorm entwickelten Früchten beobachtet man doch wohl ein häufigeres Vorkommen der operativen Eingriffe, die im Allgemeinen mehr der puraden, in der Dilatationsperiode auftretenden Contractionsschwäche des Uterus zugeschrieben werden müssen, als dem Widerstande, der der aussergewöhnlich entwickelten Frucht durch die Dimensionen des Beckens geschaffen wird. Aus demselben Grunde finden in diesen Fällen in der Nachgeburt leichter Blutungen statt. 7. Die Prognose ist für die Mutter innerhalb der Entwicklungsgrenzen der in Betracht gezogenen Früchte günstig, nicht besonders beeinträchtigt die Prognose für die Frucht.) — 66) Durlacher, S., Der künstliche Abort. S.-A. aus der „Wiener Klinik". (Verf. sah sich schon öfter vor die schwere Aufgabe gestellt, zu erwägen, ob bei Complication der Gravidität mit manchen krankhaften Zuständen künstlicher Abort angezeigt wäre. Wenn man bedenkt, dass der Ausführung dieser Operation ein Menschenleben zum Opfer fallen muss und beim Unterlassen verloren sein kann, so ist das Verantwortungsgefühl des Arztes ein immenses, abgesehen davon, dass die Gefahr, mit dem Strafgesetz in Conflict zu gerathen, nicht ausgeschlossen ist. Daher hat Verf. es sich zur Aufgabe gemacht, die Erfahrungen von Geburtshelfern und Klinikern zusammen mit zerstreuten Literaturangaben und einzelnen eigenen Beobachtungen zur möglichst stricten Beantwortung der Indicationen des künstlichen Abortes zu verwerthen. Verf. bespricht die Bedeutung des künstlichen Abortes, die absolute relative Indication, die Methoden und die Prognose desselben, ferner den künstlichen Abortus und die Strafrechtspflege, den künstlichen Abortus und die Religion, endlich die ethische Berechtigung zum künstlichen Abortus. Eine positive Bestimmung im Gesetze, ob der Arzt unter gewissen Voraussetzungen zur Einleitung des künstlichen Abortes berechtigt ist, liegt nicht vor und gerade hier muss eine Rechtssicherheit verlangt werden. Der Arzt wäre thatsächlich und formell geschützt, wenn in die lex ferenda ungefähr folgender Passus aufgenommen würde: „Die Vernichtung der Leibesfrucht ist für den Arzt straflos, wenn sie im Interesse des mütterlichen Lebens nach dem Stande der medicinischen Wissenschaft angezeigt ist.") — 67) Hofmeier, Ueber seltenere Indicationen zur Unterbrechung der Schwangerschaft infolge innerer Krankheiten. Deutsche medic. Wochenschr. No. 17. — 68) Hoche, A., Bemerkungen zur Frage des künstlichen Abortes bei Neurosen und Psychosen. Monatsschrift f. Criminalpsychol. u. Strafrechtsreform. II. Jahrg. — 69) Fehling, H., Pubeotomie und künstliche Frühgeburt. Münchener med. Wochenschr. No. 43. (Nach Verf. ist die Pubeotomie indicirt bei 1. allen Beckenveränderungen mittleren Grades, sowohl bei glatten als bei allgemein verengten Becken Erstgebärender, welche erst intra partum in unsere Beobachtung gelangen. Macht der Zustand von Mutter oder Kind die Vollendung der Geburt wünschenswerth und ist die Wendung oder Zange nach den gewöhnlichen geburtshülflichen Regeln nicht am Platz, so ist die Pubeotomie auszuführen. Man entgeht dadurch dem Dilemma, das lebende Kind perforiren zu müssen, oder zum Schaden der Mutter abzuwarten, bis dasselbe abgestorben ist. 2. Bei Mehrgebärenden, welche den Kaiserschnitt aus relativer Indication von vorherein ablehnen oder wo sich im Verlauf der Geburt Schwierigkeiten ergeben durch die Grösse des Kindes, die Einstellung des Schädel etc., welche im Interesse des Lebens des Kindes eine Erweiterung des Beckens verlangen. Die künstliche Frühgeburt wird man danach von jetzt ab bei Erstgebärenden mit engem Becken vermeiden. Ihr Gebiet in der Praxis sind die Entbindungen Mehrgebärender, wo bei der ersten, evtl. auch der zweiten Geburt spontane Todtgeburt, schwere Zange oder Perforation vorkamen. Eine verheirathete Mehrgebärende entschliesst sich eher wiederholt zur Einleitung der künstlichen Frühgeburt als zu wiederholter Pubeotomie. Verfügt der Geburtshelfer über die nöthigen Tugenden der Geduld und Asepsis, so wird die Frühgeburt jederzeit in der Privatpraxis ihr segensreiches Feld behaupten und dass thatsächlich viel mehr Menschenleben durch dieselbe erhalten werden, hat die Statistik gezeigt. Die Devise des Geburtshelfers soll also nicht lauten: Pubeotomie oder Frühgeburt, sondern Pubeotomie und Frühgeburt.) — 70) Engländer, B., Die Zeit des Eintrittes der ersten Menstruation nach einer Fehlgeburt. Centralbl. f. Gynäkol. No. 7. (Die erste Menstruation nach einem Abortus in den ersten 4 Monaten der Schwangerschaft tritt des öfteren — und das hat als Regel zu gelten — schon nach 4 Wochen auf, unverhältnissmässig weniger oft in der 5. Woche oder später. Complicationen können den Eintritt der ersten Blutung nach einer Fehlgeburt hemmen. — 71) Seegert, P., Ein Fall von puerperalem Tetanus nach Abort. Ebendaselbst. No 14. — 72) Martin, K., Ein Fall von Abortus per rectum mit günstigem Ausgang. Münch. med. Wochenschr. No. 34. (Rechtsseitige Abdominalschwangerschaft. Der Kopf des Fötus muss in der nächsten Nachbarschaft des Blinddarms gelegen und einen Druck auf die Wand des letzteren ausgeübt haben. Dieser Druck führte wohl zu Ernährungsstörungen in der Darmwand, sodass Bakterien in dieselbe einwandern und die lokale Nekrose verursachen konnten, die schliesslich dem Kopf des Fötus den Durchtritt freimachten. Die Frucht befand sich im 5. Monat der Entwickelung.) —

73) Van der Veer, Spontaneous and criminal abortion, from a medico-legal point of view. Amer. journ. of surg. Vol. XX. p. 201. — 74) Grant, Criminal abortion. Interstate med. journ. Vol. XIII. p. 513. — 75) Lop, H., Le secret professionnel et l'avortement criminel. Rev. de méd. lég. Juin 1905. p. 166. (Vorlesung.) — 76) Lockwood, Criminal abortion. Journ. Missouri med. assoc. Vol. III. p. 220. — 77) Harris and Witney, Criminal abortion. Perforation of uterus with passage of foetus into abdominal cavity and prolapse of intestine. Death. Dismemberment. Boston med. surg. journ. Vol. CLV. p. 239. (Nach ausgeführter Vertreibung der Frucht wurde die Leiche von den Aerzten zerstückelt. Sie wurde in einem Koffer im Meere aufgefunden und die Aerzte vor Gericht gefordert.) — 78) Rixen, Peter, Zur Statistik der Fruchtabtreibung. Arch. f. Criminalanthropol. u. Criminalistik. Bd. XXIII. S. 326. (Es wird darauf hingewiesen, dass wenige Verbrechen im Verhältniss zur Zahl der begangenen Fälle so selten gestraft werden, wie gerade Fruchtabtreibung; man nimmt an, dass nur 1 per Mille angezeigt wird; aber auch von den angezeigten Fällen gelangt nur ein geringer Theil zur Abstrafung (in Berlin ungefähr der vierte Theil.) — 79) Hehl, Fritz, Ein Beitrag zur Frage der mechanischen Fruchtabtreibung. Centralbl. f. Gynäk. No. 30. (Verf. berichtet über 2 Fälle von mechanischer Fruchtabtreibung. Der erste Fall zeigt, wie schwierig, ja zuweilen überhaupt unmöglich die Entscheidung der Frage ist, ob eine Verletzung im Bereiche der weiblichen Geschlechtstheile auf eine mechanische Fruchtabtreibung zurückzuführen ist, oder nicht. Eine 20 jährige Frauensperson hatte im 5. Monate der Schwangerschaft abortirt, und war an den Folgen dieses Abortus gestorben. Die Obduction ergab als Todesursache eine beginnende acute Peritonitis. Diese nahm ihren Ausgang von einer im linken vorderen Quadranten des Uterus gelegenen, etwa zweihellerstückgrossen Stelle, in deren Bereich der seröse Ueberzug der Gebärmutter fast vollständig fehlte bezw. nur in Form netzförmig angeordneter, ganz schmaler und kurzer Stränge erhalten war. Beim Einfliessenlassen von Wasser in die Gebärmutterhöhle traten im Bereiche dieser Stelle Gasblasen auf, woraus erhellt, dass thatsächlich eine Perforation der Gebärmutterwand stattgefunden hatte, wiewohl an der Innenfläche der Gebärmutter in dem weichen, aufgelockerten Gewebe eine Continuitätstrennung nicht constatirt werden konnte. Diese Verletzung konnte entstanden sein einerseits von innen her, z. B. durch Einführen eines stumpfen Instrumentes in die Gebärmutterhöhle, indem die Gebärmutterwand über dem stumpfen Ende des eingeführten Instrumentes überdehnt wurde und es dadurch zur Berstung derselben kam, andererseits von aussen her durch einen auf die Bauchdecken einwirkenden Druck. Dieser Druck hätte in einem während der Schwangerschaft zufällig erlittenen Trauma oder in behufs Fruchtabtreibung vorgenommenen Manipulationen, wie z. B. Kneten oder Massage des Unterleibs bestehen können. Ein zufälliges Trauma konnte man in diesem Falle jedoch ausschliessen, da die Person, welche in ärztlicher Behandlung stand, darüber wohl irgendwelche Angaben gemacht hätte. — Der 2. Fall betraf eine 29 jährige verheirathete Frau, welche mit septischen Erscheinungen auf die Klinik gebracht wurde und die vor ihrem Tode angab, eine Hebamme hätte mittelst eines Häkchens den Abortus einzuleiten versucht. Die vorgenommene Obduction ergab als Todesursache eine septisch-pyämische Infection des Körpers, welche ihren Ausgang von einer hinter der Symphyse gelegenen etwa faustgrossen Jauchehöhle genommen hatte. Die Jauchung war bedingt durch ein in der Mitte der vorderen Harnblasenwand gelegenes, erbsengrosses, rundliches, die ganze Dicke der Harnblase betreffendes Loch, durch welches die Harnblase mit der erwähnten Jauchehöhle communicirte. Die Beschaffenheit der Gebärmutter wies auf einen vorangegangenen Abortus hin; es zeigte sich aber keine Verletzung. Die Harnblasenverletzung ist offenbar durch Einführen eines spitzen Instrumentes — ein Häkchen kann man wohl ausschliessen, da doch beim Zurückziehen desselben eine weitere Verletzung durch Hängenbleiben der Spitze des Häkchens entstanden wäre — durch die Urethra in die Harnblase entstanden. Es handelt sich somit um einen fehlerhaft ausgeführten Eihautstich. Was das Zustandekommen des Abortus anlangt, so wäre es denkbar, dass die Hebamme, als sie bemerkte, dass das Instrument in die Harnröhre gedrungen ist, dasselbe wieder zurückzog und in den Uterus einführte und den Eihautstich vollzog. Es ist aber auch möglich, dass der Abortus in Folge der pyämischen Allgemeininfection in Gang kam.) — 80) Strasburger, Julius, Ueber den Nachweis von Mutterkorn in den Fäces. Ebendas. No. 49. — 81) v. Reitz, Absinth ein Abortivum? Aerztl. Sachverst.-Ztg. No. 11. (In lothringischen und französischen Volkskreisen gilt Absinth als wirksames Abortivum. Das Specifische ist das darin enthaltene Absinthöl. Absinth hat keine specifische, Uteruscontractionen erregende Wirkung. Es spricht nichts dafür, dass demselben die Eignung, mit Erfolg als Fruchtabtreibungsmittel verwendet zu werden, zukommt.) — 82) Diachylon- (Blei-) Pillen als Abortivmittel. Public health. Vol. XVIII. No. 11. Ref. in Zeitschr. f. Medicinalb. No. 19. (Die Pillen bestanden aus Borsäure, Aloë und zu 50—70 pCt. aus Bleioxyd.) — 83) Howe, Versuch der Fruchtabtreibung durch Nitrobenzol (Mirbanöl) mit tödtlichem Ausgang. Zeitschr. f. Medicinalb. No. 14. (Typische, stürmisch verlaufene, tödtliche Vergiftung mit Nitrobenzol. Die im 4. Monat schwangere Frau hatte sich des Mittels zum Zwecke der Fruchtabtreibung bedient.) — 84) Holyske, A case of death from air embolism of the uterine sinuses. Boston med. and surg. journ. Vol. CLV. p. 743. (Der Fall eines plötzlichen Todes einer 6 Monate schwangeren Frau. Einspritzung von Wasser und Luft war Ursache des Todes. Section ergab Luft in der Gebärmutter, aber nicht in der Placenta noch im Fötus. Mit Luft gemischtes, flüssiges Blut fand sich in Herz, Leber und Gehirnvenen.) — 85) Rechtsprechung, Die Abgabe eines untauglichen Abtreibungsmittels gegen Entgelt unter Vorspiegelung der Tauglichkeit ist zwar nicht als strafbarer Betrug anzusehen, wohl aber als strafbarer Betrugsversuch. Beil. zur Zeitschr. f. Medicinalb. No. 21. — 86) Schickele, Zur Kenntniss und Beurtheilung des criminellen Aborts. Münch. med. Wochenschr. No. 21. (Verf. weist auf die Häufigkeit und Zunahme der Fruchtabtreibung, auf die Ahndung dieses Verbrechens, auf die Häufigkeit der Anwendung der verschiedenen Fruchtabtreibungsmethoden hin, führt mehrere Fälle eigener Beobachtung an, bespricht jene Veränderungen, die für criminellen Abortus sprechen, sowie insbesondere auch die sociale und juristische Seite der Frage.) — 87) Hunter, Rupture of the uterus with escape of the child into the abdominal cavity. Delivery per vias naturales. Recovery. Lancet. Vol. I. p. 752. — 88) Bacon, The legal responsibility of the physician for the unborn child. Amer. journ. of med. assoc. Vol. I. p. 1981. — 89) Stratz, C. H., Abortus febrilis en criminalis. Nederlandsch Tijdschrift voor Geneeskunde. No. 24.

F. Untersuchungen an Neugeborenen.

1) le Maire, M., Geschlechtsverhältniss der Neugeborenen, mit besonderer Berücksichtigung der macerirten Kinder. Centralbl. f. Gynäk. No. 5. (Verf. fand einen Ueberschuss an männlichen macerirten Kindern, doch fiel in seinem Material der Ueberschuss nicht, wie in der Klinik Chrobak, auf die jüngere Gruppe, sondern auf die ältere.) — 2) Rosenfeld, Siegfried, Die Mehrsterblichkeit der unehelichen Kinder. Jahrb.

f. Kinderheilk. Bd. LXIII. H. 5. — 3) Holzbach, Ernst, Ueber den Werth der Merkmale zur Bestimmung der Reife des Neugeborenen. Monatsschr. f. Geb. u. Gyn. Bd. XXIII. (Ein Versuch zur Aufstellung neuer Gesichtspunkte in der Frage der Altersbestimmung.) — 4) Schubert, Gotthard, Riesenwuchs beim Neugeborenen. Ebendas. Bd. XXIII. (Die Frucht war 6550 g schwer, 64 cm lang; der Kopfumfang 39 cm, der der Schultern 56 cm. Besondere Grösse und starke Constitution der Eltern; hohes Alter [39 Jahre] der Multiparen. Wehenthätigkeit begann am normalen Ende der Schwangerschaft; die Frau hat jedoch 23 Tage übertragen, von denen das Kind nur noch circa 9 Tage gelebt hat.) — 5) Argutinsky, P., Ein Beitrag zur Kenntniss des congenitalen Myxödems und der Skelettwachsthumsverhältnisse bei demselben. Berliner klin. Wochenschr. No. 37. (Fall von congenitalem Myxödem mit hochgradigen Veränderungen am Skelett bei einem 8 jährigen Knaben. Gut entwickelte Intelligenz. Starkes Zurückbleiben im Wuchse [Körperlänge 82 cm], eingefallene glatte Nasenwurzel, ganz enorme Wachsthumshemmung der knorpelig präformirten Skelettknochen [Fehlen von Knochenkernen an verschiedenen Stellen], eigenthümliche Beschaffenheit der Haut, Störung der Haarentwickelung, Anhydrosis, Cyanose der Extremitäten, niedrige Körpertemperatur, ständige Pulsverlangsamung, Anämie, stark aufgetriebener Bauch, tiefstehender Nabel, hartnäckige Obstipation. Im vorliegenden Falle war das appositionelle Längenwachsthum der Röhrenknochen der Extremitäten weniger gehemmt als die Knochenkernbildung in ihren Epiphysen. Man bekommt im Grossen und Ganzen den Eindruck, dass beim congenitalen Myxödem im Allgemeinen gerade die Skelettabschnitte die geringste Hemmung erleiden, welche normalerweise das intensivste, das energischste Knochenwachsthum aufweisen, dagegen die stärkste Hemmung des Knochenwachsthums an denjenigen Skeletttheilen beobachtet wird, an denen normalerweise die Wachsthumsenergie am geringsten ausgesprochen ist.) — 6) Michaelis, Paul, Altersbestimmung menschlicher Embryonen und Föten auf Grund von Messungen und von Daten der Anamnese. Archiv f. Gynäkologie. Bd. LXXVIII. S. 267. (Aufstellung einer Normentafel des fötalen Körpers für die einzelnen Monate, wobei berücksichtigt werden: Körperlänge, Scheitelsteisslänge, Rumpflänge, Körpergewicht, Gehirngewicht, Thoraxumfang, Thoraxlänge, Schulterbreite, Leibesumfang, Distantia fronto-occipitalis, Distantia mento-occipitalis, Distantia suboccipito-bregmatica, Distantia biparietalis, Distantia bitemporalis, Circumferentia frontalis, Circumferentia occipito-frontalis, Länge der oberen Extremität, Länge der unteren Extremität.) — 7) Magnanimi, R., Ricerche sul peso dell'encefalo negli ultimi mesi di vita intrauterina. Studi Sassaresi. Anno IV. Sep. 2. Supplemento. (Verf. hat das Gewicht des Gehirns während der letzten Monate des intrauterinen Lebens untersucht und dabei festgestellt, dass es in denselben Verhältnissen zunimmt wie die Oberfläche des Fötus; dagegen nimmt es langsamer zu als das Körpergewicht und schneller als die Länge des Körpers der Frucht. Geschlechtsunterschiede sind nicht in bemerkenswerthem Maasse vorhanden. Unter gleichen Körperdimensionen zeigte sich das Gewicht des Gehirns etwas höher als bei den Durchschnittszahlen von Handmann und anderen Autoren. Wahrscheinlich nimmt das Gehirn nicht theil an der Verminderung des Körpergewichtes, die sich in den ersten Tagen nach der Geburt zeigt. Es wurden keine schätzenswerthen Unterschiede zwischen dem Gewicht der beiden Hemisphären gefunden. Das Gewicht des Rhomboencephalus schwankt zwischen 7 und 10 pCt. des Gesammtgewichtes des Gehirns; der höchste Procentsatz wurde in den vorgerücktesten Stadien des intrauterinen Lebens gefunden.) — 8) Schultze, B. S., Zur Lehre vom Scheintod der Neugeborenen. Erwiderung auf den Aufsatz von Ahlfeld in Bd. LVI der Zeitschr. f. Geb. u. Gyn. Zeitschr. f. Geb. u. Gyn. Bd. LVII. — 9) Berg, F., Ist das Kind T. lebend oder todt in die Abortgrube geworfen? Aerztl. Sachverst.-Ztg. No. 8. (Differentes Gutachten der Obducenten einerseits und des Obergutachters andererseits. Bis in die Bronchialverästelungen hinein soll Abortjauche zu verfolgen gewesen sein. Die Meinungsverschiedenheit bezog sich auf die Frage des intravitalen oder postmortalen Hineingelangtseins der Jauche in die Luftwege.) — 10) Knapp, Ludwig, Ueber einige pathologisch-anatomische Befunde an Lungen asphyktisch Geborener. Wien. klin. Wochenschrift. No. 46. (Verf. bringt mikroskopische Bilder von fötal-atelektatischen und lufthaltigen Lungen Neugeborener, von intrauteriner Aspiration von Fruchtwasserbestandtheilen, von Blutaspiration, von Lungenödem [gleichzeitig mit Emphysem combinirt], von Bronchitis mit consecutiver Hyperämie und interstitiellem Emphysem, von Aspirationspneumonie, von congenitaler „Pneumonia alba".) — 11) Sheill, Asphyxia neonatorum. Practitioner. Vol. II. p. 317. (Nichts Neues.) — 12) Mann, Beitrag zur Casuistik der Lungenschwimmprobe. Partiell lufthaltige Lunge bei einem spontan todtgeborenen Kinde. Zeitschr. f. Medicinalbeamte. H. 2. (Bei einem in der Hebammenlehranstalt zu Paderborn unter persönlicher Beobachtung des Verf.'s nachweislich sofort nach dem Blasensprung frisch-todtgeborenen Kinde, bei welchem demnach keine Wiederbelebungsversuche angestellt worden sind, ergab die am Tage nach der Geburt vorgenommene Autopsie Telektasie des rechten mittleren Lungenlappens und damit einwandfreie Schwimmfähigkeit dieser Partie. Verf. vermuthet als Ursache hierfür zufällige Begünstigung des Eindringens von Luft in die Athemwege durch unbeabsichtigte Bewegungen mit der Leiche beim Weglegen oder Transport zum Leichenraum, wodurch der Effect einer unvollständig ausgeführten künstlichen Athmung herbeigeführt wurde. Demnach wird die Lungenschwimmprobe als stricter Beweis für das Gelebthaben des Objectes nach der Geburt bestritten.) — 13) Roth, Fast völlige Luftleere der Lungen nach 24 stündigem Leben. Werth der Magendarmprobe. Ebendas. No. 20. (Ausgetragenes, kräftig entwickeltes, ohne Kunsthülfe geborenes Kind, welches bald nach der Geburt laut geschrien, in den ersten Stunden auch ruhig geathmet hatte. Später wimmerte es, wurde blau. Nach 24 Stunden starb das Kind. Die Section ergab fast vollkommen luftleere Lungen trotz des relativ langen Lebens. Der Magendarmcanal war bis zum Dickdarm gleichmässig mit Luft gefüllt. Sonst fand sich nur ein starkes Oedem der weichen Hirnhäute, dessen Ursache durch die Obduction nicht aufgeklärt wurde.) — 14) Armancio de Carvalho, Docimasie fémuro-épiphysaire. Ann. d'hyg. publ. et médec. lég. 4. série. T. II. p. 64. (Bei dem verfaulten Fötus sollte ein 7—8 mm breiter Kern demonstriren, dass der Fötus lebend geboren worden ist und dass er geathmet hat [!].) — 15) Roberts, On the uniform lineal growth of the human foetus. Lancet. Vol. I. p. 295. — 16) Molitoris, Hans, Ueber die Fäulniss von Lungen Neugeborener. Vierteljahrsschr. f. ger. Med. u. öff. Sanitätsw. 3. F. Bd. XXXI. H. 2. (Durch die von Bordas und Descoust und Lebrun inaugurirte, von Ungar auch in Deutschland aufgenommene Lehre, dass die Fäulniss das specifische Gewicht der Lungen, welche nicht geathmet haben, nicht störend zu beeinflussen vermöge und dass nach Ungar „ein positiver Ausfall der Schwimmprobe, dass namentlich der Nachweis von Fäulnissblasen auf der Oberfläche der Lungen geeignet sei, uns in der Ansicht, dass das Kind geathmet habe, zu bestärken", war der Widerstreit der Meinungen über die Grenzen des Beweiswerthes der Lungenschwimmprobe von Neuem in Fluss gerathen. Verf. hat Versuche über diese Frage angestellt, deren Ergebniss er in folgende Schlusssätze zusammenfasst: 1. Die fast von allen angeführten Autoren und zuletzt vornehmlich von Ungar vertretene Lehre, dass ausge-

dehnte Lungenfäulniss mit blasenförmiger Abhebung des Lungenfelles zur Vermuthung berechtige, dass eine Luftaufnahme in die Lungen erfolgt sei, darf nicht anerkannt werden, da die Auffassung den thatsächlichen Verhältnissen nicht entspricht. In Wirklichkeit kann Gasanhäufung in den Lungen und blasenförmige Abhebung des Lungenfelles, die zur Schwimmfähigkeit führen, ohne künstliches Dazuthun auch dann gefunden werden, wenn Eindringen von Luft durch selbstthätige Lungenathmung oder durch künstliches Einblasen ausgeschlossen ist. Es kann deshalb unter keinen Umständen der positive Ausfall der Schwimmprobe oder der Nachweis von Fäulnissblasen auf der Oberfläche der Lungen allein auch nur die Vermuthung rechtfertigen, dass das Kind ausserhalb des Mutterleibes geathmet habe. 2. Die Gasentwicklung wird wahrscheinlich auf dem Wege der Blutbahnen bezw. der Blutflüssigkeit vom Nabelschnurrest aus durch Aufnahme von gasbildenden Mikroorganismen vermittelt. Ueberall dort, wo das Blut in grösserer Menge sich findet, kann es früher als in den blutärmeren Theilen zur Gasentwicklung kommen, die das specifische Gewicht des betreffenden Organs bis zur Schwimmfähigkeit verringert. Je blutreicher die Blutbahnen der Lungen sind, um so rascher kann die Gasentwicklung bei sonst günstigen Bedingungen in kurzer Zeit zur Ausbildung von Fäulnissblasen im Gewebe und zu subpleuralen blasigen Abhebungen führen, wodurch Schwimmfähigkeit der Lungen bedingt wird.) — 17) v. Ingersleben, Wiederbelebungsversuche bei Neugeborenen. Zeitschr. f. Medicinalbeamte. No. 6. (Auf Grund einer eigenen Beobachtung meint Verf., man könne beim thatsächlichen Fehlen sämmtlicher Lebenszeichen nicht wissen, ob der Zelltod in den lebenswichtigen Organen schon eingetreten ist; man sollte es deshalb nicht unterlassen, bei jedem anscheinend Neugeborenen doch noch die Herzmassage und die weiteren Wiederbelebungsversuche anzuwenden.) — 18) Zadoi, Z., Un caso di mostro doppio umano. La riforma med. No. 25. Anno XXII. — 19) Walz, Karl, Zur Diagnose der congenitalen Dünndarmatresie, unter besonderer Berücksichtigung der Untersuchung des Meconiums. Münch. med. Wochenschr. No. 21. (Verf. kommt zu folgenden Resultaten: 1. Der mitgetheilte Fall von congenitaler Duodenalatresie, verbunden mit Hufeisenniere, spricht für ein Entstehen der Atresie auf entwicklungsgeschichtlicher Basis. 2. Auch bei völliger Duodenalatresie kann Meconium abgehen. 3. Zur Bildung des gelben Meconiums [M. amnioticum, Huber] ist die Beimischung von Fruchtwasserbestandtheilen nicht nothwendig. 4. In jedem Fall von beständigem Erbrechen Neugeborener ist in erster Linie das Meconium histologisch zu untersuchen, da eine operative Therapie der Darmatresie nur auf Grund frühzeitiger Diagnose auf Erfolg rechnen kann. Fehlt spontaner Abgang von Meconium, so ist zu versuchen, durch Klysma solches aus dem Rectum zu erhalten. 5. Völliges Fehlen von Wollhhaaren im Meconium ist ein sicheres Zeichen eines vor dem fünften Entwicklungsmonat entstandenen völligen Darmverschlusses. Die Diagnose wird unterstützt durch das gleichzeitige Fehlen von Plattenepithelien und Nahrungsbestandtheilen [Fetttröpfchen].) — 20) Bittori, A., Zur Pathogenese der angeborenen Stuhlverstopfung (Hirschsprung'sche Krankheit). Ebendas. No. 6. (Das betreffende Kind starb 19½ Wochen alt. Den Uebergang der Flexura sigmoidea in das Rectum bildete eine allseitig deutlich eingezogene enge Stelle von 1 cm Länge und Breite. Die stenosirte Stelle war an der Leiche eben durchgängig für ein Rohr von 6—7 mm Durchmesser. Am ausgeschnittenen, nur mässig gefüllten und fixirten Darme fanden sich folgende Maasse [alle etwas zu klein gegenüber denen am frischen]: Länge der Flexur am Mesenterialansatz 13,5 bis 14 cm, am freien Rande 25 cm. Umfang der Flexur ca. 7 cm. Umfang der Stenose [etwas gedehnt] 2,5 cm. Das Auffälligste ist die grosse Länge der Flexura sigmoidea und ihres Mesocolons, der in solchen Fällen allerdings constanteste Befund. Hinzu tritt im vorliegenden Falle eine angeborene geringe Stenose, an deren Stelle makroskopisch und mikroskopisch eine Verdickung aller Schichten der Darmwand gefunden wurde. Entzündliche oder narbige Veränderungen fehlten.) — 21) Wollenberg, Gustav Albert, Ueber die Combination der angeborenen Hüftgelenksverrenkung mit anderen angeborenen Deformitäten. Zeitschr. f. orthopäd. Chir. Bd. XV. — 22) Lotze, Konrad, Ueber Eventratio diaphragmatica. Deutsche med. Wochenschr. No. 40. — 23) Zappert, Julius, Ueber dem Monogolengeburtsfleck analoge Stirnflecke neugeborener Kinder. Wiener med. Wochenschr. No. 42. (Constanter Sitz und allmähliches Verschwinden der erbsen- bis handtellergrossen, blau schimmernden Flecke. Die Hautveränderungen gehören in die Gruppe der Naevi.) — 24) Derselbe, Bemerkungen zu meinem Artikel: Ueber dem Mongolengeburtsfleck analoge Stirnflecke neugeborener Kinder. Ebendas. No. 43. (Die Stirnflecke sind nicht bedingt durch Pigmentationen der Haut, sondern durch durchscheinende Geflechte der Stirnvene.) — 25) Kohl, August, Zur Kenntniss der congenitalen Lungensyphilis. Archiv f. Kinderheilkunde. Bd. XLIV. H. 1—4. — 26) Hedinger, Mors thymica bei Neugeborenen. Jahrb. f. Kinderheilk. Bd. LXIII. H. 3. — 27) Hocheisen, Ein Fall von Gonokokkämie bei einem Säugling mit Blennorrhoe. Arch. f. Gynäk. Bd. LXXIX. S. 415. — 28) Stockis, Angiome de l'estomac chez un nouveau né. Mort par hémorrhagie. Annal. de la soc. de méd. lég. de Belg. T. XVI. p. 61. — 29) Scheib, A., Ueber intrauterine Erysipelinfection des Neugeborenen, gleichzeitig ein Beitrag zur Pathogenität peptonisirender Streptokokken. Zeitschr. für Geburtsh. und Gynäk. Bd. LVIII. H. 2. (Eine 36jährige XI gebärende wurde wegen Stillstandes der Geburt bei Gesichtslage in die Klinik eingeliefert, nachdem bereits mehrfache auswärts vorgenommene innere Untersuchungen zur Infection des Uterusinhaltes geführt hatten. In der Klinik wurde vom Verf. die Gesichtslage durch intrauterine Handgriffe in Hinterhauptslage umgewandelt, die bald nach vorgenommener Lageverbesserung zur spontanen Geburt eines asphyktischen, mit Erfolg wiederbelebten Kindes führte. Durch Infection einer linsengrossen Erosion am harten Gaumen des Kindes im Uterus mit keimhaltigem Genitalsecret entwickelte sich eine citrige Gingivitis mit consecutivem Erysipel der Gesichts- und Kopfhaut, dem das Kind am 4. Tage p. p. erlag. Bei der Section desselben fanden sich ausser diesen Veränderungen in den Lungen lobulär-pneumonische Herde und eine rechtsseitige Pleuritis. Betreffs der Lungenaffection lässt Verf. es unentschieden, ob sie als eine Folge von Aspiration von Genitalsecret oder als Metastase des Erysipels aufzufassen ist. Bei der Mutter entwickelte sich eine schwere septische Endometritis, die im Verlaufe von 9 Tagen zur Heilung gelangte. Am fünften Wochenbettstage waren aus dem mütterlichen Blute Streptokokken gezüchtet worden, die mit den aus dem Erysipel des Kindes gewonnenen übereinstimmten. Ausserdem waren in Secretproben, die dem puerperalen Uterus am sechsten Wochenbettstage entnommen waren, Streptokokken in Reincultur gefunden worden. Diese Streptokokken unterschieden sich zunächst von den aus dem Blute der Mutter und dem Körper des Kindes gezüchteten in sehr wesentlichen Punkten [Wachsthum in Gelatine, auf Blutnährböden und Lakmus-Nutrose-Agar], nahmen aber im Laufe der Weiterzüchtung nach einigen Monaten mit einem Male alle Merkmale jener an, so dass man wohl folgern muss, dass die Infection der Kreissenden ursprünglich mit einem einzigen Streptokokkenstamm erfolgt ist, der, unter verschiedene äussere Verhältnisse gebracht, in eine andere Varietät umschlug. Verf. schliesst weiter, dass es sich bei der primären Infection der Mutter um einen peptonisirenden Streptokokkenstamm gehandelt hat, der bei seinem

Aufenthalt im Uterus das Peptonisirungsvermögen einbüsste, um es nach mehrmonatiger Weiterzüchtung wieder zu erlangen, während er im mütterlichen Blut und im Körper des Kindes in seinen ursprünglichen Charakteren erhalten blieb. Am Schlusse folgt eine Zusammenstellung der sehr spärlichen [5] in der Literatur niedergelegten Beobachtungen über pathogene peptonisirende Streptokokken.) — 30) v. Hovorka, Oskar, Ueber Spontanamputationen. Wiener med. Presse. No. 2. — 31) Birnbaum, Richard, Ueber die Verletzungen des Kindes bei der Geburt. Volkmann's Sammlung klin. Vorträge. No. 429. (Verf. bespricht jene Schädigungen des Kindes, welche bei spontanen Geburten oder bei geburtshülflichen Operationen erfolgen, wo also eine Absicht der Schädigung dem Geburtshelfer vollkommen fern lag. Besprochen werden: das Caput succedaneum, das Cephalhämatom, die Druckmarken oder Druckspuren an der Kopf- oder Gesichtshaut, die Verletzungen der Schädelknochen [Eindrücke, Sprengung der Sutura squamosa, d. h. die Trennung von Scheitel- und Schläfenbein, die Absprengung der Hinterhauptschuppe von den Partes condyloideae, die atypischen Verletzungen des Schädels bei schweren Zangengeburten und Extractionen, die Nahtzerreissungen], die Blutungen in die Schädelhöhle, die Spinalblutungen, die Beziehungen traumatischer Schädigungen des Schädels und des Gehirns zu späteren Gehirn- und Nervenkrankheiten, die Facialislähmung, die Verletzungen des Gesichts, die Schwellung der Schilddrüse, die Kaltenbach'schen Dehnungsstreifen, die Verletzungen und Hämatome der Halsmuskeln, das Caput obstipum in Folge von Narbenbildung, die Verletzungen des Kehlkopfes, Blutungen in den Wirbelcanal, Wirbelfracturen, die Zerrung und Zerreissung des Rückenmarkes sowie der von ihm ausgehenden Nerven, Fracturen der Halswirbelsäule, die Abreissungen des Kopfes, die Verletzungen im Bereiche der Brust- und Bauchhöhle, die Verletzungen der Extremitäten, die Fracturen des Schlüsselbeins, die Epiphysenlösungen am sternalen Ende der Clavicula, die Epiphysentrennung am oberen Humerusende, die sonstigen Verletzungen des Schultergürtels, die Lähmungen der oberen Extremität, eine zuerst von Duchenne und Erb beschriebene eigenartige combinirte Lähmung der Armmuskeln, die Fracturen des Oberschenkels, die Epiphysenlösungen der unteren Extremität, die Luxationen im Hüftgelenk, die Nervenlähmungen der unteren Extremität.) — 32) Walz, Ueber Geburtsverletzungen des Kindes vom gerichtsärztlichen Standpunkte. Ber. über d. 5. Jahresversamml. des Württemb. Medicinalb.-Vereins in Stuttgart. Beil. z. Zeitschr. f. Medicinalb. Bd. VII. S. 145. (Der Vortragende berichtet über einen Fall von Os Incae bezw. Os interparietale, von den Gerichtsärzten für Fractur gehalten, und über einen Fall von Leberruptur nach Wendung und längere Zeit fortgesetzten Schultze'schen Schwingungen. Vortr. schliesst sich der Schultze'schen Forderung an, dass stets zuvor andere Ursachen auszuschliessen sind, ehe die Schwingungen als Ursache von Verletzungen beschuldigt werden dürfen. Für die Beurtheilung der Verletzungen der Neugeborenen überhaupt ist es nothwendig, ehe an Kindesmord gedacht wird, zuvor zu prüfen, ob die Verletzungen nicht durch den Geburtsverlauf, durch Kunst- oder Selbsthülfe entstanden sein könnten.) — 33) Dorf, S., Casuistischer Beitrag zur Kenntniss der Geburtsverletzungen des Neugeborenen. Wiener klin. Wochenschr. No. 9. (Der vorliegende Kopf wurde von einer Frau für die gespannte Fruchtblase gehalten. Um diese zu sprengen, schnitt die Frau eine künstlich von ihr erzeugte Falte der Schädelhaut ein, übersah dabei die Kopfhaare. Sie dürfte nur einen Scherenschlag geführt haben. Die beiderseits von der Scheitelhöhe fast symmetrisch und in continuo bis zu den äusseren Augenwinkeln sich fortsetzende Wunde dürfte beim Vordringen des Kopfes im weiteren Geburtsverlaufe spontan durch Riss zu Stande gekommen sein.) — 34) Fahr, Ueber die sogenannten Klappenhämatome am Herzen der Neugeborenen. Virchow's Arch. Bd. CLXXXIV. (Verf. fasst das Ergebniss seiner Untersuchungen zusammen, indem er sagt: Die mohnsamenähnlichen Blutknötchen, die man an den Klappen der Neugeborenen beobachtet, sind durchweg Capillarectasien, welche, so lange die Klappen vascularisirt sind, beim Anspannen derselben auf traumatischem Wege entstehen, und die verschwinden, sobald das Gefässnetz der Klappen zu veröden beginnt.) — 35) Meola, Studio comparativo di alcuni caratteri fisici del liquido amniotico e degli annessi fetali. XII. Congresso società Italiana di ostetricia Milano. 25.—28. Settembre. — 36) Ungar, E., Der Kindesmord. Schmidtm. Handb. d. ger. Med. Bd. II. — 37) Ipsen, C., Beiträge zur Lehre vom Kindesmord. Vierteljahrsschr. f. ger. Med. u. öffentl. Sanitätswesen. 3. Folge. Bd. XXXI. Heft 2. (In einem gelegentlich der ersten Tagung der deutschen Gesellschaft für gerichtliche Medicin während der 77. Versammlung deutscher Naturforscher und Aerzte in Meran 1905 gehaltenen Vortrage erörtert Ipsen einen Fall von hochgradiger Fehlbildung des Gehirnes bei vollständiger Integrität des knöchernen Schädelgehäuses, der sich in den von Cruveilhier geschaffenen Begriff der Hydranencephalie [Anencephalie hydrocephalique] einreiht. Das äusserlich vollkommen ungestört gebildete, 46 cm lange, 1800 g schwere neugeborene Kind weiblichen Geschlechts, dessen Lungen entfaltet waren [das Kind hatte nach der Geburt geschrieen], wurde von der 23 Jahre alten erstgebärenden Kindesmutter, von der ledigen Dienstmagd A. H. aus E., durch Würgen getödtet. Bei bestehender relativer Lebensunfähigkeit des Kindes erfolgte Verurtheilung der Kindesmutter wegen activer Kindestödtung zu dreijähriger Kerkerstrafe. [Ueber Einschreiten Ipsen's ist der Kindesmutter das letzte halbe Jahr ihrer Kerkerstrafe gnadenweise geschenkt worden.] Weiter bespricht Ipsen einen seltenen Fall von combinirter Kindestödtung an einem 50 cm langen, 2300 g schweren lebensfähigen Mädchen durch 5 penetrirende Schädel- und 2 gleiche Bruststichwunden und Erdrosseln mit einer Miederschnur.) — 38) Hellwig, A., Ein neunfacher Kindesmord zum Zwecke des Schätzehebens. Arch. f. Criminalanthropol. u. Criminalistik. Bd. XXIV. S. 125. (Im russischen Gouvernement Mohilew hat ein alter Bauer nach und nach 9 Kinder an sich gelockt und durch Bauchaufschlitzen getödtet, um dann Schätze heben zu können.) — 39) Hes, B., Eine Anklage wegen Kindesmords in einem Falle von Sturzgeburt. Ebenda. Bd. XXIII. S. 174. (Eine verheirathete Frau, Lehrerin, erlitt plötzlich eine Sturzgeburt, das Kind fand sich erstickt im Abort [in einer Masse von Faeces]. Die Beweisfrage drehte sich darum, ob die Angeklagte, von der Geburt überrascht, direct in den Abort geboren hatte, oder ob die Geburt sonst im Abort geschah und das Kind in den Abort geworfen wurde. Für Letzteres sprach der Umstand, dass das Sitzbrett keinerlei Blutspuren zeigte, was von Sachverständigen als nicht beweisend bezeichnet wurde. Es erfolgte Freispruch.) — — 40) Schwabe, Kindesmord oder fahrlässige Tödtung oder Tod des Kindes ohne Verschulden der Mutter? Aerztl. Sachverst.-Ztg. No. 13. (Reifes, lebenskräftiges, lebendgeborenes Kind. Möglichkeit einer Sturzgeburt zugegeben. Ohnmacht der Mutter, welch letztere das Kind, welches sie für todt halten konnte, in ein Wassercloset hinabdrängte, in welchem das Kind ertrunken ist. In der Agonie des Kindes beim gewaltsamen Herausreissen aus dem Wasserverschluss entstandene Verletzung der Halswirbelsäule. Grobe Fahrlässigkeit wurde darin erblickt, dass sich die Person mit dem Blick in den Trichter zur Feststellung des Todes ihres Kindes begnügte.) — 41) Ferrai, C., Infanticidio? Revisione e supplemento di perizia. Bollet. r. accademia med. di Genova. Anno XXI. No. 2. (Es handelt sich um die Revision eines Gutachtens im Falle eines Kindesmordes. Der erste Leichenbeschauer hatte versäumt,

die meisten erforderlichen Feststellungen vorzunehmen. Der Verf. führte die Exhumation nach 40 Tagen aus und soweit es bei einer schon secirten und in hohem Grade verfaulten Leiche möglich war, konnte er einen zur Aufklärung des Falles genügenden Befund erhalten. Der Verf. betont die Nothwendigkeit, Exhumationen vorzunehmen, auch wenn sie dem Anscheine nach sich als nutzlos herausstellen müssen, da oft auch in diesen Fällen wichtige Thatsachen constatirt werden können.) — 42) Lynch, Ossification of the fontanelles and closure of the sutures at birth. Lancet. Vol. I. p. 1386. (Verf. berichtet einen Fall einer männlichen Erstgeburt mit vollständig verknöcherten Fontanellen und geschlossenen Schädelnähten.)

G. Delicte gegen die Sittlichkeit — Geschlechtliche Verhältnisse.

1) Haberda, A., Streitige geschlechtliche Verhältnisse. Schmidtmanns Handb. d. ger. Med. Bd. I. — 2) Jahrbuch für sexuelle Zwischenstufen. Herausgegeb. v. M. Hirschfeld. VIII. Jahrg. Leipzig. — 3) Haushalter, P., Abnorme Entwicklung der Geschlechtsorgane bei einem 9jährigen Knaben. Compt. rend. de la soc. de biol. p. 424. (Die Geschlechtsorgane waren wie die eines Erwachsenen; reichliche Schamhaare, leichter Flaumbart. Der Körper war der eines Kindes.) — 4) Novotny, Josef, Eine seltene Entwicklungsanomalie des männlichen Gliedes. (Glans penis duplex.) Wiener medicin. Wochenschr. No. 10. — 5) Bucura, Konstantin J., Ein Fall von Uterus rudimentarius cum vagina rudimentaria solida mit accessorischem Vorhofafter. Wiener klin. Wochenschr. No. 33. — 6) Knotz, Karl, Ein Fall von Doppelbildung des weiblichen Genitales. Ebendas. No. 9. — 7) Heil, Karl, Kurzer Bericht über einen Fall von Doppelbildung des weiblichen Genitales. Ebendas. No. 22. — 8) Saggio, Ueber den Zusammenhang zwischen dem Phosphorstoffwechsel und den Skeletveränderungen bei männlichen Castraten. Compt. rend. de la soc. de biol. No. 35. Ref. i. d. Zeitschr. f. Medicinalb. 1907. No. 3. — 9) Berger, E., u. R. Loewy, Ueber Augenerkrankungen sexuellen Ursprunges bei Frauen. Uebers. v. B. Rossbach. Wiesbaden. — 10) Bayer, H., Die Menstruation in ihrer Beziehung zur Conceptionsfähigkeit. Strassburg. — 11) Staiger, E., Ueber einen Fall von geschlechtl. Frühreife. Württemb. ärztl. Corr.-Bl. — 12) Wollenberg, R., Die forensisch-psychiatrische Bedeutung des Menstruationsvorganges. Monatschr. f. Criminalpsychologie u. Strafrechtsreform. Bd. II. H. 1. — 13) Schäffer, R, Ueber Beginn, Dauer und Erlöschen der Menstruation. Monatsschr. f. Geburtsh. u. Gyn. Bd. XXIII. — 14) Mensinga, Facultative Sterilität. 1. Th. 7. Aufl. Leipzig. — 15) Sutter, Hans, Totaler Uterusprolaps im 16. Lebensjahre. Monatsschr. f. Geb. u. Gyn. Bd. XXIV. (Fall von sehr früh erworbenem, virginellem Prolaps.) — 16) Thomalla, R., Onanie in der Schule, deren Folge und Bekämpfung. Zeitschr. f. Bekämpf. d. Geschlechtskrankheiten. Bd. V. H. 5. — 17) Wild, A., Ein Beitrag zum Raffinement der Masturbation. Münch. med. Wochenschr. No. 11. (64jähriger Mann, Onanist. Einführung eines Fichtenästchens in die Harnröhre. Bei Entfernung des Fremdkörpers mit der Kornzange erwies sich die Harnröhre als abnorm weit und unempfindlich.) — 18) Voigt, C., Fremdkörper im Mastdarm. Med. Klinik. No. 31. (77jähriger Mann hat sich in den Mastdarm einen Kinderkegel eingeschoben, um Stuhlgang zu erzeugen.) — 19) Funcke, Ein elastisches Bougie in der Harnröhre. Deutsche militärärztl. Zeitschrift. No. 6. (Onanie. Bei der 3. Durchleuchtung Nachweis des Bougies in der Blase. Sectio alta. Das 31 cm lange Wachsbougie war vielfach geknickt und inkrustirt.) — 20) Holt, L. Emmet, Gonococcusinfection bei Kindern, mit besonderer Bezugnahme auf deren Vorkommen in Anstalten und die Mittel zur Verhütung derselben. Jahrb. f. Kinderheilk. Bd. LXIII. H. 6. — 21) Genevoix, O., Les urétrites des petits garçons. Thèse. Paris. 1904. (Die Urethritis der Knaben kann gonokokkenfrei sein [tuberculöse oder Anlageurethritiden] oder Gonokokken enthalten. In diesem letzten Falle kann es sich um frühzeitig lasterhaft verdorbene Kinder handeln, die sexuellen Verkehr gehabt oder versucht haben. In anderen Fällen handelt es sich um Sittlichkeitsverbrechen.) — 22) Mirto, D., Sul valore diagnostico del riflesso bulbo-cavernoso di Onanoff nelle diverse forme di nevrastenia sessuale, con speciale riguardo alle questioni medico-legali di annullamento di matrimonio. Il Pisani. Palermo. (Verfasser, der zehn Fälle sexueller Neurasthenie von verschiedener Beschaffenheit untersucht hat, gelangte zu nachstehenden Schlussfolgerungen: 1. Das Fehlen des Onanoff'schen bulbocavernösen Reflexes ist ein Zeichen, das einen grossen Werth hat für die Diagnose der Impotenz, hauptsächlich wenn sie von angeborener sexueller Neurasthenie abhängt, sowie für eine ungünstige Prognose. 2. Das Vorhandensein des Onanoff'schen bulbo-cavernösen Reflexes kann die Impotenz und namentlich die von erworbener sexueller Neurasthenie abhängenden Formen von Impotenz nicht ausschliessen lassen; ist er energisch und schnell, wie bei der sexuellen Neurasthenie in Folge von psychischen Zuständen [Furcht etc.], so kann er ein günstiges Urtheil hinsichtlich der Prognose gestatten. Die Schwäche des bulbo-cavernösen Reflexes ist ein Ausdruck von functioneller Mannesschwäche, die von entweder angeborener oder erworbener sexueller Neurohyposthenie abhängt; diese Schwäche kann bei einigen Fällen erworbener Neurasthenie eine günstige Prognose gestatten, während bei angeborener Neurohyposthenie die Prognose stets ungünstig ist. Die übermässige Steigerung des bulbo-cavernösen Reflexes ist der Ausdruck eines Zustandes von sexuellem Erethismus und einer functionellen Anomalie der Art und Weise, wie die Erection zu Stande kommt: diese Anomalie ist von Fall zu Fall zu untersuchen, wenn man ein sicheres Urtheil bezüglich der Diagnose und Prognose fällen will.) — 23) Rebaudi, S., Orchite da orecchioni. Sua importanza nella genesi della impotentia generandi. Gazetta Ospedali. No. 19. (R. hatte zufällig das Glück, in einem Landstädtchen unter den Papieren eines alten Arztes die klinische Geschichte zahlreicher Fälle von epidemischer Parotitis zu finden, die in jener Gegend 20 J. früher, im Jahre 1886, aufgetreten war. Von den Individuen, die damals krank gewesen waren, konnte der Verf. noch viele ausfindig machen, und nachdem er diejenigen ermittelt hatte, die gleichzeitig an Orchitis gelitten hatten, konnte er constatiren, dass in 13 von 14 Fällen, bei denen die klinische Geschichte von Orchitis sprach, nunmehr Atrophie des ergriffenen Hodens vorhanden war. War ein einziger Hoden ergriffen worden, so war die Potentia generandi unversehrt geblieben; wenn aber die Orchitis bilateral war, so war Azoospermie eingetreten.) — 24) Müller, B., Ein Beitrag zur Aetiologie der Endometritis. Wiener klinische Wochenschrift. No. 18. (Eine socialärztliche Studie, in welcher Verf. die Einflüsse der Endometritis auf die socialen Verhältnisse und auf das Leben der Frau bespricht auf Grund seiner Erfahrungen, die er durch die gynäkologische Untersuchung einer grösseren Anzahl von Frauen [Wasch- und Scheuerfrauen] gewonnen hatte, die in eine Krankenkasse eintreten mussten.) — 25) Philipp, Die Röntgenbestrahlung der Hoden des Mannes. Fortschritte auf d. Gebiete der Röntgenstrahlen. Bd. VIII. H. 2. — 26) Dührssen, A., Mittheilung eines Falles von paterner Leukämie als Ursache des Fruchttodes. Centralbl. f. Gyn. No. 15. (Verf. nimmt an, dass in dem von ihm mitgetheilten Falle die Leukämie des Vaters die Ursache der Frühgeburt war und dass später ein gesundes Kind gezeugt wurde, weil durch entsprechende Behandlung das Befinden des Vaters sich vorübergehend — und zwar

gerade vor der Zeugung des gesunden Kindes — gebessert hatte. Verf. erinnert sich an Fälle, in denen er als Ursache des Abortus nur die Schwindsucht bzw. auffallende Anämie des Mannes annehmen konnte.) — 27) Schlapoberski, Ueber zwei seltenere casuistische Fälle. Monatsschr. f. Geburtsh. u. Gynäk. Bd. XXIII. (Der erste Fall ist eine Zerreissung des hinteren Scheidengewölbes sub coitu. Im zweiten Falle handelte es sich um einen Scheinzwitter (Pseudohermaphroditismus spurius masculinus]. Eine Frau von 32 Jahren mit Voll- und Schnurrbart wollte ein Attest darüber haben, dass sie wirklich eine Frau sei; sie wollte sich öffentlich vorstellen. Es zeigte sich vollständig männlicher Typus. Das Individuum war 6 Jahre mit einem Manne verheirathet. Mit 25 Jahren plötzlich üppiger Bartwuchs. Libido zu Männern; nach der Ehescheidung verkehrte sie geschlechtlich mit noch zwei Männern. Kindlicher Penis von 2—3 cm Länge mit langem, perinealwärts gespaltenem Präputium. Das linke Labium enthielt ein Gebilde von der Form und Grösse eines gewöhnlichen Testikels, zu dem ein Samenstrang zog. Beim geschlechtlichen Verkehr erigire sich, wie das Individuum angab, „die Clitoris", und es komme etwas Schleim heraus, der nie untersucht wurde.) — 28) K. Zikmund, Ein weiterer Beitrag zur Casuistik der Coitusverletzungen. Wiener klin. Wochenschrift. No. 4. (Ca. 6 cm lange, 5—6 mm breite, ziemlich klaffende Längsrisswunde der rechten Scheidenwand, welche Ruptur etwa $2^1/_2$ cm unterhalb der Portio vaginae begann und einen leicht bogenförmigen Verlauf hatte. Der Riss hatte hier keine bisher anerkannten Dispositions- resp. ätiologischen Momente zur Grundlage.) — 29) Noetzel, W., Ueber die von den Uterusadnexen ausgehenden Blutungen in die Bauchhöhle. Beiträge z. klin. Chirurgie. Bd. LI. — 30) Schultze, B. S., Die Axendrehung (Cervixtorsion) des myomatösen Uterus. Sammlg. klin. Vortr. N. F. No. 410. Leipzig. — 31) Hammer, W., Die geschlechtliche Eigenart der gesunden Frau mit eingehender Würdigung d. mann-weibl. Uebergangsformen. Leipzig. — 32) Lederer, C., Ueber den Geschlechtsverkehr. Monatsschrift f. Harnkrankh. u. sexuelle Hyg. 3 Ss. — 33) Benninghoven, Die Empfehlung des illegitimen Geschlechtsverkehrs seitens des Arztes ist unzulässig. Monatsschr. f. Hautkrankheiten u. sexuelle Hygiene. 1905. (Verf. wendet sich gegen die Ausführungen Marcuse's.) — 34) Prager, Welche Mädchen dürfen heirathen und welche nicht? 61 Ss. Leipzig. — 35) Näcke, P., Eheverbote. Archiv für Criminalanthropol. u. Criminalistik. Bd. XXII. S. 168. (Verf. bespricht die Vorschläge von Schüle, nach welchen z. B. zu frühe Heirathen und die Heirathen schwer Belasteter verboten werden sollen. Sch. schlägt einen „Gesundheitsrath" vor, der die genealogischen Verhältnisse der Ehewerber ebenfalls zu untersuchen hätte. Verf. meint, dass dieser Gesundheitsrath wohl nur abrathen, nicht aber verbieten könnte. Das kann aber der einzelne Arzt auch thun.) — 36) Jacomy, De l'aliénation mentale comme cause de divorce. Ann. d'hyg. publ. et médec. lég. 4 ème série. T. IV. p. 186. (Ehescheidung wegen Geisteskrankheit ist in Frankreich nicht gewährt. Im Auftrage einer Commission, welche in der Société de médecine légale von Paris ernannt wurde, nimmt doch J. an, dass die Ehescheidung in den Fällen bewilligt sei, wo die Unheilbarkeit der Geisteskrankheit wissenschaftlich und zweifellos erkannt ist. Nach einer lebhaften Discussion erklärte jedoch die Gesellschaft: Im heutigen Zustande der medicinischen Wissenschaft kann die Unheilbarkeit einer Geisteskrankheit nur in den vorgerückten Stadien der Krankheit mit Bestimmtheit bejaht werden. Demgemäss kann diese Bejahung nur zu selten vorkommen, um eine Veränderung des heutigen Bürgerrechtes zu rechtfertigen.) — 37) Blum, Victor, Ueber Priapismus. Wiener klin. Wochenschr. No. 38. (Verf. berichtet über zwei Fälle von Priapismus chronicus nocturnus und bespricht dann eingehend die verschiedenen Gruppen des Priapismus und zwar: 1. den Priapismus aus localen Ursachen in den Schwellkörpern, 2. den Priapismus aus nervös centralen Ursachen, 3. den Priapismus in Folge von Allgemeinerkrankungen.) — 38) Bumke, Ueber Pupillenstarre im hysterischen Anfall. Münch. med. Wochenschr. No. 16. (Verf. bespricht die Häufigkeit und Entstehung dieser Erscheinung.) — 39) Aschaffenburg, Die Beziehungen des sexuellen Lebens zur Entstehung von Nerven- u. Geisteskrankheiten. Ebendas. No. 37. (Erörterung der Frage, welche Bedeutung die Bethätigung sexueller Bedürfnisse hat.) — 40) Salgó, J., Die forensische Bedeutung der sexuellen Perversität. Samml. zwangloser Abhandl. aus dem Gebiete der Nerven- u. Geisteskrankh. Bd. VII. H. 4. (Verf. kommt zu der Ueberzeugung, dass die von den meisten Gesetzgebungen unter Strafe gestellte Homosexualität, welcher Form immer, als solche keine psychische Störung bedeutet. Sie darf daher unter diesem Titel nicht in das Gebiet der Psychiatrie hinübergespielt werden. Die Homosexualität kann im besten Falle eine Theilerscheinung, und zwar eine nicht sehr wesentliche Theilerscheinung eines reicheren psychotischen Symptomencomplexes von bestimmtem Verlaufstypus sein. Zur diagnostischen Feststellung eines psychotischen Krankheitsbildes kann die Homosexualität nicht herangezogen werden. Was die forensische Bedeutung der Homosexualität betrifft, so bedeutet der heute bestehende, auf sie bezügliche Rechtszustand eine Anomalie, und zwar in zweifacher Richtung, insofern er gleichzeitig zu viel und zu wenig besagt. Das geltende Strafgesetz thut zu viel, weil es sich über den pflichtgemässen Schutz des Einzelnen und des öffentlichen Anstandes in die intimste Lebensäusserung des Individuums mengt und in die geheimste Kammer seines privaten Lebens eindringt, wohin es nur mit Hülfe einer äusserst gefährlichen Angeberei den Weg finden kann. Es thut andererseits zu wenig, weil es ohne ersichtlichen Grund und Zweck aus der grossen Summe der geschlechtlichen Perversitäten eine einzige, die Homosexualität, und auch da nur die der Männer herausgreift und mit Strafe bedroht, — eine Einschränkung, die weder der Vertheidigung öffentlicher Sittlichkeit voll Rechnung trägt, noch auch das grosse öffentliche Interesse der Propagation sichert. Die sexuelle Perversität im Allgemeinen und die Homosexualität im Besonderen ist und bleibt eine individuelle Aeusserung des Geschmacks [oder der Geschmacklosigkeit], und es wird immer das Bestreben bleiben, aus der Geschlechtsthätigkeit, dem Detumeszenztrieb, die möglichst intensive Wollustempfindung herauszuholen. Wir können nicht behaupten, dass die Verhältnisse der neueren Zeit im Punkte der sexuellen Perversitäten und in specie der Homosexualität zu besonderen Vorkehrungen Veranlassung geben würden. Die perverse Sexualität und deren eine Abart: die Homosexualität ist derzeit doch immer nur die im Verborgenen gewagte Aeusserung einer individuellen Ablenkung des Geschmacks. Und sie wird nur im Verborgenen gewagt, nicht etwa wegen der Strafandrohung, sondern eben wegen des wesentlich gesteigerten allgemeinen Anstandsgefühls. Und die wachsende Cultur wird in dem Maasse als sie die egoistischen Triebe zähmt und das Pflichtbewusstsein der Einzelnen stärkt, auch die Empfindlichkeit für das Beleidigende gewisser eigensüchtiger Bestrebungen erhöhen und damit auch den perversen sexuellen Umtrieben einen viel wirksameren Damm entgegensetzen, als es die bestintendirten Gesetzesparagraphen zu thun vermögen.) — 41) Horstmann, Passagere geschlechtliche Triebanomalie auf Grund eines nervösen Erschöpfungszustandes. Aerztl. Sachverständ.-Ztg. No. 24. (Beobachtung coitirender Pärchen unter eigener geschlechtlicher Erregung.) — 42) v. Reitz, Geistesschwäche und fraglicher perverser Geschlechtstrieb. Ebendas. No. [illegible] (Der Angeklagte, ein 18 jähriger Bursche, hatte sich erwiesenermaassen von Knaben in den Mund uriniren

lassen.) — 43) Sittlichkeitsverbrechen mit Hülfe des Aberglaubens. Ebendas. No. 19. S. 404. — 44) Hoffmann, Defloration einer Schlafenden. Auszug aus einem Gutachten. Zeitschr. f. Medicinalb. No. 23. (Ein Dienstherr hatte in Begleitung seines Dienstmädchens an einem heissen Augusttage einen längeren Marsch unternommen, um aus der Stadt nach der Sommerwohnung verschiedene Gegenstände zu transportiren. Das Mädchen hatte an diesem Tage nur spärlich Nahrung zu sich genommen. Auf dem Wege wurde sie von dem Dienstherrn mit Bier, Portwein, Sherry Brandy u. s. w. tractirt. In der Sommerwohnung angekommen, hat sich der Dienstherr auf das Bett gelegt, während das Dienstmädchen am Tisch sass, wo es nach kurzer Zeit eingeschlafen sein will. Als sie erwachte, lag sie im Bett, der Dienstherr auf ihr und hatte seinen Geschlechtstheil in dem ihrigen. Durch den Schmerz war das Dienstmädchen angeblich erwacht. Es bemerkte jetzt auch, dass die Fenster verhängt waren und die Stubenthür geschlossen war. Der Dienstherr bestritt. Der ärztliche Sachverständige wurde gefragt, ob sich die Vorgänge so abgespielt haben könnten, wie sie das Dienstmädchen schilderte. Die Frage wurde bejaht. Es kam zur Gerichtsverhandlung; der Angeklagte leugnete bis zum Plädoyer des Staatsanwalts, bequemte sich aber in letzter Stunde zu einem Geständniss und gab zu, dass die Angaben des Mädchens im Grossen und Ganzen der Wahrheit entsprächen.) — 45) Schwabe, Versuchte Notbzucht an einem in einem Zustande von oberflächlicher Hypnose (Hypotaxie) befindlichen jungen Mädchen durch einen sogen. Magnetopathen. Ebendas. No. 17. — 46) Ellis, Erotic symbolism. Alienist and neurologist. Vol. XXVII. p. 47. — 47) Evans, The problem of sexual variants. St. Louis med. rev. Vol. LIV. p. 213. — 48) Booth, Sadism; report of a medicolegal case. Alienist and neurologist. Vol. XXVII. p. 341. — 49) Rentoul, Sexual perverts. Med. press and circular. Vol. LXXXI. p. 39. (Verf. stellt die Zahl aller in England während eines Jahres vorgekommenen Geschlechtsverbrechen fest. Er betrachtet die meisten dieser Personen nicht als Verbrecher, sondern als unverantwortlich Entartete und befürwortet Castration als Behandlung.) — 50) Kelly, The regulation of prostitution. Amer. journ. of med. assoc. Vol. I. p. 397.

H. Kunstfehler.

1) Wölfler, Anton u. Gustav Doberauer, Kunstfehler in der Chirurgie. Dittrich's Handbuch d. ärztl. Sachverst.-Thätigkeit. Bd. III. — 2) Ebstein, Wilh., Charlatanerie und Kurpfuschen im Deutschen Reiche. Stuttgart 1905. — 3) Stolper, P., Die Ausübung der Heilkunst durch nicht approbirte Personen (Kurpfuscherei). Aerztl. Sachverst.-Ztg. No. 4. (Verf. stellt jene gesetzlichen Bestimmungen zusammen, mit denen man in der Lage ist, den verbrecherischen Heilschwindel zu fassen. Solange ein Kurpfuschereiverbot noch nicht ergangen ist, bezw. eine Aenderung des § 29 R.-G.-O., muss man im Interesse der öffentlichen Gesundheitspflege dringend verlangen: 1. Eine Bestimmung der R.-G.-O., dass auch Heilkundigen, wie dies schon für Gifthändler und Drogenhändler nach § 35 gilt, bei nachgewiesener Unzuverlässigkeit die Untersagung des Heilbetriebes ausgesprochen werden kann. Es ist dies vom Reichskanzler auch bereits in Aussicht gestellt; 2. ein reichsgesetzliches Verbot der brieflichen Fernbehandlung oder wenigstens ihrer öffentlichen Ankündigung. Die in den Landesgesetzen [z. B. in Preussen Polizeiverwaltungsgesetz vom 11. März 1850] den Behörden auferlegte Fürsorge für Leben und Gesundheit der Bevölkerung giebt den sanitätspolizeilichen Organen weitergehende Aufgaben, z. B. Verbot von schwindelhaften Anzeigen in der Tagespresse, von Schriften, wie die von Bilz, Kühne, Platen, die z. B. längst in Oesterreich untersagt sind. Vor Allem aber werden die Aerzte selbst rühriger als bisher daran gehen müssen, gegen die Kurpfuscher verwendbares Material zu sammeln und es dem zuständigen Kreisarzt an die Hand zu geben. Nur so wird es möglich sein, das schwindelhafte, gemeinschädliche Treiben der Kurpfuscher vor Gericht darzulegen, ihre gegen die „Schulmedicin" so beliebten Schmähungen und Herabsetzungen einzuschränken und damit das stark geschädigte Vertrauen weiter Kreise zu den berufenen Vertretern der wissenschaftlichen Heilkunde wieder herzustellen.) — 4) Rechtsprechung: Strafbarkeit von Körperverletzungen, welche zum Zweck des Heilverfahrens von nicht wissenschaftlich gebildeten Heilkundigen bei operativen Eingriffen begangen werden. Beil. z. Zeitschr. f. Medicinalb. No. 1. (Einschnitte in die Mandeln eines Kindes mit Zustimmung des gesetzlichen Vertreters desselben unter der Bedingung, dass die Schnitte nöthig seien. Diese waren jedoch zwecklos, daher objectiv widerrechtlich, dessen sich der Angeklagte bewusst war. Es wurde auf strafbare Fahrlässigkeit erkannt.) — 5) Die Verantwortlichkeit des Arztes bei Todesfällen in der Narkose. Aerztl. Sachverständ.-Ztg. No. 18. S. 380. — 6) Brouardel, P., Injection de cocaine dans un hydrocèle; mort. Annal. d'hyg. publ. et méd. lég. 4ème série. T. III. p. 289. (In seinem Handbuch der klinischen Chirurgie [Paris 1886—1889] empfiehlt Prof. Tillaux bei der Hydrocelenoperation nach der Entleerung der Flüssigkeit eine Einspritzung von ungefähr 30 g einer 5proc. Lösung. Als Dr. W. diese Behandlung bei einem Kranken anwandte, fiel dieser bald nach der Einspritzung todt zusammen. Jedoch wurden nicht die ganzen 30 g resorbirt, da der Tod nach 3 oder 4 Minuten erfolgte. Brouardel, wenn er auch vor so starken Lösungen warnt, entschuldigt doch den Dr. W., weil er der Empfehlung des berühmten Meisters gefolgt ist und weil der Tod einer besonderen Empfindlichkeit des Kranken gegen Cocain zuzuschreiben ist.) — 7) Schwartze, Tod durch Meningitis nach fehlerhaften Versuchen, einen Stein aus dem Ohre zu entfernen. Arch. f. Ohrenheilk. Bd. LXX. — 8) Stern, Carl, Ueber Perforation der Harnblase bei Ausschabung derselben. Deutsche med. Wochenschr. No. 15. (Gelegentlich der Mittheilung eines einschlägigen Falles ventilirt Verf. die Frage, ob es überhaupt richtig ist, die Ausschabung der Blase ohne Sectio alta vorzunehmen.) — 9) Zelle, Tod durch Venenverletzung und verhängnissvolle Laienhülfe. Zeitschrift f. Medicinalbeamte. No. 19. (Messerstich in den linken Arm. Mächtige Blutung. Ein Laie versuchte fast zwei Stunden durch improvisirte Knebeladerpresse und Umschnürung des Armes die Blutung zu stillen. Tod an Verblutung. Bei der Obduction fand man die grosse Blutader der Achselhöhle vollständig durchtrennt.) — 10) Rechtsprechung: Fahrlässige Körperverletzung seitens eines Kurpfuschers. Beil. z. Zeitschr. f. Medicinalbeamte. No. 12. (Einreibungen von Perubalsam gegen Krätze, die eine tödtlich verlaufende Nierenentzündung zur Folge hatten. [Das Urtheil betrifft den von Deutsch — s. diesen Jahresber. f. 1905 — mitgetheilten Fall.] Die Fahrlässigkeit wurde darin erblickt, dass der Angeklagte sich ohne genügende Sachkunde, ohne Untersuchung der Patienten auf die Verordnung — noch dazu aus der Ferne — eingelassen hatte.) — 11) Reichel, H., Wann und inwiefern ist die Zurücklassung von Fremdkörpern in einer Operationswunde dem Operateur als Fahrlässigkeit anzurechnen? Arch. f. Criminalanthropol. u. Criminalistik. Bd. XXIII. S. 308. (Verfasser theilt ein vom Geh. Medicinalrath Dr. Rupprecht in Dresden erstattetes Gutachten mit, welches er dem Oberlandesgericht Dresden anlässlich eines besonderen Falles [Rücklassen von 3 Mullstreifen anlässlich einer Mammaamputation] abgegeben hatte. Hiernach ereignen sich solche Fälle verhältnissmässig häufig und ist weiters das Uebersehen durch den Hergang entschuldbar, namentlich bei sehr grossen Operationen.) — 12) Gruzdew, W. S., Beitrag zur Frage

der Fremdkörper in der Bauchhöhle und über das Verhalten des Bauchfelles den Fremdkörpern gegenüber. Centralbl. f. Gynäk. No. 46. (In der Bauchhöhle bei einer Laparotomie vergessenes Instrument [Terrier'sche Klemme]. Das 22 cm lange Instrument war 7 Jahre in der Bauchhöhle verblieben, ohne lebensgefährliche Verletzungen der inneren Organe bewirkt zu haben. Das Bauchfell hatte auf das Vorhandensein des Fremdkörpers mit incapsulirender Entzündung reagirt.) — 13) Kirchberg, Fr., Röntgenschädigungen und ihre rechtlichen Consequenzen. Fortschritte a. d. Geb. d. Röntgenstrahlen. Bd. IX. H. 3. — 14) Levy-Dorn, Max, Dosirung der Röntgenstrahlen in der Praxis. Zeitschrift f. ärztl. Fortbild. No. 14. — 15) Schmidt, H. E., Zur Dosirung der Röntgenstrahlen. Fortschritte a. d. Geb. d. Röntgenstrahlen. Bd. X. H. 1. — 16) Freund, Leopold, Röntgenbehandlung und Röntgendermatitis. Wiener med. Presse. No. 9. — 17) Krause, Paul, Ueber Schädigungen innerer Organe durch Röntgenbestrahlung und Schutzmaassnahmen dagegen. Münch. med. Wochenschr. No. 36. (Die Schutzmaassnahmen haben wegen etwaiger Entschädigungsklagen Bedeutung.) — 18) Rechtsprechung: Fahrlässige Körperverletzung durch falsche Behandlung mit elektrischer Lichtbestrahlung seitens eines Kurpfuschers. Beil. z. Zeitschr. f. Medicinalbeamte. No. 21. (Der Angeklagte war früher Krankenwärter gewesen. Verbrennung bei Behandlung einer kleinen Wunde an der Hand mit elektrischer Lichtbestrahlung.) — 19) Rechtsprechung: Betrügerische Kurpfuscherei. Ebendas. No. 15. (Abgabe werthloser, zur Heilung bestimmter Mittel.) — 20) Fahrlässige Ausstellung eines ärztlichen Attestes. Ref. in Aerztl. Sachverst.-Ztg. No. 22. — 21) Bestrafung eines Arztes wegen fahrlässiger Gutachterei. Ref. Ebendas. No. 16. S. 334. — 22) Ehrengerichtliche Verurtheilung wegen fahrlässiger Ausstellung eines Attestes. Ref. Ebendas. No. 21. S. 446. — 23) Medizinalgesetzgebung: Verbot der Ankündigung von Fernbehandlung, sowie von reklameartigen Anzeigen der Kurpfuscher u. s. w. Beil. z. Zeitschr. f. Medicinalbeamte. No. 16. — 24) Rechtsprechung: Auch die verschleierte Ankündigung von Geheimmitteln, die der öffentlichen Ankündigung entzogen sind, ist strafbar. Ebendas. No. 14.

J. Untersuchung verdächtiger Spuren.

1) Cevidalli, Attilio, Ueber eine neue mikrochemische Reaction des Sperma. Vierteljahrschr. f. gerichtl. Med. Bd. XXXI. H. 1. (Verf. empfiehlt behufs Vermeidung der Bildung von Pikrinsäurekrystallen bei der Methode Barbiero's, die Pikrinsäure in Glycerin-Alkohol zu lösen. Diese Reaction für menschliches Sperma sei beständig und gelinge mit Hunde-, Schweine-, Pferdesperma nicht. Durch Fäulniss verliert diese Methode ihre Wirksamkeit nur langsam.) — 2) Derselbe, Ricerche su una nuova reazione microchimica dello sperma. Volume in onore del Professore G. Ziino nel XL anno d' insegnamento. Messina. — 3) Derselbe, Ancora su di una nuova reazione microchimica. Bollettino della Società medico-chirurgica di Modena. — 4) Galbo, C., Sulla nuova reazione microchimica dello sperma del Barberio. Riforma medica. No. 44. Anno XXII. Napoli. — 5) Modica, O., Sulla nuova reazione microchimica dello sperma. Arch. di Farmacol. sperim. Anno IV. Vol. IV. F. 12. — 6) De Dominicis, A., Genesi e valore di una nuova reazione dello sperma. Giorn. intern. di Scienze mediche. Anno XXVIII. F. 5. — 7) Perrando, E. E., Dimostrazione delle macchie spermatiche per inclusione in gomma delle zone macchiate. Estratto dal volume in onore di Ziino. Messina. — 8) Maione, V., Sulla nuova reazione microchimica dello sperma. Giorn. Assoc. Napoli Medici e Natural. Anno XV. No. 3—4. — 9) Hankin, Improved method for recognition of blood and seminal stains. Brit. med. Journ. Vol. II. p. 1261 and 1843. (Verf. beschreibt verschiedene Methoden zur Feststellung von Blut- und Samenflecken, besonders in heissen Klimaten.) — 10) Podlinski, V., Ueber die gerichtsärztliche Bedeutung des Blutnachweises mittels gewisser organischer Verbindungen. Zeitschr. f. Medicinalb. No. 16. (Auf Grund von Untersuchungen, die Verf. mit Benzidin, Aloin und Guajaktinktur durchgeführt hat, kommt er zu dem Schlusse, dass zum Nachweise des Blutes diese Körper nicht empfohlen werden können, da ausser Blut viele andere Substanzen die obenerwähnten Körper auch bei Anwendung des Weber-schen Verfahrens auffallend zu färben vermögen.) — 11) Uhlenhuth, Paul, Complementablenkung und Bluteiweissdifferenzirung. Deutsche medicin. Wochenschr. No. 51. (Verf. erklärt, dass er bei negativem Ausfall der Präzipitinreaction, aber positivem Ausfall der antihämolytischen Methode in der Praxis unter keinen Umständen ein Urtheil über die Provenienz eines Blutfleckens abgeben werde. Nur da, wo die Präzipitinreaction positiv ausfällt, wird man die Complementablenkungsmethode als Bestätigungsreaction heranziehen können.) — 12) Neisser, M., und H. Sachs, Bemerkungen zu der Arbeit von Prof. Uhlenhuth über Complementablenkung und Bluteiweiss-Differenzirung. Ebendas. No. 39. (Verff. heben hervor, dass man den Ausfall der antihämolytischen Reaction — einen einwandfreien Versuch vorausgesetzt — nicht wird vernachlässigen dürfen.) — 13) Schütze, Albert, Ueber den forensischen Werth des Neisser-Sachs'schen Verfahrens der Complementablenkung. Berl. klin. Wochenschrift. No. 52. (Verfasser fasst sein Urtheil über den Werth des Neisser-Sachs'schen Verfahrens dahin zusammen, dass er sagt: Die Methode erfordert einen mit quantitativen Laboratoriumsarbeiten vertrauten Untersucher. In der Hand eines solchen ist sie, entsprechend den Angaben von Neisser und Sachs genau so specifisch wie das bisherige Präcipitirungsverfahren. An Empfindlichkeit ist sie diesem überlegen. Ueber ihre Verwerthbarkeit für die forensische Medicin wird sich indessen erst dann ein endgiltiges Urtheil abgeben lassen, wenn sie längere Zeit vergleichend mit der bisherigen Präcipitirungsmethode an dem gleichen Material practisch ausgeprobt worden ist. Auf Grund der bisherigen Laboratoriumsexperimente kann jedenfalls denjenigen Gutachtern, welche Eiweissmaterial forensisch zu untersuchen haben, empfohlen werden, neben der Präcipitirungsmethode zum Vergleiche auch das Neisser-Sachs'sche Verfahren anzuwenden. Auf diesem Wege wird sich dann in einiger Zeit ein sicheres Urtheil über die practische Zuverlässigkeit des Complementablenkungsverfahrens für die gerichtlichen Sachverständigen gewinnen lassen.) — 14) Michelsson, Friedrich, Die Differentialdiagnose von Menschen- und Thierblut in der forensischen Praxis. Friedreich's Blätt. f. gerichtl. Med. Jahrg. LVII. 1.—5. Heft. (Verf. fasst das bis jetzt auf diesem Gebiete Geleistete zusammen und verfolgt die Entwickelung dieser Frage von ihren ersten Anfängen bis zur Neuzeit. Er kommt zu der Meinung, dass wir bis jetzt keine Methode haben, die allein für sich im Stande wäre, die Frage der forensischen Differentialdiagnose von Menschen- und Thierblut zu lösen. Die einzig werthvolle Methode sei die biologische, doch könne sie allein auch nicht den Beweis erbringen und es werde immer, wenn auch eine sehr geringe Zahl von Fällen geben, wo der Gerichtsarzt die an ihn gestellte Frage nicht wird beantworten können.) — 15) Neisser, M. und H. Sachs, Die forensische Blutdifferenzirung durch antihämolytische Wirkung. Berliner klin. Wochenschr. No. 3. (II. Mittheilung. Den Verff. erscheint es erwünscht, das Ablenkungsverfahren gleichzeitig mit der Wassermann-Uhlenhuth'schen Methode für die Praxis heranzuziehen. Die Methode der Verff. hat sich nicht nur im Laboratoriumsschema, sondern auch unter den ernsten Verhältnissen der Praxis aufs Beste bewährt.

und es erscheint nach Verff. im höchsten Maasse empfehlenswerth, in der gerichtlichen Blutuntersuchung der bereits officiell anerkannten Uhlenhuth-Wassermann'schen Reaction das von den Verff. angegebene Verfahren der Complementablenkung normaler Hämolysine anzureihen.) — 16) Ehrnrooth, Ueber die praktische Bedeutung der Alexinfixation (Complementablenkung) für die forensische Blutdifferencirung. Vierteljahrsschr. für gerichtl. Med. Bd. XXXII. H. 2. (Verf. hat im Bordet'schen Laboratorium das von Neisser und Sachs angegebene „Verfahren zum forensischen Nachweis der Herkunft des Blutes" zur Nachprüfung aufgenommen. Die Versuche sind mit Menschen-, Pferde- und Rindersera gemacht. Experimente sowohl mit sensibilisirten Erythrocyten, wie mit nicht vorher sensibilisirten — zur Controle Neisser und Sachs' nunmehr vorgeschlagenen vereinfachten Verfahrens — angestellt worden. Ein principieller Unterschied besteht in der That nicht zwischen den beiden Verfahren. Die Blutkörperchen, die als Indicator dienen, müssen gut — um falsche Resultate zu vermeiden — in Chlornatriumlösung (8 pM.) gewaschen sein. Die praktische Bedeutung der Methode wird durch Schwierigkeiten technischer Art und durch die ganz ausserordentliche Empfindlichkeit reducirt, obwohl gerade diese Empfindlichkeit von praktischer Bedeutung wird, wenn nur geringwerthige Immunsera zur Verfügung stehen. Auf die Verdienstseite der Methode muss ausserdem geschrieben werden, dass sie mit Sera und Untersuchungsflüssigkeiten ausgeführt werden kann, die nicht dieselbe Klarheit haben müssen wie die Flüssigkeiten, die in der Präcipitinmethode erforderlich sind. Die Probe eignet sich gut, vor Gericht demonstrirt zu werden. Die Uhlenhuth-Wassermann'sche Methode muss in der Praxis fortwährend den ersten Platz behalten.) — 17) Friedberger, E., Zur forensischen Eiweissdifferenzirung auf Grund der hämolytischen Methode mittels Complementablenkung, nebst Bemerkungen über die Bedeutung des Präcipitates für dieses Phänomen. Deutsche med. Wochenschr. No. 15. (Verf. kommt zu folgenden Resultaten: 1. Die von Neisser und Sachs angegebene, auf dem Gengou-Moreschi'schen Phänomen basirende Methode zur forensischen Differenzirung von Blut ist als eine willkommene Ergänzung der Uhlenhuth-Wassermann'schen Probe anzusehen. 2. Es gelingt mittels des Complementablenkungsverfahrens bei Verwerthung wirksamer Sera auch mit Schweiss bis zu einer Verdünnung von $^1/_{10000}$ die typische Eiweissreaction zu erhalten, wodurch Irrthümer bei der Beurtheilung der Probe entstehen können. 3. Es empfiehlt sich deshalb keineswegs, Sera, bezw. Quantitäten der einzelnen in Betracht kommenden Componenten zu wählen, bei denen die Empfindlichkeit der Reaction über die für den Nachweis einer Eiweissmenge von $^1/_{10000}$ erforderliche Grenze hinausgeht. 4. Für das Zustandekommen der Complementablenkung ist nicht die Bildung eines sichtbaren Präcipitats, sondern nur die Gegenwart der beiden für die Präcipitation erforderlichen Componenten nothwendig.) — 18) Loele, Ueber die Anwendung von Formalin bei dem Uhlenbuth'schen Verfahren. Münchener med. Wochenschr. No. 22. (Verf. verwendet Formalin [Schering] 1. zur Conservirung der Blutlösung, durch deren Injection im Thierkörper die Präcipitine gebildet werden, 2. zur Haltbarmachung der Blutauszüge, an denen die Präcipitinreaction ausgeführt werden soll. Zu 1. Das zur Injection bestimmte Blut [Thierblut, Leichenblut, Geburtsblut] wird, mit gleichen Theilen einer Formalin- [2 pCt.] Kochsalz- [0,6 pCt.] Lösung gemischt, Kaninchen in 3—4 tägigen Pausen unter die Rückenhaut injicirt. Die Injectionsdosis beträgt bei Kaninchen über 3000 g 10 ccm, bei kleineren Thieren 5 ccm. Es gelang Verf., durch Einspritzung mit Formalin versetzten Geburtsblutes bei Kaninchen, die früher bereits [auch ohne Erfolg] nach Uhlenhuth behandelt waren, nach 3 Injectionen, bei unbehandelten nach 5 Injectionen präcipitirende Sera von einem Wirkungswerth von 1 : 20000 und darüber zu erhalten. Zur Injection geeignet ist sowohl das Blutgemisch, wie das nach Absetzen der rothen Blutkörperchen in Lösung bleibende Blutplasma. Bei Entstehung der typischen Präcipitationsnekrosen am Thierkörper ist Aussetzen mit den Injectionen bis zur Heilung nöthig. Zu 2. Die Blutflecke werden in einer Formalin- [1 pCt.], $CaCl_2$- [0,15 pCt.], $MgCl_2$- [0,1 pCt.] Lösung ausgezogen. Diese rein empirische Zusammensetzung hat vor der Kochsalzlösung den Vorzug, dass in Folge des Kalk-Magnesiagehaltes die Präcipitate voluminöser, theils messbarer ausfallen. Die beigegebenen Photogramme, durch einfaches Copiren der Reagensgläschen auf eine lichtempfindliche Hinterwand [Celloidinpapier] hergestellt, illustriren die gesetzmässige Fällungscurve der Präcipitate in absteigender Verdünnung. Die Methode bedarf noch weiterer Nachprüfung, die aber nur dann beweisende Resultate geben kann, wenn präcipitirende Sera von dem hohen Wirkungswerthe [1 : circa 20000], wie sie Verf. anwandte, verwendet werden. Das Charakteristische der Methode ist der gesetzmässige Abfall der Präcipitationscurve, welche die Möglichkeit giebt, Täuschungsreactionen auszuschliessen.) — 19) Michelsson, Friedrich, Die Differentialdiagnose von Menschen und Thierblut in der forensischen Praxis. Friedreich's Blätter f. gerichtl. Med. H. 1. (Verf. fasst das auf diesem Gebiete Geleistete zusammen, verfolgt die Entwickelung dieser Frage von ihren ersten Anfängen bis zur Neuzeit und berichtet über eigene Untersuchungen und Nachprüfungen, welche, wo es nothwendig erschien, zur Klärung strittiger Fragen angestellt wurden.) — 20) Pfeiffer, Hermann, Ueber den Entwicklungsgang, über neue Ergebnisse und Bestrebungen der Präcipitinforschung. Arch. f. Criminalanthropol. u. Criminalistik. Bd. XXII. S. 244. (Vom Jahre 1897 [R. Kraus] beginnend, giebt Verf. eine Geschichte der so überaus wichtigen Frage, schildert den heutigen Stand und zeigt die Ausblicke, welche von der fraglichen Methode gemacht werden können.) — 21) Corin, Sur les procédés les plus pratiques dans l'examen des taches de sang. Ann. de la soc. méd. lég. de Belg. T. XVII. p. 9. — 22) Ferrai, C., Sulle macchie e tracci di farine e crusca in medicina legale. Ricerche di microscopia forense. Bollet. R. accademia med. di Genova. Anno XXI. No. 2. — 23) Eckstein, H., Eine neue Methode zur Herstellung von Fussabdrücken. Arch. f. Orthop., Mechanother. u. Unfallchir. Bd. IV. H. 3.

Cevidalli (2) berichtet über die Untersuchungen, die er über die gerichtsärztliche Würdigung der mikrochemischen Reaction angestellt hat, die von Barberio zum Nachweis der Samenflecken vorgeschlagen wurde. Ausser dem Ragens von Barberio verwendete er auch die Pikrinsäure in glycerin-alkoholischer Lösung, die den Vortheil bietet, dass man die Bildung von Pikrinsäurekrystallen vermeidet oder innerhalb beschränkter Grenzen hält. Ausserdem klärt diese Lösung das mikroskopische Feld, gestattet ohne weiteres eine lange Erhaltung der Präparate und kann auch in etwas übermässiger Menge verwendet werden, ohne dass dadurch die Reaction vielleicht ausbleibt. Die Reaction ergab sich ihm constant bei allen untersuchten Samenproben, die von zehn Individuen stammten. Bei dem Samen, der, weil er erst vor kurzem ejaculirt wurde, eine gelatineähnliche Consistenz zeigt, tritt die Reaction erst nach und nach ein. Kaum wird aber das Sperma wieder flüssig, was nach wenigen Minuten geschieht, so befindet es sich schon in den für das Gelingen der Reaction günstigsten Bedingungen. Um die Specificität der Re-

action zu constatiren, führte der Verfasser Experimente aus mit dem Saft verschiedener Eingeweide (Leber, Hirn, Milz, Niere), wobei er ein negatives Resultat erhielt. Auch versuchte er die Reaction an den eben erwähnten Eingeweiden, wenn sie sich in verschiedenen Graden der Fäulniss befanden oder der aseptischen Autolyse unterworfen worden waren. Auch hier erhielt er ein negatives Resultat, auch wenn die Florence'sche Reaction, die er stets gleichzeitig daneben ausführte, ganz deutlich gelang. Um zu sehen, ob die Reaction ausschliesslich dem menschlichen Sperma eigen ist, versuchte er sie an ejaculirtem (und mithin vollständigem, d. h. aus der Vereinigung des Saftes der Hoden mit den anderen Secreten der Geschlechtsdrüsen entstandenem) Samen des Hundes, Pferdes und Schweines, wobei er ein negatives Resultat erhielt, auch wenn die Florence'sche Reaction positiv ausfiel. Was den Einfluss des Alters des Samens betrifft, so erhielt er sie auch bei eingetrocknetem Sperma aus $3^1/_2$ Jahre alten Flecken. Auch fand der Verfasser, dass man nach Eintreten der Barberio'schen Reaction die Florence'sche hervorrufen kann, denn bei Hinzufügung eines Tropfens von Jodo-Jodurat Reagens erscheinen die Florence'schen Krystalle, während die durch Einwirkung der Pikrinsäure vorher gebildeten sich allmählich auflösen. Dennoch ist es möglich, auch mit einer ausserordentlich kleinen Menge Material die beiden Reactionen zu erhalten. Bezüglich der Natur der Substanz, der die Reaction zuzuschreiben ist, hält der Verfasser die Hypothese Barberio's für annehmbar, dass es sich um Protamin handle, er spricht sich jedoch nicht bestimmt darüber aus. Zur Bestimmung der Natur der die Reaction bewirkenden Substanz kann indessen die von ihm gefundene Thatsache führen, dass man, wenn man dem Sperma 10 Volumen absoluten Alkohols hinzusetzt und dann nach einigen Stunden abklärt, die Reaction aus dem Niederschlag erhält und nicht aus dem Rückstand der Verdunstung des Alkohols, der dagegen ganz deutlich die Florence'sche Reaction ergiebt.

In einem Falle von Prostatorrhoe (Entleerung einer schlüpfrigen fast gar keine Spermatozoen enthaltenden Flüssigkeit, die von einem jungen Manne im Augenblick der Defäkation entleert wurde), versuchte Cevidalli (3) mit positivem Ergebniss die Barberio'sche Reaction. Auch die Florence'sche Reaction zeigte sich sehr deutlich.

Perrando (7) berichtet über bessere Einzelheiten in Betreff seiner Methode zum Nachweis der Spermatozoen in Flecken, die in der Präparirung der befleckten Oberfläche auf dem Objektträger nach vorheriger Einschliessung in Gummi und geeigneter Färbung en masse besteht. Er betont nicht nur die schon in anderen Arbeiten veröffentlichte Technik, sondern auch die in der Praxis erzielten Vortheile, die Möglichkeit, die Methode bei anderen Flecken anzuwenden und die geeigneten Verfahrungsarten, die je nach den Umständen durchzuführen seien.

Maione (8) hat in Corrado's Institut zahlreiche Untersuchungen mit der neuen von Barberio angegebenen Reaction des Sperma ausgeführt, die bekanntlich in der Bildung charakteristischer Krystalle besteht, wenn man Spuren einer wässrigen oder alkoholischen gesättigten Pikrinsäurelösung mit dem Sperma in Berührung bringt. Der Verf. experimentirte mit flüssigem sowohl frischem als in Fäulniss übergegangenem Sperma, mit getrocknetem Sperma, mit direkten normalen und pathologischen Absonderungen und mit Säften aus Organen sowie mit Sperma von Thieren. Aus seinen Untersuchungen folgert er, dass die Barberio'sche Reaction einen viel höheren Werth hat als die von Florence, weil sie auch bei verfaultem und verschimmeltem Sperma gelingt, namentlich aber, weil sie bei den verschiedenen zu Experimenten verwendeten Substanzen nur vom menschlichen Sperma und menschlichen Prostatasaft und nicht von den anderen Säften oder Extrakten, auch nicht vom Sperma anderer Thiere geliefert wurde.

Ferrai (22) hatte Gelegenheit, ein gerichtsärztliches Gutachten abzugeben in einem Falle, in welchem es sich, nachdem ein Kleinhändler ermordet worden war, unter anderem darum handelte, festzustellen, ob in den Kleidern und an den Schuhsohlen haftend Flecken oder Spuren von Mehl oder Kleie vorhanden wären. Die angestellten mikroskopischen Untersuchungen ergaben ein positives Resultat. Durch diesen Fall sah sich der Verf. veranlasst, systematische mikroskopische Untersuchungen zu gerichtlich-medicinischen Zwecken anzustellen bezüglich der mikroskopischen Merkmale vieler Getreidearten (Weizen, Roggen, Gerste, Mais, Reis, Kartoffeln, Erbsen) sowie einiger Arten von Kleie (Weizen, Roggen, Gerste). — Der Verf. giebt die Technik an, die man bei diesen mikroskopischen Untersuchungen zu gerichtlich-medicinischen Zwecken befolgen muss, die unter Bedingungen vorgenommen werden müssen, die sich einigermassen von den zu gesundheitspolizeilichen und hygienischen Zwecken angestellten unterscheiden; er zieht in Erwägung die Untersuchung der Besonderheiten der Structur, Messungen und namentlich die Untersuchung mit polarisirtem Licht. Was die Einzelheiten dieser Untersuchungen und die vom Verf. gefundenen Resultate betrifft, so sei auf die Originalarbeit verwiesen, da letztere sich nicht zu kurzen Zusammenfassungen eignet.

Forensische Psychiatrie (streitige geistige Zustände)

bearbeitet von

Professor Dr. SIEMERLING in Kiel*).

I. Allgemeines. Lehrbücher.

1) Aschaffenburg, G., Das Verbrechen und seine Bekämpfung. Einleitung in die Criminalpsychologie; Beitrag zur Reform der Strafgesetzgebung. 2. Auflage. Heidelberg. — 2) Balthazard, Précis de médecine légale. Paris. Avec 2 pl. — 3) Brend, W. A., Handbook of medical jurisprudence and toxicology. London. — 4) Handbuch der ärztlichen Sachverständigen-Thätigkeit. Hrsg. v. P. Dittrich. 3. Bd. Wien. — 5) Harris, Elisha and John Hitz, On crime and education. Report of the Hon. John Eaton. U. S. Commissioner of education for the year 1877. — 6) Lacassagne, A., Précis de médecine légale. Paris. Avec 2 pl. — 7) Marx, H., Die Aufgaben einer Psychologie der Untersuchungshaft. Vierteljahrsschr. f. ger. Med. 3. Folge. Bd. XXXII. S. 2. — 8) Sellers, W., Handbook of legal medicine. London. — 9) Siemerling, E., Streitige geistige Krankheit. Handbuch d. gerichtl. Med. von A. Schmidtmann. Bd. III. 9. Aufl. d. Casper-Liman-schen Handbuches. gr. 8. Berlin. — 10) Sofer, Leo, Zum VI. Congress für Criminalanthropologie. Wiener klin. Wochenschr. Jahrg. XIX. No. 12. — 11) Urstein, Ein Beitrag zur Psychologie der Aussage. Friedreich's Bl. S. 345.

Marx (7) hat sich die Aufgabe gestellt, zu untersuchen, wie die Untersuchungshaft auf den Ablauf der seelischen Vorgänge in den von ihr betroffenen Individuen einwirkt. Er hebt hervor, wie die Entfernung aus den mannigfachen Beziehungen und Verbindungen mit dem Leben in das Einerlei der Zelle das Bewusstsein einengen muss. Die Unmöglichkeit des Geschlechtsverkehrs, die Entwöhnung von der üblichen Lebensweise, der Mangel an Ernährung verfehlen nicht ihre Wirkung auszuüben. Die Sorge um die Existenz lastet schwer auf den Untersuchungsgefangenen. Alle diese Momente bedingen eine ausserordentliche Labilität des Seelenzustandes. Das Gefühl des Verlustes an Persönlichkeitswerth führt nicht selten zum Selbstmord. 33 pCt. der Selbstmorde fielen in die ersten Stunden und Tage nach der richterlichen Vernehmung. Im Zeitraume von 1900—1905 fand M. 31 Selbstmorde im Untersuchungsgefängniss. Im Untersuchungsgefängniss kommen fast viermal so viel Selbstmorde vor, als im Strafgefängniss. Die Hälfte der Selbstmorde fiel in die erste Woche. 29 Männer, 2 Frauen, 29 Erwachsene, 2 Jugendliche. Ernsthafte Selbstmordversuche kamen in 25—30 pCt. vor. Der Wunsch, aus der Isolirhaft in die Gemeinschaft verlegt zu werden, führt die Gefangenen oft zum Arzte. Bei den Gewohnheitsverbrechern, den geistig Minderwerthigen, den Epileptikern ist dieser besonders rege. Bei den geistig Minderwerthigen, Alkoholikern, Epileptikern, den Dégénérés kommen nicht selten acut einsetzende, schnell vorübergehende hallucinatorische Verwirrtheitszustände vor.

Zum Schluss fasst M. die Momente zusammen, welche in künftigen Untersuchungen zu berücksichtigen sind.

II. Selbstmord.

1) Ennen, Ein eigenthümlicher Fall von Selbstmord. Aerztl. Sachverst.-Ztg. Bd. XII. S. 306. (69jährige Frau mit Dementia senilis hatte sich eine Stopfnadel in den 5. Halswirbel hineingetrieben. Retropharyngealabscess. Exitus.) — 2) Sigwart, W., Selbstmordversuch während der Geburt. Arch. f. Psych. Bd. XLII. H. 1. — 3) Stelzner, H., Analyse von 200 Selbsmordfällen nebst Beiträgen zur Prognostik der mit Selbstmordgedanken verknüpften Psychosen. Berlin.

Sigwart (2) theilt den interessanten Fall einer transitorischen psychischen Störung mit, welche sich eng an den Geburtsact anschliesst. 39jährige Frau. 5 Entbindungen, 4 Aborte. Rechte Gesichtslage, Kinn nach hinten. Wehen seit 2 Tagen, Blase vor 16 Stunden gesprungen. Temp. 38,6. Puls 124. Frau unruhig. Im unbewachten Augenblick aus dem Bett, Strangulationsversuch am Thürpfosten im Closet. Beim Abschneiden bewusstlos. Nach einigen Minuten künstlicher Athmung kehrte die spontane Athmung wieder. Kindliche Herztöne deutlich. Narkose. Wendung. Nach Aufhören der Narkose starke Erregung mit Angst und Abwehr. Am nächsten Tage Aufhellung des Bewusstseins. Weiss, dass Arzt in der Wohnung war. Vom Selbstmordversuch ab, dessen sie sich noch erinnert, weiss sie nichts Bestimmtes mehr. Später berichtet sie, dass sie die That in einer fürchterlichen Todesangst

*) Bei der Abfassung des Berichts hat mich Herr Prof. Dr. Raecke in dankenswerther Weise unterstützt.

begangen habe. Sie habe Erinnerung an uniformirte Männer. — In den nächsten Tagen septisches Fieber. Heilung und Entlassung am 30. Tage. S. glaubt, dass hier der Verwirrtheitszustand hervorgerufen sei durch die langdauernde Entbindung mit dem starken Wehenschmerz.

III. Strafrechtliche Zurechnungsfähigkeit. Verminderte Zurechnungsfähigkeit. Dispositionsfähigkeit. Geschäftsfähigkeit. Entmündigung.

1) Blashian, Ueber die Zustellung von Entmündigungsbeschlüssen an unsere Anstaltsinsassen. Jahresvers. d. Vereins bayerischer Psychiater, 5. Juni 1906. Zeitschr. f. Psych. Bd. LXIII. H. 6. S. 894. (Verf. wünscht, dass an einen in der Irrenanstalt befindlichen Kranken die Zustellung des Entmündigungsbeschlusses in rechtsgültiger Weise durch Uebergabe an den Anstaltsvorstand bewirkt wird.) — 2) Berze, Josef, Zur Frage der Subsumtion unter § 2 des Strafgesetzes. Wiener med. Wochenschr. No. 14. S. 662. (Die Feststellung des Grades der Psychose ist nöthig, um Unzurechnungsfähigkeit abzuleiten.) — 3) Dannemann, Die Wahl des Vormundes im Entmündigungsverfahren vom psychiatrischen Standpunkte. Friedr. Bl. f. ger. Med. S. 241. (Verf. wünscht, dass die Thätigkeit des Sachverständigen nicht damit ende, dass er die Entmündigungsmöglichkeit als gegeben nachweist; vielmehr sollte derselbe auch ex officio die Aufgabe haben, den Entmündigungsrichter bei der Wahl des Vormundes zu berathen.) — 4) Graf zu Dohna, A., Willensfreiheit und Verantwortlichkeit. Monatsschr. f. Criminalpsych. Jahrg. III. H. 9. Dec. S. 513. — 5) Fontheim, Zweifelhafte Geschäftsfähigkeit. Zeitschr. f. Psychiatrie. Bd. LXII. H. 4. S. 645. (Verf. berichtet über drei Fälle; in den beiden ersten wurde die Testirfähigkeit angezweifelt. Anhaltspunkte für die Annahme des Fehlens dieser ergaben sich nicht. In dem dritten Fall, bei einem Kranken, der in Folge von Apoplexie stark benommen war, wurde Geschäftsunfähigkeit angenommen.) — 6) Hoppe, A., Die strafrechtliche Verantwortlichkeit von Anstaltsinsassen. Monatsschr. f. Criminalpsychol. Jahrg. III. H. 10. Jan. 1907. S. 600. — 7) Hoppe, F., Ueber verminderte Zurechnungsfähigkeit. Friedr. Bl. S. 347 u. 422. — 8) Kern, Ueber die Grenzen des gerichtsärztlichen Urtheils in Fragen der Zurechnungsfähigkeit. v. Leuthold-Gedenkschr. Bd. II. S. 561. — 9) Layniffe, Lucien, Considérations sur quelques degrés de la responsabilité. Ann. méd. psych. Bd. LXIV. No. 2. März-April. 9. Sér. T. III. p. 229. — 10) Longard, Die geminderte Zurechnungsfähigkeit. Monatsschrift f. Criminalpsychol. Bd. III. S. 87. — 11) Raecke, J., Nicht geisteskrank. Friedr. Bl. f. ger. Med. Jahrg. LVII. H. 2. S. 93. H. 3. S. 183. H. 4. S. 274. — 12) Derselbe, Verkannte Geisteskranke. Monatsschr. f. Criminalpsychol. Jahrg. III. H. 8. Nov. S. 472. — 13) Schaw, Claye, Insanity and murder. Lancet. p. 1739. — 14) Windelband, Ueber Norm und Normalität. Monatsschr. f. Criminalpsychologie. Jahrg. III. S. 1.

Kern (8) ist der Ansicht, dass der ärztliche Sachverständige das ursächliche Verhältniss zwischen Geisteszustand und Handlungsweise aufzuklären und die individuellen Eigenthümlichkeiten oder krankhaften Veränderungen darzulegen habe, welche bei Verstössen gegen die gesetzliche Staatsordnung an der Handlungsweise bestimmend mitgewirkt hatten. Unrichtig sei es dagegen, im Schlussurtheil zu sagen, dass ein Zustand von Bewusstlosigkeit oder von krankhafter Störung der Geistesthätigkeit „im Sinne des Gesetzes" oder „im Sinne des § 51 Str.-G.-B." vorliege, da jede solche Wendung die Grenzen des ärztlichen Urtheils weit überschreite, indem sie nicht nur Unzurechnungsfähigkeit behaupte, sondern auch erkläre, dass die der Untersuchung zu Grunde liegende Handlung nicht strafbar gewesen sei. Unter „freier Willensbestimmung" versteht Vf. eine Willensthätigkeit oder besser Handlungsweise, welche frei ist von krankhaften Störungen des dem geistig vollwerthigen Menschen zukommenden, von ihm zu fordernden Vorstellungsverlaufs und Urtheilsvermögens. Sich über einen solchen Begriff zu äussern, falle durchaus in das medicinisch-psychiatrische Wissensgebiet. Der Arzt solle sich nur nicht auf die Hervorhebung einzelner krankhafter Züge beschränken, sondern auch deren etwaige Mitwirkung bei der fraglichen Strafthat und ihren Einfluss auf die Willensbestimmung und Zurechnungsfähigkeit erörtern.

Claye Schaw (13) verlangt, dass in jedem Verfahren wegen Mordes der Angeklagte sofort von staatlichen Sachverständigen untersucht wird, die sich dann noch vor Beginn der Verhandlung unter Eid über seinen Geisteszustand zu äussern haben. Eine weitere Beweisaufnahme über diesen Punkt sei dann nicht mehr zu gestatten. Darauf habe der Richter festzustellen, ob der Angeklagte auch die That begangen hat. Werde eine für geisteskrank erklärte Person schuldig befunden, so sei sie in eine Anstalt für geisteskranke Verbrecher einzuweisen. Andernfalls sei sie den Angehörigen zu übergeben. Verf. glaubt, dass durch ein solches Vorgehen viel Zeit gespart und namentlich vermieden werde, dass der Gerichtshof ein Urtheil abgebe, welches später umgestossen werden müsse.

Windelband (14) will denjenigen Menschen als „abnorm" bezeichnet und behandelt wissen, dem „die dauernde Erziehbarkeit des Willens durch die Erfahrung abgeht." Der Intellect könne gut erhalten sein, und nur eine dauernde Zusammenhangslosigkeit der einzelnen Willensmomente sich finden.

Raecke (12) theilt 2 Fälle mit, in denen die Aussagen von notorisch Geisteskranken den Ausgangspunkt bildeten für gerichtliche Maassnahmen. Im ersten Falle wurde der Geisteskranke (Katatoniker) auf Grund einer durch wahnhafte Motive veranlassten Selbstanzeige wegen früher thatsächlich begangener Verbrechen gerichtlich bestraft. Im Gefängniss trat die Geistesstörung offenkundig zu Tage. Im 2. Fall wurde auf Antrag einer Verrückten mit Eifersuchtswahn die Scheidung zu Ungunsten des Ehemannes ausgesprochen, weil dieser nicht beschwören konnte, er habe die eheliche Treue stets gehalten.

Raecke (11) theilt zwei interessante Gutachten mit von Fällen, in denen die 6wöchentliche Beobachtung keine Anhaltspunkte für die Annahme einer Geistesstörung im Sinne des § 51 ergab. Im ersten Falle handelte es sich um einen Marineangehörigen, der unter Anklage des Diebstahls stand. Eine angeborene Imbecillität konnte hier ausgeschlossen werden. 2. Fall. 57jähriger Händler, erblich belastet, früher Trinker, später nicht mehr. Vor 2 Jahren Erhängungsversuch

im Rausch mit nachfolgender Amnesie. Arteriosklerose. Nach Angabe der Frau sollten Vergesslichkeit und Zerstreutheit vorliegen. Anklage wegen wiederholten Holzdiebstahls und Hehlerei. Zeichen beginnender Demenz waren nicht zu constatiren. Gute Erinnerung an die Strafthaten. Die anfängliche äusserliche Stumpfheit liess sich ungezwungen aus der vorhandenen Schwerhörigkeit und der durch die Situation gegebenen gedrückten Stimmung erklären.

Longard (10) spricht die Ueberzeugung aus, dass die krankhaften Geisteszustände durch Einführung der „geminderten Zurechnungsfähigkeit" vor Gericht nicht eine gerechtere und sachlichere Berücksichtigung als heute erfahren würden, sondern dass eher das Gegentheil zu erwarten sei. Ebenso wenig erscheine eine Aenderung des Strafvollzugs bei geistig Minderwerthigen empfehlenswerth. Aerztliche Behandlung biete in der Regel keinerlei Aussicht auf Erfolg. Wo das aber doch der Fall wäre, z. B. bei Alkoholisten, da könne auch im heutigen Strafvollzuge Heilung erzielt werden, zumal, wenn mehr individualisirt werde. Bewährt hätten sich an den Strafanstalten die Adnexe für Geistesgestörte. Die Irrenanstalten sträubten sich mit Recht gegen die Aufnahme solcher Elemente.

[Barbarozi-Schwartzer, Ottó, Die beschränkte Zurechnungsfähigkeit. Orvosi hetilap. Beilage Elme-és Idegkórtan. No. 4.

Bezüglich der beschränkten Zurechnungsfähigkeit kommt Verf. zu folgenden Conclusionen: 1. Derjenige, welcher ein Verbrechen oder Vergehen in einem solchen Zustande begeht, welcher den im Sinne des ungarischen St.-G.-B. die Zurechnungsfähigkeit ausschliessenden Zuständen nahesteht, kann zum Tode oder zu lebenslänglicher Zuchthausstrafe nicht verurtheilt werden. 2. Wird das Verbrechen oder Vergehen in einem der unter 1. erwähnten Zustände begangen, muss die Freiheitsstrafe, insofern sie die Dauer eines Monates überschreitet, unter Berücksichtigung des Zustandes und der Individualität in einer diesem Zwecke dienenden Specialanstalt verbüsst werden. 3. Jene nicht geisteskranken, aber mit dauernd krankhaftem Geisteszustande behafteten Individuen, bezüglich welcher begründeter Verdacht besteht, dass sie bei Belassung ihrer unbeschränkten Freiheit durch das Strafgesetz als Verbrechen qualificirte strafbare Handlungen begehen können, sind in zu diesem Behufe zu errichtenden Heilanstalten unterzubringen, und so lange in denselben zu belassen, als ihre Gemeingefährlichkeit, resp. ihr pathologischer Geisteszustand besteht. 4. Die Verfügungen des Irrengesetzes über Aufnahme in die Anstalt, Entlassung aus derselben, insbesondere jene über die richterliche Controle, sind auch auf diese Individuen in entsprechender Weise anzuwenden. 5. Wurde der Geklagte wegen krankhafter Störung der geistigen Fähigkeiten als unzurechnungsfähig erkannt und die Anklage rechtskräftig fallengelassen, oder aber das gegen ihn eingeleitete Strafverfahren rechtskräftig eingestellt, ist die zur Irrencontrolle berufene competente Behörde hiervon zu verständigen. 6. Denselben Behörden ist auch der Vollzug der Freiheitsstrafe anzumelden. 7. Bezüglich Unterbringung der unter 5. und 6. Genannten verfügt die Aufsichtsbehörde für Irrenwesen. 8. Die in Specialanstalten untergebrachten Individuen müssen unter Berücksichtigung ihrer Individualität und ihres psychischen Zustandes, und falls dieser es erheischt, ärztlich behandelt werden. **Hudovernig.**]

IV. Simulation.

1) Hoppe, Simulation und Geistesstörung. III. Simulation bei ausgesprochenem Schwachsinn. Vierteljahrsschrift f. gerichtl. Med. 3. F. Bd. XXXI. Suppl.-H. (4 Gutachten, wo bei ausgesprochenem Schwachsinn Simulation [Versuch, Gedächtnisschwäche vorzutäuschen] bestand.) — 2) Ingegnieros, Giuseppe, La simulazione della Pazzia in rapporto alla criminologia, la medicina legale e la clinica psichiatrica. Gaz. med. Lomb. — 3) Penta, P., Die Simulation von Geisteskrankheit. Mit einem Anhang: Die Geisteskrankheit in den Gefängnissen. Uebersetzt von R. Ganter. Würzburg. — 4) Schott, A., Simulation und Geistesstörung. Arch. f. Psych. Bd. XLI. H. 1. (Verf. berichtet über 2 Fälle, die sehr verschiedene Beurtheilung erfahren haben.)

V. Statistik. Irre Verbrecher. Degenerationszeichen. Unterbringung geisteskranker Verbrecher.

1) Adam, A., Des établissements d'aliénés d'idiots et d'épileptiques du rôle de médecin dans ces établissements. Ann. méd.-psych. LXIV. année. No. 1. Juli-Aug. 9. sér. T. IV. — 2) Cullerre, A., La maison de réforme d'Elmira de l'état de New York. Ibidem. LXIV. année. No. 1. Juli-Aug. 9. sér. T. IV. p. 66. (Verf. bringt nach dem Jahresbericht des Gefängnisses Elmira von 1902 Beschreibung von den Einrichtungen des Reformhauses Elmira, in welches bis dahin unbestrafte jugendliche Verurtheilte im Alter von 16 bis 20 Jahren kommen. Bei guter Führung bedingte Strafaussetzung. Der Erfolg beruht in der individualisirenden Behandlung jedes Einzelnen.) — 3) Drossbach, Die Tuberculose in den bayerischen Strafanstalten 1863 bis 1902. Friedr. Bl. S. 401. (Nach den Untersuchungen ist die allgemeine Sterblichkeit in den bayerischen Strafanstalten niedriger als die der freien Bevölkerung. Die Sterblichkeit an Tuberculose ist um ein mehrfaches höher als in der freien Bevölkerung. Weibliche Gefangene sterben mehr an Tuberculose.) — 4) Näcke, P., Sind die Degenerationszeichen wirklich werthlos? Vierteljahrsschr. f. gerichtl. Med. 3. F. Bd. XXXII. H. 1. (Kritik der Arbeit von Dohrn und Scheele: „Beiträge zur Lehre von den Degenerationszeichen", Ebendaselbst, 3. F. Bd. XXXI. H. 1, in welcher Verf. ein Resumé seiner früheren Veröffentlichungen giebt und für die Bedeutung der Degenerationszeichen eintritt.) — 5) Paravicini, Giuseppe, Quattro crani di Criminali. Gaz. med. Lomb. Anno LXV. No. 32 u. 33. — 6) Siefert, E., Ueber die Geistesstörungen der Strafhaft mit Ausschluss der Psychosen in Untersuchungshaft und die Haftpsychosen der Weiber. Halle. — 7) Werner, R., „Geistig Minderwerthige" oder Geisteskranke. Ein Beitrag zu ihrer Abgrenzung mit Rücksicht auf die geplante Strafrechtsreform. Berlin. — 8) Derselbe, Die Versorgung der geisteskranken Verbrecher in Dalldorf. Berlin. — 9) Wilmanns, K., Zur Psychopathologie des Landstreichers. Klinische Studie. Leipzig.

VI. Casuistik. Zurechnungsfähigkeit bei einzelnen Formen.

1) Leppmann, F., Zum Capitel der Schlaftrunkenheit. Aerztl. Schverst.-Ztg. Bd. XII. S. 236. — 2) Mönkemöller, Zur Casuistik der forensischen pathologischen Bewusstseinsstörungen. Vierteljahrsschr. f. gerichtl. Med. 3. F. Bd. XXXII. H. 1. — 3) Peterssen-Borstel, Gutachten über den Zusammenhang zwischen Gasvergiftung und Geisteskrankheit. Ebendas. 3. F. Bd. XXXII. H. 1. (17jähriger Mensch, bis dahin gesund, erleidet 10. 3. 05 eine Gasvergiftung [vielleicht Kohlenoxyd] und verfällt während dieser in Geisteskrankheit: Delirien mit Somnolenz.) — 4) Puppe, Der Geisteszustand jugend-

licher Crimineller. Ebendas. 3. F. Bd. XXXI. H. 2. — 5) Raecke, Fahnenflucht und Angstzustände. VIII. Jahresversamml. d. Vereins d. norddeutschen Psychiater u. Neurologen. 9. Aug. Zeitschr. f. Psych. Bd. LXIII. H. 6. S. 869. — 6) Wilmanns, Heimweh oder impulsives Irresein? Monatsschr. f. Criminalpsych. III. Jg. S. 136. (Ein 13⅔ Jahre altes Mädchen versucht das ihm anvertraute Kind der Dienstherrschaft zu erwürgen, um aus der ihm verleideten Stellung fortzukommen.)

F. Leppmann (1) betont an der Hand einer eigenen Beobachtung, dass die strafrechtliche Bedeutung der Schlaftrunkenheit nicht bloss in etwaigen thätlichen Angriffen, sondern eventuell auch in wahnhaft verfälschten Zeugenaussagen liegt.

Mönckemüller (2) bringt eine Reihe von Beobachtungen über Dämmerzustände. Er weist auf das geringere Vorkommen dieser Zustände beim weiblichen Geschlechte hin. In 27 Bewusstseinsstörungen ist es 21 mal zu Conflicten mit den Strafgesetzen gekommen, bei den 6 weiblichen Kranken sind solche Conflicte nicht eingetreten. Mit Recht hebt Verf. die Wichtigkeit der Fälle hervor, in denen während des Zustandes merkwürdige Handlungen begangen werden, ohne dass eine directe Gesetzesübertretung vorliegt, mit nachfolgender Amnesie. Erst recht sollte aber verlangt werden, dass derartige Zustände beobachtet werden; die eigenen Berichte des Kranken über diese dürften nur mit grösster Vorsicht Verwendung finden (Ref.). Es werden noch eine Reihe von Beobachtungen mitgetheilt, in welchen das Bestehen einer anderweitigen psychischen Störung (z. B. chronische Paranoia bei Alkoholismus) die forensische Diagnose erleichterte. Besonders schwierig gestaltet sich die Frage forensisch bei sogen. psychischer Epilepsie. Es werden auch Fälle aufgeführt, wo ein angeblicher Dämmerzustand als nicht bestehend angenommen werden konnte. Gegen die sogen. neurasthenischen Dämmerzustände verhält sich M. mit Recht sehr skeptisch. Die Frage der Anstaltsbedürftigkeit dieser Fälle ist oft schwer zu lösen, namentlich beim Fehlen einer gewissen Periodicität der Anfälle.

Raecke (5) berichtet über 18 Fälle von Fahnenflucht oder unerlaubter Entfernung in Folge von Fuguezuständen bei Marineangehörigen. Darunter waren 6 mit vorwiegend epileptischen Symptomen, 9 mit hysterischen Symptomen, 3 mit Imbecillität.

In den Fällen sicherer Epilepsie handelte es sich um mehr triebartig planloses Umherwandern mit auffälligem Gebahren (verstörtes Wesen, Angstanfälle, Wuthausbrüche, Hallucinieren) und meist Amnesie.

In den hysterischen Dämmerzuständen war ein träumerisch zerstreutes Wesen vorherrschend mit illusionärer Verkennung, geziertem Gethue, Beilegung falscher Namen, Vorbeireden, Erfinden romanhafter Geschichten. Amnesie zeigte schwankende Grenzen. In den Fuguezuständen der Psychopathen waren die Handlungen besser verknüpft und motivirt. Dem Fortlaufen lagen Affecte zu Grunde, wie Aerger, Heimweh, sexuelles Begehren. Behauptete Amnesien erwiesen sich nicht als echt. Bei der forensischen Beurtheilung war der Nachdruck, abgesehen von dem Grade des Schwachsinns, auf begleitende Umstände (Affecte, Alkoholgenuss) zu legen. Wichtig für die Genese der Fuguezustände erschien eine oft frühzeitig bestehende Neigung zum Fortlaufen und Vagabondiren.

Puppe (4) weist auf ein von ihm früher gehaltenes Referat hin, in dem er forderte: obligatorische Ueberwachung jedes criminellen Jugendlichen durch einen psychisch vorgebildeten Arzt und ständige Ueberwachung der Zwangs- und Fürsorge-Zöglinge durch psychiatrisch gebildete Aerzte. An der Hand eigener Beobachtungen erörtert er die hauptsächlich bei Jugendlichen vorkommenden psychischen Störungen, vor Allem den angeborenen Schwachsinn, der nicht selten erst spät erkannt wird. Auf dem Boden dieses entstehen häufig periodische Erregungszustände. Es werden die hysterischen und epileptischen Symptome bei Schwachsinnigen erwähnt.

Die geistig minderwerthigen Jugendlichen müssen nicht nur untergebracht, sondern vor Allem erzogen werden. Bei der Fürsorgeerziehung ist die Mitwirkung des Arztes unerlässlich, da gerade bei diesen Zöglingen sich so häufig geistige Minderwerthigkeit findet. Die Zeit, welche bis zur Versorgung dieser Individuen verstreicht, ist oft eine viel zu lange.

VII. Alkohol. Alkoholische Geistesstörung.

1) Baer, A. und B. Laquer, Die Trunksucht und ihre Abwehr. 2. Aufl. Wien. — 2) Cluss, A., Die Alkoholfrage vom physiologischen, socialen und wirthschaftlichen Standpunkte. Berlin. — 3) Hoppe, H. Alkohol und Criminalität in allen ihren Beziehungen. Grenzfragen. H. 42. Wiesbaden. Mit 1 Taf. — 4) Juliusberger, O., Alkoholismus und Verbrechen. Hyg. Rundschau. No. 20. p. 1173. — 5) Lewis Bevan, Alcoholisme, crime and insanity. Journ. of mental sc. p. 203. — 6) May, F., Die Zurechnungsfähigkeit der Trinker. Friedreich's Bl. f. ger. Med. S. 263. — 7) Meyer, E., Rausch und Zurechnungsfähigkeit. Archiv f. Psych. Bd. XLII. S. 163. — 8) Starke, J., Die Berechtigung des Alkoholgenusses. Stuttgart. — 9) Sullivan, W. C., Industry and alcoholism. Journ. of ment. sc. Vol. LII. No. 218. July. p. 505. (Sucht nachzuweisen, dass in Industriegegenden Trunkenheit und Verbrechen häufiger sind als auf dem Lande.)

Meyer (7) theilt einen interessanten Fall mit, in welchem ein bisher unbescholtener Mann in der Trunkenheit ohne jedes ersichtliche Motiv einen ihm unbekannten Herrn durch Messerstiche verletzte. Für die That bestand Amnesie. Der Bruder des Thäters war Epileptiker; er selbst wollte an leichten Schwindelanfällen leiden. Im Uebrigen aber ergaben Untersuchung und sechswöchige Beobachtung nicht genügende Grundlagen, um den Nachweis des pathologischen Rauschzustandes zu erbringen. Verf. betont, dass ein grosser Theil der Körperverletzungen im Rausche begangen werde, dass dieser wissenschaftlich als eine psychische Störung anzusehen sei, und verlangt bei allen schweren Vergehen und Verbrechen, die in der Trunkenheit begangen sind, die Zuziehung eines ärztlichen Sachverständigen. Es sei zu erstreben, dass im neuen Strafgesetze der gewöhnliche Rausch bei der Frage der Zurechnungsfähigkeit in gleicher oder ähnlicher

Weise, wie die sonstigen psychischen Störungen, Berücksichtigung finde.

May (6) sieht in der Bestrafung von Trinkern eine zur Erhaltung von Sitte und Recht unvermeidbare Massregel, wenn auch der acute Rausch wie die chronische Alkoholvergiftung sich im Grunde als geistige Störung darstellt. Wo nicht besondere krankhafte Zustände sich nachweisen lassen, ist die Beurtheilung des Grades der Bewusstlosigkeit auf die Schultern des Richters zu laden. Läge die Einleitung des Entmündigungsverfahrens in den Händen des Staatsanwalts, dann würde es häufiger zur Freisprechung mit nachfolgender Unterbringung in einer Trinkerheilanstalt kommen.

Bevan Lewis (5) giebt auf Grund statistischer Erfahrungen an, dass in England Gemeinden, die Ackerbau treiben, am meisten Armuth und Geisteskrankheiten aufweisen, dagegen am wenigsten Trunksucht; während unter der Bergbau- und Industriebevölkerung am meisten Trunksucht herrscht, Armuth und Geisteskrankheit dagegen sehr zurücktreten. Der höchste Grad des Alkoholismus fällt zusammen mit der grössten Verbreitung von Verbrechen, aber nicht von Geisteskrankheiten. Der Alkoholismus als solcher wird nicht vererbt, sondern nur eine durch ihn bedingte Schwäche des Nervensystems. Die Nachkommenschaft von Trinkern leidet besonders an Epilepsie, Chorea, Hysterie und „convulsiven" Psychosen.

[Rozsnyai Bertalan, Ein interessanter psychiatrischer Fall aus der gerichtsärztlichen Praxis, mit Bezugnahme auf die Geschworenen-Institution. Orvosok lapja. No. 27 u. 28.

Im Anschlusse an nachstehenden Fall plaidirt Rozsnyai dafür, dass Verbrechen mit psychotischer Grundlage nicht durch Geschworene, sondern durch Berufsrichter abgeurtheilt werden. Es handelt sich um einen notorischen Trinker, welcher im Rausche gelegentlich eines Streites seinen Sohn erstach; somatische Zeichen des Alkoholismus noch nach 4 Monaten nachweisbar und typische Halluzinationen, weshalb sowohl die Gerichtsärzte als auch der justizärztliche Senat den Thäter für unzurechnungsfähig erklärten; das Plaidoyer des Staatsanwaltes aber bewog die Geschworenen zur Schuldigsprechung des Kranken, welcher aus diesem Grunde zu 5 Jahren Zuchthaus verurtheilt wurde.

Hudovernig (Budapest).]

VIII. Epilepsie und epileptische Seelenstörung.

Nerlich, Mord und Brandstiftung im psychisch-epileptischen Anfall. Aerztl. Sachverst.-Ztg. Bd. XII. S. 429. (Gewaltthaten eines Schwachsinnigen, der an zeitweiligen Bewusstseinsstörungen litt. Einwandfreie epileptische Antecedentien fehlen.)

IX. Hysterische Geistestörung. Hypnotismus.

1) Hösel, Casuistischer Beitrag zur Frage über die strafrechtliche Zurechnungsfähigkeit der Hysterischen. Vierteljahrschr. f. ger. Med. 3. F. Bd. XXXII. S. 2. (Gutachten über eine Hysterica mit Sucht zum Lügen, Uebertreiben, Verdächtigungen, phantastischen Erdichtungen.) — 2) Kräpelin, Ueber hysterische Schwindler. Verein bayerischer Psych. 5. Juni. Zeitschr. f. Psych. Bd. LXIII. 6. H. S. 902. — 3) Plant, Ueber krankhafte Kaufsucht. Verein bayerischer Psych. 5. Juni. Ebendas. Bd. LXIII. H. 6. S. 906. (Eine Hysterica kaufte Waaren, um sie gleich zu Spottpreisen wieder zu veräussern. Die gelösten Summen verwendete sie zu Ratenzahlungen an die Lieferanten. Die gefahrvolle spannende Situation, die Angst vor Entdeckung übten auf sie einen unwiderstehlichen Reiz aus. [Damit wäre aber die Unwiderstehlichkeit nicht im mindesten erwiesen. Ref.])

X. Morphinismus.

1) von Kaan, Ueber Morphinismus in strafrechtlicher Beziehung. Vierteljahrschr. f. ger. Med. 3. F. Bd. XXXI. S. 2. — 2) Marx, Hugo, Morphinisten vor dem Strafrichter. Berl. klin. Wochenschr. S. 560. — 3) Strassmann, Ueber Morphinismus in strafrechtlicher Beziehung. Vierteljahrschr. f. ger. Med. 3. F. Bd. XXXI. S. 2.

von Kaan (1), der als Neurologe viel mit Morphinismus zu thun hat, theilt seine Erfahrungen mit. Er bespricht den habituellen Zustand bei chronischer Vergiftung mit Morphin (Morphinismus), die Euphorie, den Morphiumhunger, die Abstinenzerscheinungen. Forensisch in Betracht kommen die psychischen Veränderungen: Dauernde Merkmale des Habitualzustandes, daneben acute Intoxications- oder Abstinenz-Psychosen. Herabsetzung der intellectuellen Leistungen und der moralischen Integrität sind nicht immer zu erwarten. Unter den Morphinisten sind psychophathische Minderwerthige und Degenerirte, die in Folge von Neurasthenie, Hysterie zum Morphium gelangt sind. Sucht nach anderen narkotisch oder euphorisch wirkenden Mitteln ist häufig dabei: Sucht nach Cocain, Alkohol. Jedoch ist die neuropathische Disposition keineswegs unbedingt nothwendig zur Entstehung des Morphinismus. — Mit Recht hebt der Verf. hervor, dass unter Umständen der dauernde Morphiumgebrauch nicht nur unvermeidlich, sondern auch fördernd und bessernd constitutionelle und unheilbare Krankheitszustände beeinflussen kann. Das ist auch vom strafrechtlichen Standpunkte aus wichtig. Die Intoxicationspsychose geht oft einher mit Hallucinationen und Wahnideen persecutorischen Inhalts.

Anfälle von Erregung, Wuth, thätlichen Angriffen, Selbstvernichtungsdrang sind nicht selten. Der chronische Morphiummissbrauch ruft paranoide Zustände mit oder Hallucinose, der Dementia senilis oder paralytica ähnlicher Krankheitsbilde hervor. Wichtig sind Zustände wie morphinistische Dipsomanie und die Erscheinungen der Abstinenz, die oft unter dem Bilde einer acuten dem Delirium tremens ähnlichen Geistesstörung verlaufen. Gesetzwidrige Handlungen oder Unterlassungen bei Morphinisten ergeben sich aus dem Morphiumhunger im Zustande der Abstinenz, aus dem Zustande intercurrenter acuter Geistesstörung und aus den morphinistischen Veränderungen des Charakters (moralischer Defekt mit Vernichtung der altruistischen Befähigung, des Rechtsgefühls, der sittlichen Begriffe). Fälschung von Recepten, Aneignung der Gifte durch Diebstahl, ungesetzliche Geldbeschaffung kommen häufig bei Angehörigen der ersteren Gruppe vor. Bei der zweiten Gruppe kommt es zu schweren Störungen der Intelligenz und Psyche, zu Dämmerzuständen, ähnlich wie bei Epileptikern, die zu folgenschweren Gesetzesübertretungen führen können.

Die Begriffe sozialer, beruflicher und gesetzlicher Verantwortlichkeit gerathen beim Morphinisten vielfach ins Schwanken, sinken unter das Niveau der üblichen Anforderungen der bürgerlichen Gesellschaft: mangelhafte Pflichterfüllung und Fahrlässigkeit (falsche Verordnungen, fahrlässige Obsorge über Kinder, unvorsichtiges Umgehen mit Schusswaffen u. s. w.) Das gesteigerte Selbstbewusstsein, Mangel moralischen Gefühles führen zur pathologischen Lüge, zur Verschwendung, zu sexuellen Verirrungen. Der Nachweis des gewohnheitsmässigen Missbrauchs des Morphiums kann an sich ohne den Nachweis vorhandener Geistesstörung nicht die Annahme der Unzurechnungsfähigkeit im Sinne des Gesetzes begründen. Die Zeugnissfähigkeit steht bei Morphinisten immer in Frage, die lebhafte Phantasiethätigkeit der Morphinisten führt leicht zur Entstellung von Thatsachen.

Strassmann (3) hat unter 500 gerichtlich psychischen Gutachten 10 Fälle gefunden, in denen Morphinismus zu gerichtsärztlicher Begutachtung Anlass bot. Nicht immer handelte es sich um die Frage der Zurechnungsfähigkeit.

Einmal stand zur Erörterung, ob einem Apotheker, der Jahre lang einem Manne ohne ärztliche Verordnung Morphium geliefert hatte, fahrlässige Körperverletzung zur Last zu legen sei.

Zweimal stand die Haftfähigkeit verurtheilter Morphinisten in Frage: das eine Mal ein Tabiker mit gastrischen Krisen, das zweite Mal ein Morphinist, der in Depression mit Selbstmordneigung gerathen war. Im ersten Falle wurde Haftfähigkeit angenommen unter der Voraussetzung der Weiterdarreichung von Morphium. Im zweiten Falle wurde die Haftfähigkeit verneint. In den anderen Fällen handelte es sich viermal um ein Delikt zur Erlangung von Morphium, die übrigen betrafen andere Straftaten. In einem Falle (Rezeptfälschungen) wurde die Zurechnungsfähigkeit bestimmt bejaht, bei den anderen als ausgeschlossen angenommen. Bei diesen waren ausgesprochene psychische Störungen vorhanden (Wahnvorstellungen, Hallucinationen, Erregungszustände).

Zweimal handelte es sich um betrügerische Handlungen, die aber nicht den Gewinn von Morphium bezweckten. Beide Male waren ausgesprochene hysterische Symptome nachweisbar. In zwei weiteren Fällen verband sich der Morphinismus mit chronischem Alkoholismus. Im letzten Falle bestand seit Jahren melancholische Verstimmung, in deren Verlauf Morphium verordnet war. Warenhausdiebstähle. Das Gutachten nahm chronische Melancholie mit Morphinismus an, auf deren Boden wohl ein Verwirrungszustand mit impulsivem Handeln möglich sei.

Verf. hebt hervor, dass die Straftaten der Morphinisten keineswegs der Energie entbehren. Sie sind oft durch impulsives Vorgehen ausgezeichnet. Fraglich bleibt es oft, ob die Lügenhaftigkeit der Morphinisten, die übrigens auch bestritten wird, auf Rechnung des Morphiummissbrauches zu setzen ist oder sich erklärt aus anderweitigen psychischen Schädlichkeiten, die an sich Lügenhaftigkeit bewirken.

Strassmann will bei der Beurtheilung der Zurechnungsfähigkeit den Hauptnachdruck gelegt wissen darauf, ob neben dem Morphinismus andere krankhafte Zustände, die die Zurechnungsfähigkeit beeinträchtigen können, bestehen und ob eine Umwandlung der ganzen Persönlichkeit durch den Morphinismus festgestellt werden kann. Die von ihm Begutachteten waren vorher achtbare und ehrenwerthe Personen gewesen, die zur Zeit der Strafthat declassirt und erwerbsunfähig waren. Begünstigend wirken Defecte des Gedächtnisses, frühere Anfälle von hallucinatorischer Geistesstörung. Im Interesse der Allgemeinheit liegt es, die Grenzen der Unzurechnungsfähigkeit bei Morphinisten nicht zu eng zu ziehen.

H. Marx (2) führt aus: So wenig das Bild des Morphinismus ein einheitliches ist, so wenig lässt sich hier eine einheitliche Formel für die Beurtheilung der Zurechnungsfähigkeit finden. Pathologische Bewusstseinsstörungen können durch Abstinenzerscheinungen wie durch einmalige übergrosse Giftdosen verursacht sein. Ausserdem kann krankhafte Störung der Geistesthätigkeit auf einer Veränderung der Gesammtpersönlichkeit beruhen: der Hang des Morphinisten zur Lüge, sein Egoismus, seine Schlaffheit und Energielosigkeit sind bekannt. Der von Haus aus psychisch Schwache wird dem geistigen und sittlichen Verfall schneller erliegen, als der Normale; Degenerirte, Neurastheniker, Hysterische sind in besonders hohem Grade zum Morphinismus disponirt.

Wegen der häufigen Störungen von Merkfähigkeit und Gedächtniss sind die Zeugenaussagen von Morphinisten vorsichtig zu prüfen.

XI. Verrücktheit (Paranoia), Querulantenwahnsinn.

1) Dannemann, Zur Casuistik der hypochondrischen Form der Paranoia. Aerztl. Sachverst.-Zeitg. Jahrg. XII. S. 277. (36jähriger Paranoiker glaubt sich von seinen Angehörigen beeinträchtigt, schiesst auf Vater und Schwager.) — 2) Kornfeld, H., Entmündigung wegen partieller Geistesstörung. Zeitschr. f. Psychiat. Bd. LXIII. H. 2. S. 334. (Es handelt sich um einen Fall von Querulantenwahnsinn, in dem Entmündigung wegen Geistesschwäche ausgesprochen wurde.)

[Moravcsik, Ernö Emil, Gegen Menschenleben mehrfach begangenes Verbrechen eines Paranoikers. Orvosi Hetilap. Beilage Elme-és Idegkórtan. No. 3.

Der an Paranoia leidende Kranke Moravcsik's ist dadurch bemerkenswerth, weil derselbe drei Verbrechen gegen Menschenleben beging, nicht um sich an seinen Verfolgern zu rächen, sondern bloss deshalb, um auf diese Weise die Erledigung seiner erlittenen Rechtsverletzungen bei den Gerichten zu beschleunigen.

Hudovernig.

XII. Schwachsinnsformen.

1) Gimbal, Les incendiaires. Ann. méd. psych. Année LXIV. No. 2. März/April. Sér. 9. T. III. p. 214 u. Juli/August. T. IV. p. 32. (Enthält Fortsetzung der schon im Jahresbericht 1905. S. 714 referirten Arbeit. Ueberwiegend findet sich bei geisteskranken

Brandstiftern Imbecillität.) — 2) Gonzales, Piero, Studio clinico e considerazioni sopra cinque delinquenti minorenni. Gazz. med. Lombarda. Anno LXV. No. 28 bis 30. — 3) Plaut, F., Ueber krankhafte Kaufsucht. Monatsschrift f. Criminalpsych. u. Strafrechtsreform. Jahrg. III. H. 7. S. 409. Octob. (Mittheilung eines Falles von Kaufsucht bei einer Entarteten mit hysterischen Symptomen, geringen intellectuellen Anlagen. Die Einkäufe schienen einem Bedürfnisse mit gefahrvollen, spannenden Situationen zu entspringen.)

XIII. Perverser Sexualtrieb. Sittlichkeitsdelicte.

1) Horstmann, Passagere geschlechtliche Triebanomalie auf Grund eines nervösen Erschöpfungszustandes. Aerztl. Sachverständ.-Ztg. No. 24. — 2) Leppmann, Ein Haarfetischist. Ebendas. Bd. XII. S. 105. — 3) Mercklin, Sittlichkeitsvergehen. Zwangsvorstellungen. Ebendas. Bd. XII. S. 469. — 4) Näcke, P., Vergleich von Verbrechen und Homosexualität. Monatsschr. f. Criminalpsych. Jahrg. III. H. 8. S. 477. Nov. (Bekämpft die Anschauung Lombroso's, dass zwischen Verbrechern und Homosexuellen ein Parallelismus existire.) — 5) v. Reitz, Geistesschwäche und fraglicher perverser Geschlechtstrieb. Bd. XII. S. 136. (18½jähriger Schwachsinniger hatte sich von Knaben in den Mund uriniren lassen. Freisprechung.) — 6) Salgo, J., Die forensische Bedeutung der sexuellen Perversität. Halle. — 7) Stieder, W., Zur Frage über den Uranismus. Russische med. Rundschau. S. 389.

Horstmann (1) theilt aus der Siemerling'schen Klinik folgenden Fall mit: bei einem 41jährigen Schutzmann, der mässig belastet, aber bis dahin immer gesund war, von guter sittlicher Führung und von normalem Sexualempfinden, entwickelt sich ein durch Ueberanstrengung und Schlafmangel erworbener neurasthenischer Zustand. Mit diesem stellt sich eine sexuelle Triebanomalie an: Neigung sich den Anblick Coitirender zu verschaffen. Disciplinaruntersuchung. Durch geeignete Behandlung schwanden die neurasthenischen Beschwerden und mit ihnen die Triebanomalie.

Mercklin (3) berichtet über einen 59jährigen Lehrer, den die als Zwangsvorstellung auftretende Frage, ob wohl eine Schülerin sich einem alten Manne hingeben würde, dazu trieb, ein 14jähriges Mädchen unzüchtig zu berühren.

Leppmann (2) berichtet über einen 23jährigen Studenten, der in zahlreichen Fällen weiblichen Personen auf der Strasse Zöpfe abgeschnitten hatte. L. nimmt neben dem perversen Geschlechtsdrang eine krankhafte Gemüthsverstimmung an, sodass Aufhebung der freien Willensbestimmung zur Zeit der That sehr wahrscheinlich sei.

Pharmakologie und Toxikologie

bearbeitet von

Prof. Dr. OSCAR LIEBREICH in Berlin.*)

I. Allgemeine pharmakologische und toxikologische Studien.

1) Bachem, C., Arzneiverordnung und Pharmakopoe. Deutsche med. Wochenschr. No. 49. S. 1992. — 2) Baer, Julius, Ueber die Wirkung des Serums auf die intracellulären Fermente. Arch. f. exper. Path. Bd. LVI. H. 1—2. S. 68. — 3) Beco, Lucien, et Léon Plumier, Action cardiovasculaire des quelques dérivés xanthiques. Journ. de phys. p. 10. — 4) Beebe, Brooks F., An explanation of suggestions in therapeutics. N. Y. med. journ. 24. März. p. 585. — 5) Best, Die neueren localen Anästhetica in der Augenheilkunde. Med. Woche. No. 10. — 6) Bondi, Samuel, und Oswald Schwarz, Ueber die Einwirkung von freiem Jod auf Acetessigsäure und deren Nachweis im Harn. Wiener klin. Wochenschr. No. 2. Sep.-Abdr. — 7) Boss, Die Balsamtherapie der Gonorrhoe mit besonderer Berücksichtigung des Gonosans und Santyls. Allgem. med. Centralztg. No. 15. Sep.-Abdr. — 8) Bumke, O., Ueber Neuronal und Proponal. Med. Klinik. No. 27. S. 703. — 9) Calmette, A., Les venins et l'envenimation. Arch. génér. de méd. No. 8. p. 464. — 10) Catillon, Sur les extraits des plantes. Bull. thérap. 15. April. p. 534. — 11) Coley, Thomas L., The action in drugs in vascular hypertension. Brit. med. journ. 24. Nov. p. 1454. — 12) Coürtoux, René, Thérapeutique aérienne antiseptique. Bull. de thérap. 15. April. p. 517. — 13) Derselbe, Les essences des plantes en fumigations. Ebendas. 15. Nov. p. 701. — 14) Cushny, Arthur R., The action of drugs in the uterus. Brit. med. journ. 24. Nov. p. 1460. — 15) Dixon, W. E., Some considerations of the treatment of internal haemorrhage by the use of drugs. Lancet. 24. März. p. 826. — 16) Dmitrenko, L., Les médicaments et la diazoréaction. Arch. génér. de méd. No. 20. p. 1253. — 17) Doctorowitsch, F., Experimentelle Untersuchungen über blutdrucksteigernde Mittel am gesunden Menschen. Therap. d. Gegenw. August. Sep.-Abdr. — 18) Eichhorst, Hermann, Ueber Expectorantien. Deutsche med. Wochenschrift. No. 17. S. 649. — 19) Eppinger, Beitrag zur Lehre der Säurevergiftung. Wiener klin. Wochenschr. No. 5. — 20) Derselbe, Zur Lehre von der Säurevergiftung. II. Mittheilung. Zeitschr. f. exper. Path. Bd. III. H. 3. S. 530. — 21) Esmont, Ch., Comment un même eau peut agir sur le spasme de l'intestin et

*) Unter Mitwirkung von Herrn Dr. J. Jacobson.

sur son atonie. Arch. génér. de méd. No. 5. p. 273. — 22) Fauconnet, Ch., Zur Kenntniss des Resorptionsvermögens der normalen und kranken Haut und der Vaginalschleimhaut für verschiedene Salbengrundlagen und für wässerige Lösungen (mit specieller Berücksichtigung der Jodkalisalben). Deutsches Arch. f. klin. Med. Bd. LXXXVI. S. 317. — 23) Fellner, Leopold, Zur physiologischen Wirkung der Hydrastis canadensis und des Ergotins auf die Circulationsorgane und die Uterusmuskulatur. Arch. f. Gyn. Bd. LXXVIII. H. 3. Sep.-Abdr. — 24) Frankenhäuser, F., Untersuchungen über die percutane Einverleibung von Arzneistoffen durch Elektrolyse und Kataphorese. Zeitschr. f. exper. Path. Bd. III. Sep.-Abdr. — 25) Frey, Ernst, Die Beziehungen zwischen dem physikalischen Verhalten und der Wirkung der Arzneistoffe. Deutsche med. Wochenschr. No. 30. S. 1188. — 26) Glaister, John, Water gas, carburetted water gas and carbon monoxide poisoning. Lancet. 8. und 15. December. p. 1578, 1649. — 27) Greshoff, M., Suiker of saccharine? Weekbl. 12. Mai. 21. Juli. p. 1373, 193. — 28) Hagen, Ueber Atropin-Eumydrinwirkung bei Magendarmerkrankung. Deutsches Arch. f. klin. Med. Bd. LXXXVI. H. 4—6. — 29) Hawthorne, C. O., On drug idiosynkrasies in relation of official dosage. Brit. med. journ. 10. Februar. p. 309. — 30) Heinsheimer, Friedrich, Experimentelle Untersuchungen über den Einfluss von Alkalien und Bittersalzen auf die Magensaftsecretion. Med. Klinik. No. 24. S. 616. — 31) Hermes, O., Weitere Erfahrungen über Rückenmarksanästhesie mit Stovain und Novocain. Ebendas. No. 13. Separatabdr. — 32) Heuman, Elektro-medicamentöse Therapie. Deutsche medicin. Wochenschrift. No. 44. S. 1778. — 33) Hildebrandt, H., Untersuchungen über die Wirkungsweise einiger secundärer Amine der Fettreihe und ihre Beeinflussung durch Einführung von Atomcomplexen der aromatischen und aliphatischen Reihe. Arch. f. experim. Pathol. Bd. LIV. H. 1—2. S. 125. — 34) Hoppe, Th., Experimentelle Untersuchungen über die Wirkung einiger Stomachica auf die Magensaftsecretion; zugleich ein Beitrag zur pathologischen Physiologie der chronischen Gastritis. Inaugural-Dissertat. Berlin. — 35) Kisch, E. H., Ueber combinirte Verordnung von Arzneimitteln. Ther. d. Gegenwart. Februar. S. 52. — 36) Klimek, V., Beiträge zur Kenntniss der neueren Harndesinficientia. Wiener med. Presse. No. 22. S. 1192. — 37) Kobert, G., Eerste geneeskundige hulp by vergiftigingen. Weekbl. No. 4. p. 194. (Abdruck aus Zeitschrift f. ärztl. Fortbildung. No. 23. 1905.) — 38) v. Krudener, H., Ueber Erblindung durch Atoxyl, Methylalkohol, Schwefelkohlenstoff und Filix mas. Zeitschr. f. Augenheilk. Bd. XVI. — 39) Lametta, M. R., Digitalis and Bariumchloride. Amer. med. Journ. 23 June. p. 1293. (Bariumchlorid ist ein guter Ersatz für Digitalis: die Gefahr der Cumulation wird vermieden, eine Reizung der Schleimhaut des Verdauungscanales findet nicht statt. Es erweist sich als werthvolles Mittel bei uncomplicirten Herzfehlern.) — 40) Langer, J., Die Ableitung auf den Darm im Lichte moderner pathologischer Vorstellungen. Zeitschr. f. experiment. Pathologie. Bd. III. Separatabdruck. — 41) Läwen, A., Vergleichende Untersuchungen über die örtliche Wirkung von Cocain, Novocain, Alypin und Stovain auf motorische Nervenstämme. Arch. f. exper. Pathol. Bd. LVI. H. 1—2. S. 138. — 41a) Lesieur, M. Ch., Nouvelles recherches sur la toxicité expérimentale des essences usuelles. Arch. de méd. exp. Novembre. p. 803. — 42) Lewin, L., Das Schicksal körperfremder chemischer Stoffe im Menschen und besonders ihre Ausscheidung. Deutsche medic. Wochenschr. No. 5 u. 6. Ss. 169 u. 220. — 43) Derselbe, Ueber Maximaldosen von Arzneimitteln, welche in dem Deutschen Arzneibuche nicht enthalten sind. Ebendas. No. 12. S. 866. — 44) Derselbe, Die Hülfe für Giftarbeiter. Ein allgemeines Belehrungsblatt für Giftarbeiter. Ebendaselbst. No. 43. S. 1747. — 45) Derselbe, Der Wortzeichenschatz für Arzneimittel. Ebendas. No. 22. S. 467. — 46) Liefschütz, M., Ueber den Einfluss der Amara auf die Magenverdauung bei verschiedenen Erkrankungen des Magens. Allgem. med. Centralzeitung. No. 1 u. 2. Ss. 1 u. 22. — 47) Maass, Th. A., Die neueren Abführmittel. Berl. klin. Wochenschr. No. 14. S. 429. — 48) Meier, H., Zur Kenntniss des Blutdrucks bei der Strychnin- und Curarinvergiftung. Arbeiten a. d. Patholog. Inst. Berlin. Separat-Abdr. — 49) Meltzer, S. J. and W. Salant, Studies on the toxicity of bile. I. The effect of intravenous injections of bile upon blood pressuse. II. The toxic effects of bile upon the central nervous system and the elimination of strychnine through the bile in nephrectomized animals. Journ. of exper. med. Vol. VII. No. 3. Juni 1905. Vol. VIII. 1 Januar. Separatabdruck. — 50) Michels, H., Influence de la valence des métaux sur la toxicité de leurs sels. Compt. rend. Academ. de méd. T. CXLVIII. p. 1181. — 51) Mironescu, Th., Beitrag zur Wirkung des Adrenalins und Euphthalmins auf den Blutdruck bei Kaninchen. Ther. Monatsh. Januar. S. 39. — 52) Morgenbesser, H., The influence of certain antipyretics on nitrogen metabolism. Amer. med. journ. 14 Apr. p. 760. — 53) Opitz, Hermann, Beitrag zur Wirkung des Isopral und Veronal. Inaug.-Dissertat. Rostock. — 54) Ostwald, F., Ueber tiefe Alkohol-Akoin- oder Alkohol-Stovain-Injectionen bei Trigeminus- und anderen Neuralgien. Berl. klin. Wochenschr. No. 1. S. 10. — 55) Pedrazzini, Francesco, Processo simplice e rapido ad uso del medico per scopire l'Arsenico, il Fosforo e l'Antimonio. Gazz. degli osped. No. 54. Separat-Abdruck. — 56) Peltzer, M., Lactophenin als Hypnoticum und Mittel zur Entwöhnung von Brom. Falkenberger Piperazin-Lithion-Gichtwasser. Salen, ein neues äusseres Antirheumaticum. Fortschr. d. Med. No. 6. Separat-Abdruck. — 57) Perrot, Em., A propos de l'action médicamenteuse des végétaux et de leurs principes actifs. Bull. de thérap. 30. März. p. 447. — 58) Philippe, Paul, Jonisation. — Électrolyse médicamenteuse. Lyon méd. No. 49. p. 905. — 59) Pincussohn, Die Wirkung des Kaffees und des Kakao auf die Magensaftsecretion. Münch. med. Wochenschr. No. 26. S. 1248. — 60) Pollak, Alois, Somatose und Puro. Therap. Monatshefte. Juli. H. 349. — 61) Rahn, A., Die Schlafmittel der letzten 20 Jahre. Deutsche Aerzte-Ztg. Heft 5. Separat-Abdruck. — 62) Rheinboldt, Experimentelle Untersuchungen über den Einfluss der Gewürze auf die Magensaftbildung. Ztschr. f. diät. Therapie. Bd. X. Heft 1. — 63) Richter, Ueber alte und neue Theerpräparate. Med. Klinik. No. 1. S. 20. — 64) Rolly, Ueber eine Massenvergiftungsepidemie mit Bohnengemüse. (Bact. coli und Bact. paratyp B]. Münch. med. Wochenschr. No. 37. S. 1798. — 65) Röttger, Moderne Reiz- und Genussmittel. Wien. med. Presse. No. 17. S. 914. — 66) Rupprecht, M., Alypin und Novocain. Ein Beitrag zur Technik der Anästhesie in der Praxis des Hals-, Nasen- und Ohrenarztes. Monatsschr. f. Ohrenth. No. 6. Sep.-Abdr. — 67) Sawyer, James, The indigestibility of Plummer's pill. Lancet. 1. Decemb. p. 1506. — 68) Schilling, F., Gibt es therapeutisch brauchbare schleimlösende Mittel? Centralbl. f. inn. Med. No. 35. S. 865. — 69) Schütze, Albert, Die quaternären Alkaloidbasen in der Therapie. Berl. klin. Wochenschr. No. 12. Sep.-Abdr. — 70) Schulz, Hugo, Die Arzneiprüfung an gesunden Menschen. Deutsche med. Wochenschr. No. 31. S. 1238. — 71) Seelig, Albert, Ueber den Einfluss der Nahrung auf die Aetherglykosurie. Arch. f. exper. Path. Bd. LIV. Heft 3. S. 206. — 72) Sleeswijk, C., Maximaldoses. Weekbl. 20. April. p. 1103. — 73) Sommerville, David and Ainslie Walker, On the desinfectant properties of hypochlorite of Sodium and Magnesium as produced by electrolysis. Lancet. 27. Oct. p. 1143. — 74) Stüve, R., Behrings Diphtherie-Serum und Homöopathie. Münch. med. Wochenschr. No. 9. S. 415. — 75) Thompson, W. H., Anaesthetics and renal activity: An experimental

investigation into the effects of prolonged Chloroform and Ether narcosis. Brit. med. Journ. 17 u. 24. März. p. 608 u. 667. — 76) Tomaczewski, E. und E. Erdmann, Ueber neue Haarfärbemittel. Münch. med. Wochenschr. No. 8. S. 359. — 77) v. den Velden, R., Zur Pharmakologie des Nervus depressor. Zugleich ein Beitrag zur Gefässwirkung der Digitaliskörper. Arch. f. exper. Path. Bd. LV. Heft 4—5. S. 223. — 78) Velich, Alois, Beitrag zur Kenntnis der Wirkung des Nikotins, Koniins, Piperidins und des Nebennierenextraktes auf die Blutgefässe. Med. Blätter. No. 20, 21, 22—24. S. 291, 307, 319, 347. — 79) v. Verres, Paul, Ueber den therapeutischen Werth einiger neuer, äusserlich angewendeter Salicylpräparate (Salit, Salocresol, Rheumasan, Esterdermasan und Mesofor). Pest. med.-chir. Presse. No. 32. S. 757. — 80) Walkonlenko, A. W., Les modifications des propiétés spécifiques du sang chez les animaux nouris avec des cultures tuées de microbes. Arch. des scienc. biol. de St. Petersburg. p. 1. — 81) Walbaum, Ueber die Einwirkung concentrirter Aetzgifte auf die Magenwand. Vierteljschr. f. ger. Med. Bd. XXXII. 1. Sep.-Abdr. — 82) Weber, S., Ueber die Beeinflussung der Resorption durch Diuretica nach der Nierenexstirpation. Deutsche med. Wochenschr. No. 31. S. 1250. — 83) Weyl, Th., Ueber Nystagmus toxicus. Berl. klin. Wochenschr. No. 38. S. 1244. — 84) Wolff, Louis, Ein neues cocainfreies Injections-Anästheticum. Allg. med. Central-Ztg. No. 13. Sep.-Abdr.

Bachem (1) unterbreitet der Pharmakopoecommission für die 5. Auflage des Deutschen Arzneibuches einige Vorschläge. Zu streichen wären folgende Mittel, welche sowohl in der Receptur als auch im Handverkauf selten oder garnicht gefordert werden: Acetum aromaticum, Acidum hydrobromicum, Ammonium chloratum ferratum, Amylenhydrat, Arecolinum hydrobromicum, Carrageen, Elixir amarum, Folia Jaborandi, Fructus Papaveris immaturi, Semen Papaveris, Sirupus Papaveris, Fungus chirurgorum, Herba Conii, Herba Violae Tricoloris, Hirudines, Mixtura sulfurica acida, Spiritus Angelicae compositus, Tinctura Ferri chlorata aetherea, Unguentum Plumbi tannici, Unguentum Rosmarini compositum, Unguentum Tartari stibiati und Zincum aceticum. Zu verlangen wäre die Aufnahme folgender Mittel: Adrenalin resp. Suprarenin, Paranephrin unter der Bezeichnung Alkaloideum suprarenale, mit einer Maximaldosis von 1,0—1,5 g der 1 promilligen Stammlösung, ferner Aspirin resp. Acidum acetylosalicylicum, Dionin (Maximaldosis 0,1 g), Heroin (0,01), Hydrogenium peroxydatum, Tannalbin, Tannigen, Urotropin resp. Hexamethylentetramin, Vasogenum jodatum und Veronal (1,0 g pro dosi, 2,0 g pro die). In Betracht kämen ferner noch Guajacol, Jodipin, Sozojodol, Thiosinamin, Tinctura Ferri composita. Eine Abänderung verdiente der Namen Acidum carbolicum in Phenolum oder Carbolum; für Folia Digitalis wird eine Bestimmung ihres Wirkungswerthes (Zeitpunkt des systolischen Herzstillstandes beim Frosch) und schliesslich die Erniedrigung der Maximaldosis für Strychninum gefordert.

Eine experimentelle Untersuchung Baer's (2) über die Wirkung des Serums auf die intracellulären Fermente ergab als Schlussfolgerung: Säure und Alkali bewirken in geringen Mengen zur autolysirenden Leber zugesetzt eine Beschleunigung der Proteolyse, in grösseren Mengen eine Hemmung. Die Hemmung, die Serum auf die Autolyse der Leber ausübt, scheint nicht allein von seinem Eiweissgehalt und nicht vom Verhaltniss seines Globulin- zum Albumingehalt abhängig zu sein. Es scheinen hier noch unbekannte Factoren von Bedeutung zu sein. Das Serum verzögert nur die Fermenthemmung, ohne sich mit dem Ferment zu verbinden oder es abzutödten. Das Ferment geht nicht beim Schütteln mit Serum in Lösung. Die NH_3-Abspaltung wird durch Serumzusatz zur autolysirenden Leber nicht gehindert. Eiter verdaut nicht natives, wohl aber denaturirtes Serum, seine proteolytische Wirkung wird durch Zusatz nativen Serums verzögert. Lymphdrüsen vom Rind üben keine Heterolyse aus, ihre Autolyse wird durch Zusatz nativen wie denaturirten Serums gehindert. Milzautolyse wird durch Serumzusatz nur unbedeutend gehemmt, gelegentlich scheint auch die Milz beim Hund eine Verdauung denaturirten Serums zu Stande zu bringen.

Zum Nachweis der Acetessigsäure im Harn schlagen Bondi und Schwarz (6) folgendes Verfahren vor: Zu 5 ccm Harn lässt man aus einer Pipette tropfenweis Lugol'sche Lösung zufliessen. Die ersten Tropfen werden prompt entfärbt und man setzt so lange Jodlösung zu, bis die Flüssigkeit orangeroth wird; bei ganz gelindem Erwärmen verschwindet die Färbung und man fährt mit dem Eintropfen fort, bis der Harn auch in der Wärme deutlich roth bleibt. Beim Aufkochen spürt man leicht den stechenden Geruch des aus der Acetessigsäure gebildeten Jodacetons. Bei geringem Gehalt an Acetessigsäure empfiehlt es sich, die gekochte Flüssigkeit auf ein Uhrschälchen auszugiessen. Die Probe, welche für klinische Zwecke genügend empfindlich ist, gelingt nur bei neutraler oder schwach saurer Reaction; alkalischer Harn ist daher mit Essigsäure schwach anzusäuern.

Die Wirkung einiger Arzneimittel: Aconitin, Veratrin, Antimon, Alkohol, Chloralhydrat, Jodkalium und Jodnatrium, Chinin, Salicylsäure, Arsen, Quecksilber und Nitrite hat Coley (11) auf ihre blutdruckherabsetzende Wirkung geprüft. Objecte der Untersuchung waren: 1. gesunde, jugendliche Personen mit normaler Gefässspannung, 2. Personen im vorgerückten Lebensalter mit gesteigertem Blutdruck ohne subjective Beschwerden. 3. Personen mit gesteigertem Blutdruck in Folge von Krankheiten (Nephritis, Arteriosklerose etc.). Die Wirkung der Arzneimittel ist — so ergiebt sich aus den Versuchen — eine ungleiche, je nachdem sie bei normalem Blutdruck und bei krankhaft gesteigerter Gefässspannung zur Anwendung gelangen. Aconitin setzt bei normalen und bei sonst gesunden, aber erhöhten Blutdruck aufweisenden Personen den Blutdruck herab, erhöht aber den schon an und für sich gesteigerten Blutdruck bei Nephritis. Die Wirkung des Veratrins ist ebenfalls eine ungleiche; es kann sich wie Aconitin, aber auch entgegengesetzt verhalten. Blutdruckerniedrigend wirkt es in Fällen, in denen es auch abführende Wirkung zeigt. Die Jodalkalien haben keinen Einfluss auf den Blutdruck. Die in der Praxis häufig beobachtete günstige Beeinflussung der Arteriosklerose durch dieselben hat zur Ursache die Einwirkung auf

die Grundkrankheit, die Syphilis. Das Arsen, das häufig bei Arteriosklerose mit Plethora von Nutzen ist, wirkt ebenfalls mehr durch Hebung des Allgemeinzustandes, als durch Erniedrigung des Blutdruckes.

Eine Reihe von Arzneimitteln: Nicotin, Adrenalin, Atropin, Pilocarpin, Chinin, Aloë und Ergotin hat Cushny (14) auf ihre Wirkung auf den Uterus untersucht. Nicotin regt den schwangeren Uterus zu lebhaften Contractionen an, auch den nichtschwangeren Uterus des Kaninchens reizt es zu Contractionen, während es auf den nichtschwangeren Uterus der Katze erschlaffend wirkt; in ähnlicher Weise wirkt Adrenalin. Atropin wirkt nur als Antagonist des Pilocarpins, sonst ist es ohne Einfluss auf den normalen Uterus. Pilocarpin reizt den virginalen und den schwangeren Uterus zu lebhaften Contractionen. Auch auf Chinininjectionen antwortet der Uterus mit Contractionen, jedoch von kürzerer Dauer, als nach Ergotin, ebenso, nur in leichterer und schnell vorübergehender Weise, auf Aloë. Starke, mehrere Minuten anhaltende Contractionen folgen auf die intravenösen Injectionen von Ergotin. In denjenigen Fällen, wo statt der lange anhaltenden eine Reihe kurz dauernder Contractionen eintreten, wird der Nervus hypogastricus durch Ergotin gelähmt. Es ist wahrscheinlich, dass im Ergotin zwei verschieden wirkende Substanzen vorhanden sind: die eine ruft Contraction durch directe Reizung der Uterusmusculatur, die andere Lähmung der intramusculären Nervenendigungen hervor.

Aus den Untersuchungen Dmitrenko's (16) geht hervor, dass gewisse Arzneimittel die Diazoreaction beeinflussen können. Bei innerem Gebrauch von Naphtalin z. B. giebt normaler Harn nach Zusatz des Diazoreagens die Diazoreaction. Andererseits färbt sich nach Gebrauch von Tannin (Tannigen und Tannalbin), Resorcin, Kryogenin und Maretin pathologischer, die Diazoreaction gebender Harn derart, dass die Reaction verdeckt wird, und schliesslich unterdrücken Salol, Antipyrin und Pyramidon im pathologischen Harn das Auftreten der Reaction. Vor Anstellen der Diazoreaction hat man sich daher zu überzeugen, dass keines dieser Mittel gebraucht worden ist; andernfalls darf die Probe frühestens 1—2 Tage nach dem Aussetzen der Mittel vorgenommen werden. Für den positiven Ausfall beweisend ist nur die rothe oder röthliche Farbe des Schaumes. Ein bequemes Verfahren, die Färbung des Schaumes zu taxiren, ist folgendes: Man schüttelt nach Hinzufügen des Reagens die Harnprobe und giesst die Flüssigkeit vorsichtig von dem Schaum ab. Fügt man zu dem Schaum Wasser hinzu, so nimmt dieses die charakteristische Färbung an. Häufig erleichtert auch das Ausschütteln des Urins mit Amylalkohol die Beurtheilung.

Versuche mit blutdrucksteigernden Mitteln, nämlich Coffein, Digitalis (Coffein und Digalen) und Kampher am normalen Menschen sind von Doctorowitsch (17) angestellt worden. Mit diesen Mitteln liessen sich innerhalb 2 Stunden nach Verabreichung per os keine constanten Aenderungen der Circulation beim normalen Menschen hervorrufen. Der Befund änderte sich jedoch, wenn das Gefässsystem der Versuchspersonen durch Chloralhydrat in einen anormalen Zustand versetzt worden war. Stets wurde die Circulationsstörung günstig beeinflusst. Nach 0,3—0,5 g Coffein und nach 2 ccm Digalen stieg der Blutdruck innerhalb 1 Stunde wieder an; die Steigerung war nach combinirter Darreichung von Digalen und Coffein so beträchtlich, dass der Normalwerth des Blutdruckes übertroffen wurde. Mit Kampher liessen sich keine sicheren Resultate gewinnen.

Expectorantien im Sinne Eichhorst's (18) sind alle diejenigen Mittel, die geeignet sind, einen Kranken von einem Husten und Auswurf zu befreien, es gehören demnach dieser Klasse auch die Narcotica an. Hustenreiz wird mit Codeinphosphat in Verbindung mit Bittermandelwasser, bei gleichzeitiger Appetitlosigkeit mit Phosphorsäure bekämpft. Opium, Chloralhydrat, Dower'sches Pulver, Heroin, Dionin und Belladonnapräparate sind theils schädlich, theils unwirksam. Sind die Luftwege mit Secret überfüllt, besteht Cyanose, so sind die Narcotica contraindicirt. Handelt es sich um die Beseitigung eines zähen Secretes, so sind die lösenden Expectorantien: Mixtura solvens, Jodkalium mit Ipecacuanha; bei flüssigem Secret die kratzenden Expectorantien: Ipecacuanha, Senega und Liquor Ammonii anisatus am Platze, jedoch belästigen die beiden letzteren leicht den Magen. Eine Combination der Ipecacuanha mit Codeinphosphat ist bei starkem Hustenreiz und mässiger Secretion von Vortheil. Bronchoblennorrhoe oder putride Vorgänge in den Luftwegen sind längere Zeit hindurch mit Oleum Terebinthinae oder mit Myrtol zu behandeln. Von Desinficientien sind — bei Tuberculose — Creosot und Benzosol zu versuchen. Unterstützt wird die Wirkung der Expectorantien durch Feuchthalten der Zimmerluft, flache Lagerung der Patienten und rhythmische Compressionen des Bauches und Brustkorbes.

Das Resorptionsvermögen der normalen und kranken Haut und der Vaginalschleimhaut für verschiedene Salbengrundlagen und für wässerige Lösungen hat Fauconnet (22) untersucht.

1. Nach Application von Jodkali in Naftalan, Nafalan, Unguentum refrigerans, glycerini, cereum, ceratum cetacei wird (wie aus Vaselin, Vasogen, Adeps suillus) Jod aufgenommen und zwar in sehr verschiedener, nach dem Salbenconstituens (und nach der Individualität der Patienten?) verschiedener Menge. Fetron verhält sich wie Lanolin, Adeps lanae, Resorbin, — d. h. es wird kein Jod resorbirt.

2. Aus verschiedener Ursache entzündlich erkrankte Haut (Psoriasis, acutes Eczem, Ulcus cruris, durch Canthariden erodirte Haut) ist im Stande, aus Jodkalilanolin und Jodkali-Wasserdunstverbänden Jod aufzunehmen, wahrscheinlich durch Spaltung des Jodkali (analog dem Jodkalivaselin bei gesunder Haut).

3. Ganz analog wie die kranke Haut verhält sich die Vaginalschleimhaut gegenüber Jodkalilanolin. Von ihr wird das Jod nach Spaltung des Jodkali resorbirt.

4. Kranke Haut nimmt Natrium salicylicum aus Lanolin und Wasser auf.

Fellner (23) greift auf seine älteren Untersuchungen über die Wirkung der Hydrastis canadensis und des Ergotins auf die Circulationsorgane und auf die Uterusmusculatur zurück, um die von Kurdinowski (s. Jahrgang 1904, I., S. 689) aufgestellten Sätze zu berichtigen. Die durch Hydrastis hervorgerufenen Uteruscontractionen sind nicht gleichartig den durch Ergotin erzeugten: die ersteren zeigen keinen tetanischen Charakter. Hydrastis ist ferner im Stande, noch Uteruscontractionen auszulösen, wenn Ergotin schon versagt oder von vorn herein nicht wirkt. Beide Gifte entfalten ihre Hauptwirkung auf das Gefässsystem innerhalb der Centren der Gefässnerven, möglicher Weise beeinflussen sie auch die reizbaren Gebilde der Gefässwand selbst, vielleicht die peripherischen Ganglien. Die Eigenschaft der Hydrastis, die durch Ergotin erzeugten Contractionen ihres tetanischen Charakters zu entkleiden, kann vielleicht in der Geburtshilfe praktisch verwerthet werden.

Aus den Untersuchungen Frankenhäuser's (24) über die percutane Einverleibung von Arzneistoffen durch Elektrolyse und Kataphorese ergeben sich eine Reihe von praktischen Folgerungen:

Die Kataphorese von Medicamenten, d. h. die percutane Einverleibung von Flüssigkeiten von der Anode aus in vollkommen unbekannten Mengen durch den galvanischen Strom, ist aus der Liste der elektrotherapeutisch wirksamen Verfahren zu streichen, dagegen bietet die Jontophorese, die Ueberführung von Substanzen in genau bekannten Mengen aus den Lösungen in die Haut theils von der Anode, theils von der Kathode aus, eine einfache Methode der Elektrotherapie. Die Indicationen der Jontophorese lassen sich in drei Hauptgebiete eintheilen:

1. Medicamentöse Einwirkungen auf die Haut oder die Schleimhaut.

2. Medicamentöse Einwirkungen auf Theile unter der Haut oder Schleimhaut.

3. Medicamentöse Allgemeinwirkungen durch Uebergang in den Kreislauf. Von Einwirkungen auf die Haut durch Jontophorese kommen in Betracht.

a) Hautreize zur Erzielung reflectorischer Wirkungen (Verwendung der Jontophorese als Derivans, Rubefaciens etc.)

b) Anästhesirung der Haut durch narkotische Ionen entweder mit gleichzeitiger Anämisirung (Cocain + Adrenalin) oder ohne letztere (Eucain) zur Vorbereitung kleiner chirurgischer Eingriffe.

c) Behandlung von Haut- und Schleimhautkrankheiten und von solchen Leiden, welche diese Häute in Mitleidenschaft gezogen oder durchbrochen haben. Verwendet können Zink, Kupfer, Aluminium, Silber, Quecksilber, Chrysarobin, Ichthyol, Salicylsäure etc. werden.

d) Die jontophorische Imprägnirung der Haut mit Badesalzen.

Von Krankheitsherden, welche in nicht allzu grosser Tiefe unter der Haut liegen, können durch Jontophorese behandelt werden gichtische Gelenke durch Einführung des Lithiumion in die Umgebung der Gelenke, ebenfalls rheumatische und luetische Gelenkaffectionen, Erkrankungen der Muskeln, der Pleura, Neuralgien (Jontophorese des Antipyrins, Chinins, der Salicylsäure etc.)

Alle diese Medicamente können auch in den allgemeinen Kreislauf übergehen, vermögen daher auch specifische allgemeine Wirkungen auszuüben.

Für die Behandlung genügt ein gewöhnlicher galvanischer Apparat; als Elektroden genügen eine indifferente, grosse, feuchte Platte und eine differente Elektrode. Diese kann eine einfache blanke Metallelektrode sein. Von der Kathode aus bewirken diese Laugenverätzungen durch Eindringen des Hydroxylions, von der Anode zeigen sie Metallwirkung: Gold und Platin geben Säurewirkung, Silber Silberätzung, Kupfer Mumificirung der Haut, Zink adstringirt etc. Andererseits kann die Elektrode mit reinem hydrophilen Stoff, welcher mit einer Lösung getränkt wird, die das Metall als Salz oder eine Säure enthielt, überzogen werden.

Die Dosirung der Iontophorese geschieht mit Hülfe des Galvanometers und der Uhr. Die örtliche Wirkung ist der Intensität und der Dauer des Stromes direct, dem Querschnitte indirect proportional. $= \frac{J \times Z}{Q}$ oder $= D$ (Dichte) $\times Z$. Die Berechnung erfolgt bei gewissen Medicamenten, wie z. B. Jodkalium, nach der Formel $\frac{\text{Ampère} \times \text{Secunden}}{100000} \times G$ (G = Aequivalentgewicht), für Jodkalium also 166. Da die Wanderungsgeschwindigkeit beider Ionen indess bei vielen Körpern ungleich ist — von Salzsäure wandert das Hydrogenion 5 mal so schnell als das Chlorion, so wird die Rechnung oft sehr erschwert; man ist deshalb auf directe Beobachtung des Erfolges der Iontophorese angewiesen.

Man begeht einen schweren Fehler, so führt Hawthorne (29) aus, wenn man die Arzneimittel nach einem bestimmten Schema, ohne Berücksichtigung der Individualität des Patienten auswählt und verordnet. Ein jeder Mensch reagirt in bestimmter Weise auf jedes Heilmittel, und zwar in allen möglichen Graden von höchster Empfänglichkeit — Idiosynkrasie — bis zur höchsten Toleranz. Es ist daher falsch, die Arzneimittel nach einer Dosirungstabelle zu verordnen, stets ist auf die individuelle Empfänglichkeit Rücksicht zu nehmen. Die Maximaldosentabelle der Pharmakopöen wird vielfach in fälschlicher Weise zur Grundlage der Verordnungen genommen, während sie doch nur verhüten soll, dass durch einen Schreibfehler des Arztes den Patienten ernste Schädigungen zugefügt werden. Verantwortlich für das gewählte Heilmittel und seine Dosis bleibt stets der Arzt, nicht eine Gabentabelle.

Die Wirkung der gebräuchlichsten Antacida auf die secretorische Magenfunction hat Heinsheimer (30) studirt. Die Versuche wurden an Pawlow'schen Fistelhunden durchgeführt. Natrium carbonicum setzt die Secretion sowohl in schwacher wie in stärkerer Lösung (1 und 2,5 pCt.) herab und vermindert mässig die Acidität. Natrium bicarbonicum (1 pCt.) giebt leichte Verminderung der Saftmenge und Acidität; concentrirt (5 pCt.) vermindert es stark und für längere Zeit die Secretion und auch die Acidität. Bismutum subnitricum (5 pCt.) verändert nicht die Acidität,

setzt aber die Saftmenge herab. Magnesia usta setzt nur die Acidität in geringem Grade herab. Calcium carbonicum (5 pCt.) veranlasst lange Zeit hindurch anhaltende Secretion enormer Saftmengen; gleichzeitig steigt auch die Gesammtacidität erheblich. Natrium sulfuricum und Magnesium sulfuricum (3 pCt.) setzen die Secretion regelmässig sehr erheblich herab. Die Acidität verhält sich schwankend.

Auf Grund seiner Erfahrungen an 367 Fällen von Rückenmarksanästhesie empfiehlt Hermes (31) wegen der verhältnissmässig sehr geringen Nebenwirkungen als gefahrloseste Methode der Anästhesirung die Lumbalanästhesie mit Stovain-Adrenalin und besonders mit Novocain-Suprarenin. Nur allgemeine septische Erkrankungen bilden eine Contraindication, da sich von der Injectionsstelle aus eitrige Meningitis entwickeln kann. Die Methode ist besonders angezeigt bei Operationen an den unteren Extremitäten, am Damm, Anus und den vaginalen gynäkologischen Operationen. Ferner findet sie Anwendung bei allen Erkrankungen des Herzens und der Lunge, besonders bei Personen im vorgerückten Alter. Bei Bauchoperationen machen sich öfter Collapse störend bemerkbar, Operationen oberhalb des Nabels geben auch häufig Versager, bei Operationen unterhalb des Nabels ist die Methode indess völlig ausreichend.

Der elektromedicamentösen Therapie, d. h. der Einverleibung von Arzneistoffen durch die unverletzte Haut, redet Heümann (32) das Wort. Sehr beachtenswerth sind die therapeutischen Resultate, die Leduc („Die Ionen oder elektrolytische Therapie, 1905") erhalten hat. Der localen Behandlung zugänglich sind die localisirten Hautleiden: Hautcarcinome, chronische Geschwüre und Tuberculose. Die Behandlung geschieht in der Art, dass unter einer biegsamen Metallplatte hydrophile Gaze mit der Lösung, deren Ion man einführen will, durchtränkt wird; zur Anodenplatte verwendet man Platin oder Aluminium. Sollen Zink-, Kupfer- oder Silberionen eingeführt werden, so verwendet man Platten aus diesen Metallen und als Kathodenplatte Blei. Auch die Einführung medicamentöser Stoffe in die Blut- und Lymphbahn gelingt auf diese Weise, so z. B. die Einführung von Quecksilber im Zweizellenbad unter Anwendung von Sublimat. Wichtiger jedoch als die Allgemeinbehandlung ist die Einführung der Ionen durch die Haut auf darunter liegende krankhafte Gewebe.

Ion	Ionengeschwindigkeit	Eingeführte Ionenmenge mm	Ion	Ionengeschwindigkeit	Eingeführte Ionenmenge mm
Li	33,4	0,0767	Br	67,6	1,860
Na	43,6	0,302	H	318	0,0299
Ag	54	1,610	NH_4	64	0,299
K	64,7	0,650	$C_2H_3O_2$	35	1,018
Cl	65,4	0,814	NO_3	61,8	1.396
J	66,4	2,930	OH	174	0,515
Mg	46	0,165	Pb	61,3	1,666
Zn	46,7	0,447	C_2O_4	63	0,997
Cu	47,3	0,874	SO_4	68.4	1,121
Ca	51,8	0,292	CO_3	70	0.707

Bei Neuralgien kann Morphin und Salicylsäure, bei Lymphomen und Strumen Jod eingeführt werden, Ankylosen in Gelenken können durch Resorption von Kalksalzen zur Heilung gebracht werden. Die Dosirung der Ionen lässt sich nach Oker-Blom ausführen. Aus der Tabelle ist die Ionenmenge ersichtlich, welche in einer Stunde mit einer Stromstärke von 1 MA in die Haut hineingeführt wird.

Die Wirkungsweise einiger secundärer Amine der Fettreihe und ihre Beeinflussung durch Einführen von Atomcomplexen der aromatischen und aliphatischen Reihe hat Hildebrandt (33) studirt.

Das Diaethylamin erzeugt beim Kaninchen Betäubung. Für die Maus (15 g) sind 0,025 g des Chlorhydrates subcutan tödtlich.

Thymylmethylendiaethylamid entsteht bei Einwirkung von Formaldehyd auf Thymol und Diaethylamin. Die Base bildet derbe Krystalle, Sp. 86°. Ihre Formel ist

$$\begin{array}{ccccc} & H\ CH_3 & & & \\ ClH\,.\,C\!\!\!\!\!\!\! & \begin{array}{c} C-C \\ C-C \end{array} & \!\!\!\!\!\!\!\!\!> C-\underset{H_2}{C}-N & \!\!\!\!\!\!\begin{array}{l} C_2H_5 \\ C_2H_5 \end{array} \\ & C_3H_7\ H & & & \end{array}$$

Beim Thier erwies sich dieser Körper etwa 4 mal so giftig, als das Diaethylamin. Schwächer dagegen als letzteres wirkt das Acetyldiaethylamid.

Dipropylamin zeigt eine etwa 10 mal so starke Wirkung als das Diaethylamin. 0,3 g erzeugen beim Kaninchen hochgradige Aufregung. Auch die Acetyl-Propionyl - Butyryl - Derivate sind ebenfalls heftige krampferregende Gifte, ebenso wie das Valeryl-Dipropylamid.

Diisobutylamin besitzt eine dem Dipropylamin analoge, aber erheblich stärkere Wirkung, sehr wenig toxisch ist dagegen das Thymylmethylenderivat, stärker toxisch wiederum das Acetylderivat.

Diisoamylamin ist der am stärksten wirksame Körper dieser Reihe.

Die Wirkung von Orexinum tannicum, Tinctura amara, Tinctura Chinae und Cortex Condurango auf die Magensaftsecretion studirte Hoppe (34) an Hunden.

Eine nennenswerthe Einwirkung des Orexins auf die normale Magenschleimhaut gesunder Hunde liess sich weder bei Darreichung des Mittels mit der Nahrung per os, noch bei directer Einführung in den Magenblindsack feststellen. Dagegen zeigte ein an chronischer Gastritis (Atrophie der Magenschleimhaut) leidender Hund auf innerliche Darreichung von Orexin stets eine Erhöhung der Menge wie des Säuregrades des abgesonderten Magensaftes.

Da auch die Amara eine ähnliche Einwirkung zeigten, so glaubt H. eine chemische Einwirkung der Stomachica auf die Magenschleimhaut annehmen zu müssen.

Klimek (36), der die drei neueren Harndesinficientien Urotropin, Helmitol und Hetralin bespricht, äussert sich über ihre Wirkung folgendermaassen:

Während die Wirkung des Urotropins und Helmitols manchmal an den fortgesetzten grösseren Dosen, die schlecht vertragen werden, scheitert, ist eine Ge-

wöhnung oder üble Erscheinung bei längerem Hetralingebrauch nicht beobachtet worden.

Bei Urotropin verlässt in Folge spärlicher Formaldehydabspaltung ein Theil des Urotropins ungespalten den Organismus und geht seine desinfectorische Kraft in Folge dessen zum Theil verloren. Helmitol säuert etwas rascher alkalische Harne an, während die acidificirende Wirkung bei Hetralin prompt und energisch in die Erscheinung tritt.

Unangenehme Nebenerscheinungen finden sich leider übereinstimmend in den Ausführungen vieler Beobachter bei Urotropin und Helmitol: bei Hetralin sind bislang keine derartigen beobachtet worden.

Die Indicationen sind für alle drei Präparate mehr minder die gleichen.

Im Preise der einzelnen liegt wohl kein pro noch contra für oder gegen das einzelne, wenn nicht etwa Helmitol durch seine hohe Tagesdosis ins Gewicht fällt.

Um die Frage zu entscheiden, ob bei der Ableitung auf den Darm durch Mittelsalzlösungen körperfremde, ins Blut gebrachte Stoffe überhaupt in vermehrter Menge gegen den Darm zur Ausscheidung gelangen, injicirte Langer (40) in eine isolirte Darmschlinge Glaubersalzlösung und nach Reposition der Schlinge intravenös Ferrocyankalium, Antipyrin, Carbolsäure, Curarin, Collargol Credé, Hühnereiweiss, Diphtherietoxin und Tetanustoxin. Er erhielt als Resultat:

1. Die Injection von Glaubersalz in eine Darmschlinge bewirkte in allen Fällen eine Flüssigkeitsausscheidung in dieselbe; sie betrug meist das drei- bis sechsfache der injicirten Glaubersalzlösung.

2. Bei dieser Flüssigkeitsströmung gegen das Darmlumen treten manche ins Blut eingeführte und in ihm kreisende Stoffe überhaupt nicht in den Darminhalt über; hierher gehören: das Ferrocyannatrium, die Carbolsäure, das Argentum colloidale und das Tetanustoxin; andere Stoffe hingegen, wie das Antipyrin, Curarin, Diphtherietoxin und das genuine Hühnereiweiss waren wohl im Darminhalte der mit Sulfat beschickten Darmschlinge nachweisbar, doch war der Uebergang mit Rücksicht auf die immerhin beträchtlich zu nennende Menge der intravenös beigebrachten Substanz stets ein ganz minimaler.

3. Mit Rücksicht darauf kann man den Mittelsalzen nicht gut eine Rolle in dem Sinne einräumen, dass sie eine Entgiftung des Organismus durch eine auffällige Steigerung der Giftausscheidung und Giftabfuhr gegen das Darminnere bewirken.

4. Ist der Flüssigkeitserguss in mit Glaubersalz beschickten Darmschlingen der Ausdruck und die Folge einer gesteigerten Thätigkeit der Darmepithelien, dann muss man wohl annehmen, dass diese Zellen sowohl bei der Aufnahme von Stoffen aus dem Darminnern, wie auch bei der Abgabe gegen das Darminnere eine elective Thätigkeit entfalten, auf welche Mittelsalzlösungen wohl einen stimulirenden, aber doch keinen umstimmenden Einfluss auszuüben vermögen.

Versuche mit Brechmitteln führten zu dem Ergebniss, dass eine nennenswerthe Abscheidung eines kreisenden, körperfremden Eiweisses gegen das Magenlumen durch Brechmittel nicht stattzufinden scheint.

Bei intravenöser Zufuhr körperfremden Eiweisses tritt dieses theilweise in die Galle über und lässt sich durch die biologische Reaction nachweisen.

Der Uebertritt in die Galle erfolgt erst $1/2$—1 Stunde nach Beginn der Injection; 20—24 Stunden nach dieser bietet das Blutserum einen 4—5 mal stärkeren Gehalt an körperfremdem Eiweiss, als die Galle; die um diese Zeit mit Erfolg einer Abführwirkung gereichte Glaubersalzlösung scheint den Gehalt des Blutes und der Galle an körperfremdem Eiweiss herabzusetzen.

Verschwindet das Hühnereiweiss aus dem Blute, so lässt sich dasselbe auch nicht mehr in der Galle nachweisen.

Mit Hülfe eines dazu construirten Apparates, der bei der Vergiftung und elektrischen Reizung eine schonende Behandlung der Nervenstämme ermöglichte, nahm Läwen (41) mit gleichconcentrirten isotonischen Cocain-, Novocain-, Alypin- und Stovainlösungen örtliche Vergiftungen des Froschischiadicus vor. Die maximale Giftwirkung wird wenigstens bei den erstgenannten drei Substanzen innerhalb einer Stunde erreicht. Cocain, Novocain und Alypin setzen in dieser Zeit die Erregbarkeit des Froschischiadicus auf etwas weniger als auf die Hälfte herab. Durch Spülung mit indifferenter Flüssigkeit lassen sich diese Substanzen wieder völlig aus dem Nerven herauswaschen. Am schnellsten gelingt dies beim Novocain. Immer stellt sich die Anfangserregbarkeit des Nervenstammes wieder her. Das Stovain verhält sich anders. Hier gelingt es durch Spülung nicht, die ursprüngliche Erregbarkeit der Nerven wieder herzustellen. Trotz der viele Stunden fortgesetzten Auswaschung der Substanz bleibt die durch das Stovain innerhalb einer Stunde gesetzte Herabsetzung der Nervenerregbarkeit ganz bestehen, oder sie hebt sich nur wenig, oder sie geht sogar während der Spülung auf Null herab. Diese Wirkung ist als eine materielle Schädigung der Nervenstämme aufzufassen. Sie kommt vermuthlich zu Stande durch die saure Reaction der Stovainlösungen, die wiederum die Folge der Anwesenheit hydrolytisch dissociirter freier Salzsäure ist. Es gelingt auch durch Herabsetzung dieser Acidität durch Natriumacetat noch nicht, die dauernde Schädigung der Nervenstämme hintanzuhalten.

Die am Froschischiadicus gewonnenen Resultate dürfen nicht ohne weiteres auf die Verhältnisse am Menschen übertragen werden. Concentrationen, die den Froschnerven intact lassen, können am menschlichen Nerven schon Schädigungen hervorrufen. So hat sich z. B. bei den Alypinversuchen am Froschischiadicus keine schädigende Wirkung nachweisen lassen, während Braun bei der Injection gleich hoch concentrirter Lösungen am Menschen Gewebsschädigungen, die sich bis zur Gangrän steigerten, beobachten konnte. Aus den Versuchen geht auch weiterhin hervor, dass Novocain, Alypin und Stovain unter gleichen Bedingungen die Erregbarkeit des Froschischiadicus ungefähr in demselben Grade herabsetzen. Ihre Wirkung übertrifft die des Cocains nicht, sondern bleibt eher hinter derselben

etwas zurück. Hieraus wird es sehr wahrscheinlich gemacht, dass die nach Injection dieser Substanzen in den Duralsack des Menschen auftretende starke Wirkung auf die motorischen Nervenstämme nur eine Folge davon ist, dass die Mittel in grösserer Dosis und höherer Concentration einverleibt werden, als es beim Cocain zulässig ist.

Die in den Versuchen deutlich zu Tage tretenden nervenschädigenden Eigenschaften des Stovains sind neuerdings auch klinisch festgestellt worden. Nach intraduraler Injection der Substanz hat man Wurzelneuritiden und bleibende Lähmung beobachtet. Unaufgeklärt bleibt vorläufig noch die Wirkungsweise des Stovains im Lumbalsack, da die Substanz durch die Cerebrospinalflüssigkeit wahrscheinlich ausgefällt wird. Die sauren Stovainlösungen können hier nicht so zur Wirkung kommen wie in den vorliegenden Versuchen, weil sonst viel mehr dauernde Nervenschädigungen beobachtet werden müssten.

Untersuchungen über die toxische Wirkung der gebräuchlichen Tincturen liegen von Lesieur (41a) vor. Nach den Vergiftungssymptomen lassen sich zwei Gruppen von Tincturen unterscheiden, solche, die wie Absinthtinctur Krämpfe und solche, die wie Anistinctur Betäubung hervorrufen. Ausser Absinth wirken auch Salbei, Ysop, Fenchel krampferzeugend. Bei der Vergiftung mit aromatischen Tincturen herrschen die eleptiformen Convulsionen vor, während Alkohol für sich Lähmungserscheinungen bewirkt. Tinctura Absinthii und Anisi sind beide stark toxisch; während aber erstere mehr heftig und schnell wirkt, äussert die zweite eine mehr langsame Wirkung und wirkt häufig durch ihre Quantität in den gebräuchlichen Getränken. In schwachen Dosen gereicht, zeigen die Tincturen eine Cumulation, ohne jedoch eine Angewöhnung zu bewirken; sie begünstigen die Entstehung der Tuberculose. Die Giftwirkung der Pflanzenauszüge lässt sich in Bezug auf Qualität und Quantität sehr leicht an Kaltblütern, besonders an Fischen bestimmen.

Einen Beitrag zur Kenntniss des Blutdrucks bei der Strychnin- und Curarinvergiftung bringt Meier (48). Die Wirkung des Strychnins besteht aus zwei Complexen, aus der Strychnin- und Curarinwirkung, und umgekehrt setzt sich die Wirkung des Curarins aus der Curarin- und Strychninwirkung zusammen; bei beiden Alkaloiden überwiegen die specifischen Wirkungen, die einander entgegengesetzt sind. Die Blutdruckcurven bei nicht tödtlicher Strychninvergiftung veranschaulichen in deutlicher Weise diese Verhältnisse: Der Blutdruck steigt zuerst in der Hauptperiode der Vergiftung an, um dann, wenn der Curarincomplex die Oberhand gewinnt, abzufallen. In gleicher Weise entwickelt sich das Bild bei der Curarinvergiftung; die Blutdrucksteigerung ist indess hier lange nicht so bedeutend, die Hauptperiode wird von der Wirkung des Curarincomplexes angefüllt. Ebenso wie bei der Strychninvergiftung erfolgt das anfängliche Steigen und Fallen des Blutdrucks mit einem plötzlichen Ruck.

In zwei Abhandlungen beschäftigen sich Meltzer und Salant (49) mit den giftigen Eigenschaften der Galle. Die erste handelt von der Einwirkung intravenöser Injectionen von Galle auf den Blutdruck, während die zweite sich mit der Giftwirkung der Galle auf das Centralnervensystem und die Ausscheidung von Strychnin durch die Galle bei nephrektomirten Thieren beschäftigten. Die Verff. fanden, dass im Gegensatz zu der herrschenden Meinung die Galle einen tetanisch wirkenden Stoff oder einen Körper enthält, welcher die Reizbarkeit des Nervensystems erhöht. Frische, dem Ductus hepaticus entnommene Galle erzeugt Hyperästhesie und tetanische Krämpfe bei der Injection in den Schenkel; stagnirende Galle (aus der Gallenblase) ruft unveränderlich Coma und Paralyse hervor. Die depressiven und excitirenden Substanzen der Galle sind wechselseitig Antagonisten. Das depressiv wirkende Element ist in hoher Dose das wirksamere von beiden, wogegen das tetanische Krämpfe auslösende Element schon in weit geringerer Dosis wirksam wird als das erstere. Dank der besonderen Eigenschaften der beiden antagonistisch wirkenden Körper kann ihre Mischung so eingestellt werden, dass alle möglichen Grade von Tetanus und Paralyse resultiren. Die Gallensalze enthalten das tetanisch wirkende Princip in auffallend geringerer Menge als die Galle selbst. Nach der Nephrektomie wächst die Giftigkeit der Galle im Sinne der Excitation. In gleicher Weise lässt sich dieser Effect der Nephrektomie durch subcutane Strychnininjectionen erzielen. Galle von nephrektomirten Kaninchen, die Strychnin erhalten haben, ruft viel leichter Hyperästhesie und Convulsionen hervor, als gewöhnliche Galle.

Die von Morgenbesser (52) untersuchten antipyretisch wirkenden Körper beeinflussen mehr oder minder stark die Stickstoffausscheidung. Natriumsalicylat vermehrt die Gesammtausscheidung um 9—13 pCt., die Harnstoffausscheidung um 8—18 pCt.; die Ammoniakausscheidung ist ebenfalls vermehrt, dagegen nicht die Ausscheidung von Harnsäure und Xanthinbasen. Chinin hemmt die Ausscheidung von Stickstoff um 13—19 pCt., von Harnstoff um 22 bis 28 pCt., von Harnsäure und Purinbasen um 40—50 pCt. und steigert allein die Ammoniakausscheidung. Acetanilid vermehrt die Ausscheidung des Gesammtstickstoffs um 14—21 pCt., des Harnstoffs um 19—35 pCt., der Harnsäure um 12—44 pCt., die Elimination des Ammoniaks ist gleichfalls gesteigert.

Philippe (58) beginnt die Einverleibung der Medicamente durch Elektrolyse mit einer sorgfältigen Säuberung der Haut, da die Ionen ihren Weg durch die Hautdrüsen nehmen. Die active Elektrode, mit hydrophiler Watte umwickelt und mit der Lösung des Arzneimittels befeuchtet, wird auf die erkrankte Körperregion aufgesetzt, die indifferente wird nur in Wasser oder in Salzwasser getaucht; statt dieser kann man auch ein Hand- oder Fussbad benutzen. Die Stromstärke soll zuerst 20 Milliampères betragen, allmählich steigt man bis auf 80 Ma; die Dauer der Sitzung beträgt $^{3}/_{4}$ Stunden. Es ist gleichgiltig, ob man schwache oder concentrirtere Lösungen benutzt, da die Quantität der eingeführten Ionen eine Function der Elektrizitätsmenge ist, im all-

gemeinen verwendet man 1—3 proc. Lösungen. Vorzügliche Resultate giebt die Einführung des Lithiumions bei Gicht und chronischem Rheumatismus, des Salicylions bei Rheumatismus, von Kochsalz — das Chlorion dringt an der Kathode ein — bei Synovitis, Ankylosen, zur Resorption von Exsudaten, bei Pleuraverwachsungen, des Zinkions bei hämorrhagischer Endometritis, bei hartnäckiger Metritis.

Vergleichende Untersuchungen über die Wirkung von Kaffee und Cacao auf die Magensaftsecretion von Pinkussohn (59) lehren, dass Kaffee und fettarmer Cacao in viel geringerem Grade, dagegen der fettreiche Cacao die Magensecretion anregt. Von Kaffeesurrogaten ähnelt in seiner Wirkung dem echten Kaffee der zugleich Nährstoffe enthaltende Malzkaffee. Ausgesprochen hemmend wirkt auf die Absonderung des Magensaftes der Thee.

Es ist bekannt, dass die Extractivstoffe des Fleisches die Abscheidung der Magensalzsäure befördern. Nach den Untersuchungen von Rheinboldt (62) gilt dies auch von der Maggi'schen Suppenwürze, welche nur den Geschmack der Extractivstoffe nachahmt, ohne selbst Bestandtheile des Fleisches zu enthalten. Die Versuche wurden an einer Kranken vorgenommen, bei welcher eine Magen- und Speiseröhrenfistel angelegt worden war. Der Magen sonderte nach Einbringung von Maggi's Würze einen Saft ab, welcher ebenso verdaute, wie der ohne Zugabe des Gewürzes erhaltene Magensaft, der aber einen höheren Salzsäuregehalt aufwies.

Die zwei neuen Localanästhetica Alypin und Novocain sind von Ruprecht (66) einer eingehenden vergleichenden Prüfung unterzogen worden. Er kommt zu dem Ergebniss, dass Novocain zwar dem Alypin an Reizlosigkeit überlegen sei, dass seine Wirkung als Localanästheticum aber zu gering ist, als dass es in der Rhino-Laryngologie als Cocainersatz in Frage kommen kann. Mit Suprarenin verbunden, ist es dagegen ein nahezu ideales Anästheticum für die Infiltrationsanästhesie.

Ein vollwerthiger Ersatz für Cocain ist dagegen das mit Suprarenin combinirte Alypin. Es ist zwar nicht frei von örtlichen Nebenwirkungen, doch sind diese geringer als beim Cocain. Eine örtliche oder allgemeine Idiosynkrasie gegen Alypin scheint nicht vorzukommen oder sehr selten zu sein. Eine Giftwirkung des Alypins ist beim Menschen auch nach hohen Dosen von 0,15 g niemals beobachtet worden, eine sensorische Giftwirkung nach Art des Cocainrausches giebt es beim Alypin nicht. Die atonischen Nachblutungen scheinen nach Alypinanästhesie weniger stark und seltener aufzutreten als nach der Cocainanästhesie. Die Alypinlösungen lassen sich ohne Schädigung ihrer Wirkung sterilisiren; sie sind deswegen und wegen ihrer Ungiftigkeit auch in Ermangelung von Novocain dem Cocain zur Infiltrationsanästhesie vorzuziehen. Im Auge erzeugt das Alypin im Gegensatz zum Cocain weder Mydriasis noch Accommodationsparese, lässt die Hornhaut intact und bewirkt keine Austrocknung der Bindehaut. Als — unwesentliche — Nachtheile des Alypins gegenüber Cocain wären anzuführen: Alypin erzeugt keine Contraction der Schwellkörper und Gefässe, sondern eine leichte oberflächliche Hyperämie. Durch Zusatz von Suprarenin lassen sich diese Nachtheile, falls erforderlich, ausschalten. Die augenblickliche, schnell vorübergehende Reizwirkung des Alypins auf die sensiblen Nerven der Nasenschleimhaut ist — allerdings in sehr geringem Maasse — etwas stärker als die des Cocains.

Als schleimlösende Mittel kommen bei Magen- und Darmkrankheiten ausser Wasser noch Alkalien, Kochsalzlösungen, Natron bicarbonicum, carbonicum, Karlsbader Salz und verschiedene Mineralquellen in Betracht. Schilling (68) hat nun Schleimfetzen mit Lösungen dieser Substanzen und ferner mit Aqua calcis, Natrium sulfuricum und Magnesium sulfuricum zusammengebracht. Nach stundenlanger Einwirkung waren die Schleimfetzen ungelöst, eine alleinige Ausnahme machte reines Kalkwasser, das innerhalb 2 Stunden Magenschleim zur Lösung brachte. Therapeutisch brauchbare schleimlösende Mittel giebt es daher nach Ansicht Sch.'s nicht. Aetzalkalien, Kalkwasser und Mineralsäuren vermögen allerdings Schleimflocken schnell zum Schwinden zu bringen, sind aber therapeutisch nicht zu verwerthen.

Fremde, in ihrem Verhalten noch unbekannte Körper — so führt Schulz (70) aus — können nicht anders als am Thier auf ihre Leistungsfähigkeit geprüft werden. Es klafft aber eine Lücke zwischen den Erfahrungen, die man am Thierkörper machen kann, und denjenigen, die man bei Anwendung eines Arzneistoffes beim kranken Menschen zu machen hofft. Es besteht eben ein Unterschied zwischen einem kranken Menschen und einem gesunden Thier, der grösser und wichtiger ist, als der zwischen dem gesunden thierischen und menschlichen Organismus. Man würde demnach einen Fehler begehen, wenn man nicht auch den Organismus des gesunden Menschen in das Untersuchungsmaterial mit hinein beziehe. Die Methodik des Arzneiversuchs am gesunden Menschen hat mit Selbstversuchen zu beginnen. Es sind kleine Dosen, die langsam und allmählich gesteigert werden, wochenlang einzunehmen. Das subjective Moment, das den Versuchen am gesunden Menschen anhaftet, lässt sich ausschalten, wenn möglichst viele Einzelindividuen für den Versuch herangezogen werden, wenn den Versuchspersonen nicht mitgetheilt wird, welcher Arzneistoff zur Probe steht; schliesslich sind die aufgezeichneten Beobachtungen zu vergleichen, nur gemeinsame Beobachtungen zu verwerthen, und die Versuche nach einer längeren Pause zu wiederholen.

Aus einer Arbeit von Seelig (71) über den Einfluss der Nahrung auf die Aetherglykosurie folgt:

1. Hunde, die genügend lange Zeit mit Kohlehydraten gefüttert sind, scheiden, falls die Aethernarkose 22—24 Stunden nach der letzten Nahrungsaufnahme erfolgt, keinen Zucker aus.

2. Erfolgt die letzte Nahrungsaufnahme bei gleich behandelten und vorbereiteten Hunden 8—10 Stunden vor Beendigung der Narkose, so werden solche Hunde ebenso sicher glykosurisch wie Fleischhunde.

3. Der Glykogengehalt der Leber der unter 1 genannten Hunde entspricht ungefähr demjenigen von

Fleischhunden, trotzdem scheiden sie im Gegensatz zu letzteren nach Aethernarkose keinen Zucker aus.

4. Der Glykogengehalt der Leber der unter 2 genannten Hunde ist um das zwei- bis dreifache höher als derjenige der Hunde der Gruppe 1.

5. Der Glykogengehalt der Leber von Kohlehydrathunden, die nach Aethernarkose glykosurisch werden, ist nicht geringer als derjenige von gleichbehandelten nicht ätherisirten Kohlehydratthieren.

6. Bei ätherisirten Fleischhunden sind die Glykogenwerthe erheblich geringer als bei nicht ätherisirten.

Die neuen Haarfärbemittel besprechen Tomaszewski und Erdmann (76). Zwei organische Substanzen sind in den neueren Haarfärbemitteln enthalten, Pyrogallussäure oder p-Phenylendiamin, welche beide unter Einwirkung eines beigegebenen Oxydationsmittels in braune oder schwarze Farbstoffe übergehen, welche sich auf den Haaren niederschlagen. Beide Substanzen sind indess Gifte; Pyrogallussäure wirkt auf die Haut entzündungserregend und innerlich als Nerven-, Blut- und Nierengift. Das Paraphenylendiamin ist ebenfalls toxisch und erzeugt auch bei äusserlicher Verwendung starke Hautreizung. Wahrscheinlich sind alle Basen, welche durch Oxydation Farbstoffe bilden, im Stande, Hautreizung auszulösen. Einführung der Sulfogruppe in das Molekül lässt die hautreizende Wirkung verschwinden, ebenso wie Sulfurirung innerlich giftig wirkende Substanzen entgiftet. Die Naphthylendiaminmonosulfosäure und ebenso die Aminophenyltolylaminsulfosäure besitzen keine hautreizenden Eigenschaften mehr. Als Haarfärbemittel eignet sich eine Mischung zweier Sulfosäuren, nämlich die Natriumsalze der o-Aminophenolsulfosäure und der p-Aminodiphenylaminsulfosäure. Die Salze gelangen in Lösung mit $^1/_4$ Volumen einer 3 proc. Wasserstoffsuperoxydlösung als Pinselung oder als feuchter Verband zur Verwendung. Nur einmal unter 96 Fällen zeigte sich leichte, schnell verschwindende Hautreizung.

Die Resultate einer Untersuchung v. d. Velden's (77) lassen sich dahin zusammenfassen, dass der Reizerfolg des Depressor verstärkt werden kann 1. durch geringe Hirnanämie, 2. bei beginnender Asphyxie und 3. durch kleine Gaben von Strychnin oder anderer central erregender Gifte. Die Ursache dieser Veränderung kann in einer leichteren Uebertragung des Depressorreizes bei gesteigerter Erregbarkeit reflexübertragender Apparate gesucht werden. Durch eine lähmende Wirkung vom gleichen Angriffspunkte aus lässt sich die Unterdrückung des Depressorreizes durch kleine Chloralhydratgaben erklären.

Auf der Höhe der Asphyxie und im Strychninkrampf ist das maximal erregte Vasomotorencentrum der Wirkung des Depressor unzugänglich. Nach Adrenalin sowie nach Substanzen der Digitalisgruppe verhindert der periphere Gefässkrampf den vollen Erfolg des Depressorreizes während der Blutdrucksteigerung.

Die Einwirkung von Nicotin, Coniin, Piperidin und von Nebennierenextract auf die Blutgefässe ist Gegenstand einer Untersuchung von Velich (78). Es ergab sich als Resultat:

Intravenöse Injectionen des Nicotins, Coniins und Piperidins bewirken auch nach vollständiger Entfernung des Gehirns und Rückenmarks eine bedeutende Steigerung des Blutdrucks.

Die genannten Gifte wirken also mächtig auf periphere vasoconstrictorische Apparate.

Nach der Injection des Nicotins, Coniins oder Piperidins unter die Membrana obturatoria tritt sofort eine bedeutende Blutdrucksteigerung ein, welche durch den directen Einfluss der angeführten Gifte auf die im verlängerten Mark gelegenen vasoconstrictorischen Centra verursacht wird.

Manchmal geht der Steigerung eine kleine, bloss einige Secunden dauernde Erniedrigung des Blutdrucks voran, welche ebenfalls den centralen Ursprung haben muss.

Injection des Nebennierenextractes in die Cerebrospinalflüssigkeit ruft keine für diesen Extract charakteristischen Veränderungen des Blutdrucks hervor. Daraus kann geschlossen werden, dass die Wirkung des Nebennierenextractes auf bulbäre und spinale Centra entweder unbedeutend ist oder überhaupt fehlt.

Das Nicotin, Coniin und Piperidin verursacht Zusammenziehung der Blutgefässe fast des ganzen Körpers, die Blutgefässe des Gehirns erweitern sich aber durch die Einwirkung der angeführten Alkaloide.

Ebenfalls nehmen die Blutgefässe der Lungen eine Ausnahmsstellung ein, denn beim Einfluss der genannten Gifte weist der Druck in den Blutgefässen der Lungen keine ausgeprägte Veränderung auf.

Bei wiederholten intravenösen Injectionen in dem Stadium, in welchem eines von den angeführten Giften keine Wirkung mehr entfaltet, ruft in einigen Fällen die Injection eines anderen von den genannten Alkaloiden doch noch eine sichtbare Steigerung des Blutdrucks hervor.

Diese Verhältnisse zeigen sich nicht nur bei den Thieren mit unversehrtem centralen Nervensystem, sondern auch bei den Thieren, bei welchen das Gehirn und Rückenmark gänzlich zerstört wurden.

In dem Stadium, in welchem nach vorhergehenden intravenösen Injectionen von Nicotin, Coniin und Piperidin keine von diesen Substanzen eine Zunahme der Spannung in den Blutgefässen verursacht, ja im Gegentheil jede weitere Injection Erniedrigung des Blutdrucks zur Folge hat, ruft die intravenöse Injection des Nebennierenextractes immer noch eine bedeutende Steigerung des Blutdrucks hervor.

Wenn man aber die angeführten Alkaloide nach vorhergehender Injection des Nebennierenextractes ins Blut injicirt, so tritt in Folge ihrer Einwirkung immer nur ein schwacher Effect auf den Blutkreislauf ein oder es erscheint überhaupt gar keine Steigerung des Blutdrucks. Diese Verhältnisse herrschen bei den Thieren mit unversehrtem Gehirn und Rückenmark als auch bei den Thieren, bei welchen das centrale Nervensystem zerstört ist.

Aus den angeführten Erfolgen kann geschlossen werden, dass der Nebennierenextract die peripheren vasomotorischen Apparate viel mächtiger als das Nicotin,

Coniin und Piperidin reizt, oder dass er auch mehr peripher wirkt.

Während die makroskopischen Befunde nach Einwirkung concentrirter Aetzgifte auf die Magenwand genügend bekannt sind, fehlen experimentelle Untersuchungen über das mikroskopische Verhalten, das zur Diagnosestellung schwer entbehrt werden kann. Diese Lücke sucht Walbaum (81) für Mineralsäuren, Natronlauge, absoluten Alkohol, Sublimat, Carbolsäure und Lysol auszufüllen.

Aus der mikroskopischen Untersuchung des verätzten Thiermagens lässt sich die Diagnose auf Verätzung mit einer starken Mineralsäure stellen aus der mangelhaften Färbbarkeit der Objecte bei Erhaltensein fast aller Gewebselemente, aus dem starren Aussehen des Epithels und der starken Erweiterung der Blut- und Lymphgefässe. Die einzelnen Säuren von einander zu unterscheiden, ist nicht möglich. Aus dem mikroskopischen Bilde lässt sich ferner die Diagnose auf Verätzung mit Aetzalkalien machen (gute Färbbarkeit der Schnitte, Contraction der Blutgefässe, Verschwinden der rothen Blutkörperchen, Homogenisirung des Bindegewebes, Verwischung der Zellgrenzen, Aufhellung des Protoplasmas, Verzerrung der Kerne). Bei Verätzung durch Alkohol bleiben die rothen Blutkörperchen in Eosinlösung fast ungefärbt, höchstens leicht gelblich, während sie nach Sublimatverätzung schön roth erscheinen; die Sublimatniederschläge bieten nichts Charakteristisches. Die einzelnen Gewebsschichten sind beim Alkohol, Sublimat und Lysol gut erhalten, zur Diagnosenstellung reichen die geringen Veränderungen am Drüsenepithel und Blut nicht aus. Sehr schwer ist es schliesslich, aus dem mikroskopischen Befunde die Diagnose auf Vergiftung mit Carbolsäure zu stellen (Veränderungen des Gewebes wie bei Laugenvergiftung daneben unveränderte Stellen wie bei Lysolvergiftung Erweiterung der Blut- und Lymphgefässe).

In welcher Weise durch Diuretica nach der Nierenexstirpation die Resorption beeinflusst wird, sucht Weber (82) experimentell klarzulegen. Allgemein herrscht die Ansicht, dass die Oedeme eine Folge einer idiopathischen oder secundären Niereninsufficienz sei, und dass durch Steigerung der Nierenthätigkeit die Transsudate zur Resorption gelangen. Die Wirkung der Diuretica auf die Resorption von Oedemen ist ebenfalls nur aus ihrer Nierenwirkung erklärt worden, eine gleichzeitige Einwirkung auf die Körpercapillaren hat man bisher wenig in Betracht gezogen. Die Blutuntersuchungen, die Verf. an nephrektomirten Thieren vornahm, lehren nun, dass intravenöse Injection von Theophyllin eine Verdünnung des Blutes, dabei aber Vermehrung der Asche und des Kochsalzes hervorruft. Es ergiebt sich daraus, dass durch das Diureticum der Stoffaustausch nicht nur durch Veränderung der Capillarendothelien der Glomeruli, sondern auch der extrarenalen Körpercapillaren gesteigert wird.

[1) Fenyvessy, Béla u. Kabdebo, Georg, Beiträge zur Synthese der Schwefelsäure. Magyar Orvosi Archivum. No. 2. — 2) Mansfeld, P. u. L. Jejes, Der chemische Verlauf der Chloralhydrat- und Alkoholvergiftung an hungernden und gutgenährten Thieren. Ibidem. No. 3.

(1). An mit Phenol vergifteten Hunden wurde die Frage zur Entscheidung gebracht, in welchem Verhältniss die gebildete Phenolschwefelsäure zur verabreichten Phenolmenge einerseits und zu den im Organismus kreisenden Sulfaten andererseits, steht. Es ergab sich: 1. dass die Aetherschwefelsäurebildung mit der eingeführten Phenolmenge nicht Schritt hält, und die Synthese eine constante obere Grenze hat, welche durch Steigerung der Phenolmengen nicht überschritten werden kann; 2. dass die Bildung von Aetherschwefelsäure durch Einführung von Natriumsulfat einen Anstieg erfährt; 3. in Bezug zur Glukuronsäuresynthese wurde festgestellt, dass dieselbe nur in dem Falle eintritt, wenn die Menge der Sulfate nicht genügt, um das eingeführte Phenol zu binden.

(2). Zur experimentellen Prüfung einer schon früher von Mansfeld ausgesprochenen Annahme, nach welcher die Ursache der beim Hunger beobachteten Wirkungssteigerung derjenigen Narcotica, welche einen hohen Theilungscoefficienten besitzen, in der gesteigerten Giftanhäufung, in den beim Hunger, im Gegensatz zu den Körperfetten nicht verminderten Hirnlipoiden seine Ursache hat, wurden an mit Chloralhydrat und Alkohol vergifteten hungernden und gut genährten Kaninchen während des ganzen Verlaufes der Vergiftungen serienweise quantitative Bestimmungen bezüglich des Giftgehaltes des Hirnes ausgeführt. Es ergab sich in der That, dass während das Chloralhydrat, welches eine hohe Affinität zu den Hirnlipoiden aufweist, im Hungerzustand in bedeutend höherem Maasse vom Hirn festgehalten wird, vom Alkohol, dessen Heilungscoefficient klein ist, im Hunger keine gesteigerte Anhäufung im Hirn nachgewiesen werden konnte.

Mansfeld (Budapest).]

Lehrbücher, Monographien und Aufsätze allgemeinen Inhalts.

1) Arbeiten aus dem pharmaceutischen Institut der Universität Berlin. Herausgegeben von H. Thoms. Bd. III. Wien u. Berlin. — 2) Arzneitaxe, deutsche. Amtliche Ausgabe. Berlin. — 3) Beek, G., Therapeutischer Almanach. Jahrg. XXXIV. Leipzig. — 4) Biechele, M., Anleitung zur Prüfung und Erkennung aller im Arzneibuch für das deutsche Reich aufgenommenen Arzneimittel. 12. Aufl. Berlin. — 5) Borgstette, O., Die Apotheken-Gesetze in Preussen. 4. Aufl. Münster. — 6) Böttcher, H., Vorschriften über den Handel mit Giften im deutschen Reiche. 3. Auflage. Berlin. — 7) Derselbe, Giftverkauf-Buch für Apotheker und Drogisten. 3. Aufl. Berlin. — 8) Capelle, F., Englische Apotheker-Praxis. 2. Aufl. Berlin. — 9) Colbeck, E. H. and A. Chaplin, The science and art of prescribing. 2 ed. London. — 10) Dixon, W. E., Manual of pharmacology. London. — 11) Dornblüth, O., Die Arzneimittel der heutigen Medicin. 10. Aufl. Würzburg. — 12) Ebstein, Eisenach, seine Heilfactoren und seine medicinische Bedeutung. Jena. — 13) Ergänzungsbuch zum Arzneibuch für das deutsche Reich. 3. Ausg. Berlin. — 14) Ergänzungstaxe zur deutschen Arzneitaxe für 1906. Berlin. — 15) Formulae magistrales Berolinenses. Mit einem Anhang, enthaltend: 1. die Handverkaufspreise in den Apotheken; 2. Anleitung zur Kostenersparniss bei dem Verordnen von Arzneien. Ausgabe 1906. Berlin. — 16) Fraenkel, S., Die Arzneimittel-Synthese auf Grundlage der Beziehungen zwischen chemischem Aufbau und Wirkung. 2. Aufl. Berlin. — 17) Fried, S., Receptformeln und therapeutische Winke für Krankenkassenärzte. 2. Aufl. Wien. — 18) Georgiadès, N., La pharmacie en Egypte. Avec 47 tabl. Cairo. — 19) Gilbert, A. et P. Yvon, Formulaire pratique de

thérapeutique et de pharmacologie. 18 édit. Paris. — 20) Glaessner, G., Hauptverzeichniss der in der Pharmacopoea Germaniae ed. IV enthaltenen Arzneimittel mit Hinzufügung der neueren Mittel und vielen Handverkaufs-Gegenständen. 14. Aufl. Berlin. — 21) Glaser, L., Repetitorium der Pharmakologie. 2. Aufl. Würzburg. — 22) Goldscheider, Ueber naturgemässe Therapie. Leipzig. — 23) v. Grolmann, W., Neue Heilmittel und neue Heilmethoden. Frankfurt. — 24) Hahn E. und J. Holfert, Specialitäten und Geheimmittel. 6. Aufl. Berlin. — 25) Hansen, A., Repetitorium der Botanik für Mediciner, Pharmaceuten und Lehramts-Candidaten. 7. Aufl. Giessen. — 26) Hartmann, G., Handverkaufstaxe für Apotheker. 15. Aufl. Magdeburg. — 27) Heinz, R., Handbuch der experimentellen Pathologie und Pharmakologie. Bd. III. 1. Hälfte. Jena. — 28) Heppe, Allopathie, Homöopathie, Isopathie. Therapeutische Studien. Cassel. — 29) Heyl, G., Erklärung der technischen Prüfungsmethoden des deutschen Arzneibuches. IV. 3. Aufl. Berlin. — 30) Holfert, J., Volksthümliche Namen der Arzneimittel, Drogen und Chemikalien. 4. Aufl. Berlin. — 31) Huggard, W. R., Handbook of climatic treatment, included balneology. London. — 32) Jacobson, G., Leitfaden für die Revisionen der Arzneimittel-, Gift- und Farbenhandlungen. 3. Aufl. Berlin. — 33) Jahrbuch, ärztliches. Herausgegeben von Grolmann. Frankfurt. — 34) Jahrbuch, therapeutisches. Kurze diagnostische, therapeutische und pharmakologische Angaben. Herausgegeben von Nitznadel. Jahrg. XVI. Wien. — 35) Jahresbericht der Pharmacie. XXXIX. Jahrg. 1904. I. Thl. Göttingen. — 36) Jessner, Die kosmetische und therapeut. Bedeutung der Seife. 2. Aufl. Würzburg. — 37) Kahane, M. u. F. Pietschmann, Die gebräuchlichen neueren Arzneimittel, deren Anwendung und Dosirung. Wien. — 38) Kantorowicz, E., Praescriptiones Recept-Taschenbuch für die Praxis. Berlin. — 39) Kobert, R., Lehrbuch der Intoxicationen. 2. Auflage. Stuttgart. — 40) Kremel, A., Die wichtigsten Unterschiede der Pharmacopoea austriaca, ed. VII, und deren Additamenta. Wien. — 41) v. Lengerken, O., Handbuch neuer Arzneimittel. Frankfurt. — 42) Lexicon, Diagnostisch-therapeutisches, für practische Aerzte. 1. Liefg. Wien. — 43) Luda, G., Asthma, eine Kohlensäurevergiftung und sein Wesen, Behandlung u. Heilung durch Entgiftung des Blutes. Berlin. — 44) Lüders, R., Die neueren Arzneimittel in ihrer Anwendung und Wirkung. Leipzig. — 45) Magnus, H., Die Organ- und Blut-Therapie. Capitel aus der Geschichte der Arzneimittellehre. Breslau. — 46) Magnus-Levy, A., Organtherapie und innere Secretion. Berlin. — 47) Martin, Nouveau formulaire magistral de thérapeutique clinique et de pharmacologie. Paris. — 48) Medicinal-Kalender und Recepttaschenbuch, Berliner, für praktische Aerzte. Wien. — 49) Meitner, W., Therapeutische Notizen über pharmaceutisch-chemische Producte und Präparate. Troppau. — 50) Moeller, J., Lehrbuch der Pharmakognosie. 2. Aufl. Wien. — 51) Mossler, G., Die Prüfungsmethoden der Pharmacopoea austriaca. ed. VIII. Wien. — 52) Müller, F. C. u. F. Siebert, Jahrbuch der Therapie. III. Jahrg. 1905. München. — 53) Otto, R., Die staatliche Prüfung der Heilsera. Jena. — 54) Peltrisot, C. N., Les applications courantes du microscope. Manuel élémentaire à l'usage du pharmacien pratiquant. Avec 17 pl. Paris. — 55) Peters, H., Die neuesten Arzneimittel und ihre Dosirung incl. Serum- und Organtherapie. V. Aufl. Wien. — 56) Pharmacopoea austriaca. ed. VIII. Wien. — 57) Pollatschek, A., Die therapeutischen Leistungen des Jahres 1905. Wiesbaden. — 58) Rabow, S., Therapeutische Neuheiten des letzten Vierteljahrhunderts. Ergänzungen zu „Rabow's Arzneiverordnungen“. Strassburg. — 59) Ranzier, G., Leçons de thérapeutique pratique. Paris. — 60) Real-Encyclopädie der gesammten Pharmacie. Bd. VII. Wien. — 61) Remington, J. B., The practice of pharmacy. Treatise on the modes of making and dispensing. ed. IV. London. — 62) Recept-Taschenbuch, Klinisches, für praktische Aerzte. 27. Aufl. Wien. — 63) Rinn, P., Le venin des vipères et la serothérapie antivenimeuse. Paris. — 64) Röder, P., Neue Arzneimittel, ihre Indication und Dosirung. Wien. — 65) Röttger, W., Genussmittel — Genussgifte? Betrachtungen über Kaffee und Thee. Berlin. — 66) Rosenthaler, L., Neue Arzneimittel organischer Natur. Vom pharmaceutisch-chemischen Standpunkte aus bearbeitet. Berlin. — 67) Schmiedeberg, O., Grundriss der Pharmakologie in Bezug auf Arzneimittellehre und Toxikologie. 5. Auflage. Leipzig. — 68) Schnierer, M. T., Taschenbuch der Therapie. 3. Aufl. Wien. — 69) Schreiber, E. C., Arzeiverordnungen für den Gebrauch des praktischen Arztes. 7. Aufl. Frankfurt. — 70) Schule der Pharmacie. II. Chemischer Theil. 4. Aufl. Berlin. — 71) v. Streffer, P., Therapeutische Neuheiten. I. Jahrg. Berlin. — 72) Technik, therapeutische, für die ärztliche Praxis. 1. Halbbd. Leipzig. — 73) Treutlein, A., Ueber chronische Oxalsäurevergiftung an Hühnern und deren Beziehung zur Aetiologie der Beriberi. Mit 2 Tafeln. Würzburg. — 74) Tuya, Essai sur l'emploi de l'électricité dans la thérapeutique courante. Paris. — 75) Vaquez, Précis de thérapeutique. Paris. — 76) Vaudet, P., Technique précise de radiothérapie. Avec 18 pl. Paris. — 77) Vibert, C., Précis de toxicologie clinique et médecine légale. ed. 2. Paris. — 78) v. Vogl, A. u. E. Ludwig, Commentar zur 8. Ausgabe der österreichischen Pharmakopoe. 2. Auflage. Wien. — 79) Ziemssen's Recepttaschenbuch für Klinik und Praxis. 8. Auflage. Leipzig. — 80) Zörnig, H., Tabellen für das pharmakognostische Prakticum. München.

II. Die einzelnen Arzneimittel und Gifte.

Acokanthera

Lewin, L. und E. Stadelmann, Ueber Acokanthera Schimperi als Mittel bei Herzkrankheiten. Berl. klin. Wochensch. No. 50. S. 1583.

Aus dem Stamm- und Zweigholz von Acokanthera Schimperi, einer Apocynacee des östlichen Afrikas, hat Lewin ein amorphes Glykosid, Ouabain, isolirt, welches systolischen Herztod herbeiführt. Stadelmann prüfte die Droge an 29 Fällen von Nephritis chronica, Cirrhosis hepatis, Arteriosklerose, Aorteninsufficienz, Mitralfehlern, Myocarditis und complicirten Klappenfehlern und kommt auf Grund seiner Erfahrungen zu dem Schlusse, dass Acokanthera ein wirksames Herzmittel ist, das der Digitalis an die Seite gestellt werden kann und das auf das kranke Herz in ähnlicher Weise wie diese einwirkt. Das Mittel kam als Infus, Dekokt 1—1,5 : 160 mit Sirup. simpl. 30,0 und Aq. Menth. pip. 10 in täglichen Dosen von 6—8 Esslöffeln zur Verwendung. Nur gelegentlich kamen Nebenwirkungen wie Uebelkeit und Erbrechen zur Beobachtung. Sehr prompte vortreffliche Wirkung in dem Sinne von Digitalis wurde auch mit dem Ouabain erzielt, das in Dosen von 0,0003—0,0004 g dreimal täglich subcutan oder intramusculär injicirt wurde. Die

Injectionen sind fast schmerzlos und haben keine Entzündungserscheinungen im Gefolge.

Alkohol (Aethyl).

1) Kast, L., Ueber den Einfluss des Alkohols auf die Magensecretion. Arbeiten aus d. Path. Inst. Berlin. Separatabdruck. — 2) Dold, Ueber die Wirkung des Aethylalkohols und verwandter Alkohole auf das Froschherz. Pflüger's Arch. Bd. 112. H. 11—12. — 3) Hecker, R., Ueber Verbreitung und Wirkung des Alkoholgenusses bei Volks- und Mittelschülern. Münch. med. Wochenschr. No. 12. S. 544. — 4) Neubauer, Otto, Ueber die Wirkung des Alkohols auf die Ausscheidung der Acetonkörper. Ebendas. No. 17. S. 791. — 5) Loewenfeld, Alkohol und Neurosen. Ebendas. No. 35. S. 1697. — 6) Kraepelin, E., Der Alkoholismus in München. Ebendas. No. 16. — 7) Vocke, Dasselbe. Ebendas. No. 35. S. 1722. — 8) Pringsheim, Alkohol und Eiweissstoffwechsel. Ztschr. f. diät. Ther. Bd. X. H. 5. — 9) Benedikt H. und B. Török. Der Alkohol in der Ernährung der Zuckerkranken. Ztschr. f. klin. Med. Bd. LX. S. 329. — 10) Stein, Philipp, Die Alkoholfrage in Ungarn. Pester med. chir. Presse. No. 16, 17. S. 373, 397. — 11) Donath, Julius. Der Arzt und die Alkoholfrage. Ebendas. No. 17. S. 399. — 12) Sofer, L., Zur Alkoholfrage. Wien. klin. Wochenschr. No. 19. Separatabdruck. — 13) Josef, M., Anämie und Alkohol. Med. Blätter. No. 17. S. 251. — 14) Lesieur, Ch., Nouvelles recherches sur la toxicité expérimentale des alcools alimentaires. Journ. de phys. No. 3. p. 427. — 15) Dauwe, O., De l'action indirecte de l'alcool sur le coeur. Gaz. des hôp. No. 42. p. 498. — 16) Kinkead, R. J. The use and abuse of alcohol. Dublin. Journ. Oktober-November. p. 251, 342. — 17) Raphael, Alexander, Zur äussern Anwendung des Alkohols bei entzündlichen Processen. Therap. Monatshefte. September. S. 436. — 18) Ganz, Karl, Ueber die therapeutische Wirksamkeit der Alkoholsilbersalbe. Ebendas. März. S. 140. — 19) Schloesser, Zur Behandlung der Neuralgien durch Alkoholeinspritzungen. Berl. klin. Wochenschr. No. 3. S. 73. — 20) Sellei, Die Behandlung der Cystitis mit Alkohol. Ebendas. No. 45. — 21) Kalt, A., Alkoholintoxikation bei einem Kinde infolge Inhalation von Alkoholdämpfen. Schweizer Correspdzbl. No. 11. S. 725. — 22) Blackader, A. D. and S. J. Meltzer, A discussion on alcohol as a therapeutic agent. Brit. med. Journ. 24. November. p. 1461.

Untersuchungen über den Einfluss des Alkohols auf die Magensecretion, die Kast (1) vornahm, führten zu folgendem Ergebniss:

Kommt Alkohol mit der Magenschleimhaut direct in Berührung, so wird dieselbe nach drei bis fünf Minuten zu einer Secretion von verdauungstüchtigem Safte veranlasst. Dieselbe wird an Ort und Stelle erregt, was sich beweisen lässt durch Einführung des Alkohols in den kleinen Magen oder in den grossen Magen, nachdem derselbe gegen das Duodenum hin abgeschlossen wurde. Die Saftabscheidung ist desto grösser, je länger der Alkohol auf den Magen einwirkt, und erweist sich nach fünf Minuten bereits sehr deutlich. Die Secretion ist auch um so grösser, je concentrirter der Alkohol ist, jedoch nur bis zu einer gewissen Grenze; mehr als 20 proc. Alkohol kürzt bereits die Secretionsdauer ab und bewirkt eine sichtliche Absonderung von Schleim, beeinflusst ferner für die folgenden (1—5) Tage die Secretion des Magens in der Weise, dass auf gleiche Reize hin weniger Saft mit erhöhter Schleimbeimengung abgesondert wird als zuvor, d. h. es kommt zu einem vorübergehenden acuten Magenkatarrh. Stark concentrirter Alkohol (ca. 50 proc.) erregt schlucksende Bewegung des Magens und Rücklauf von Duodenuminhalt nach dem Magen, besonders wenn seine Schleimhaut sich nicht im Zustande der Secretion befindet. Die Saftabscheidung selbst ist kurz, verringert und von reichlichem und zähem Schleim begleitet. Der darauf folgende Katarrh ist intensiver und dauert länger. Ist eine „psychische“ oder durch Speisen erregte Secretion im Gange, so bewirkt Alkohol ein Steigern derselben (die Secretionscurven superponiren sich gleichsam). Bei gleichzeitiger Anwesenheit von Alkohol und Brod ist die Steigerung der Secretion deutlich, bei Alkohol und Milch ebenso, bei Fleisch sehr stark und bei Oel mässig. Der Alkohol veranlasst auch nach seiner Einführung ins Rectum eine Magensaftsecretion. Diese setzt aber viel später ein, nach ca. 20—30 Minuten, und ist viel geringer, als die gleiche Quantität Alkohol vom Magen aus hervorriefe. Die Totalacidität, welche durch Titration mit Phenolphtaleïn und $^1/_{10}$ Normal-Kalilauge bestimmt wurde, wird nach Einwirkung mässig concentrirten Alkohols nicht bemerkenswerth geändert; stärker concentrirter Alkohol dagegen setzt — vielleicht wegen der vermehrten Schleimbildung — die Totalacidität herab.

Aus den Beobachtungen Neubauer's (4) über die Wirkung des Alkohols auf die Ausscheidung der Acetonkörper folgt, dass in Fällen von schwerer diabetischer Acidose die Acetonurie wesentlich, von leichterer Acidose in geringem Grade durch Alkohol beschränkt werden kann, dass dagegen eine Einwirkung bei der Kohlehydratcarenz normaler Personen fehlt. Ob durch den Alkohol die Bildung der Acetonkörper eingeschränkt wird, lässt sich noch nicht sicher beweisen; es ist wohl denkbar, dass die Zersetzung der Fette durch den fettsparenden Alkohol in gewissem Grade verhindert und somit auch die Bildung toxischer Zersetzungsproducte vermieden wird. Noch eine andere Wirkung des Alkohols auf die Acidose ist in Betracht zu ziehen: nämlich seine Fähigkeit, eine Steigerung der Zuckerzersetzung herbeizuführen, durch die wiederum die Bindung der Acetonkörper vermindert wird. Geringe Mengen Wein sind daher bei der Behandlung der diabetischen Acidose zu empfehlen.

Der Alkohol wirkt, wie Loewenfeld (5) ausführt, besonders schädlich auf die Entstehung von Epilepsie bei hereditär belasteten Personen, er kann aber auch ohne eine Prädisposition Neurasthenie hervorrufen. Weitere Folgen des chronischen Alkoholismus können sein: hysterische Anfälle, Steigerung der Angst- und Zwangsneurosen. Bei allen diesen Erkrankungen sind daher Alkoholica gänzlich zu verbieten.

Stoffwechselversuche, die Pringsheim (8) an sich selbst anstellte, beweisen, dass der Alkohol, wenn er bei genügender Kost gereicht wird, Eiweiss zu sparen vermag. Diese Wirkung erfolgt ohne Rücksicht auf den Eiweissgehalt oder den Calorienwerth der Nahrung. Neben der Fähigkeit, Eiweiss zu sparen, besitzt der Alkohol noch eine andere: nämlich den Zerfall der nucleinhaltigen Eiweisskörper zu steigern — wie sich aus dem erhöhten Harnsäurebefund schliessen lässt. Die letztere Eigenschaft des Alkohols wirkt wohl der eiweisssparenden entgegen, ist jedoch nicht so erheblich, dass die eiweisssparende Wirkung aufgehoben wird.

Benedikt und Török (9) machten gelegentlich ihrer Untersuchungen über den Einfluss der Fette auf die Bildung der Acetonkörper die Beobachtung, dass abwechselnd Zusatz äquivalenter Mengen Fett und Alkohol zur Nahrung die Acetonausscheidung bei Diabetikern um etwa 23 pCt. und ebenso auch die Ammoniakausscheidung verringert, während zugleich die Zuckerausscheidung um durchschnittlich 18 pCt. vermindert wird. Aus diesen Gründen und auch wegen seiner eiweissparenden Wirkung ist daher der Alkohol als ein wichtiges Mittel bei der Ernährung von Diabetikern zu betrachten.

Sofer (12) fordert Abstinenz von Angehörigen aller Berufe, die gespannte Aufmerksamkeit, Ausdauer in der Geistesconcentration oder eine absolut ruhige Hand erfordern, also von Eisenbahnbeamten, Elektrotechnikern, Feinmechanikern, Buchhaltern, Stenographen, Aerzten und besonders von Operateuren. Selbst maassvoller Bier- oder Weingenuss am Abend hat am andern Tage leichte geistige Ermüdbarkeit und unsichere Hand zur Folge. Ebenso wie für die angeführten Berufe ist volle Abstinenz für die Jugend, für den Arbeiterhaushalt mit geringem Lohn, für alle geistig Minderwerthigen und Belasteten und für die Tropen eine einfache Nothwendigkeit.

Aus seinen experimentellen Untersuchungen über das toxische Verhalten der Alkohole folgert Lesieur (14): Die Toxicität der Alkohole wächst mit ihrem Moleculargewicht, d. h. mit der Zahl der Kohlenstoffmolecüle, ihrem Siedepunkt und ihrer zunehmenden Unlöslichkeit. Der Methylalkohol ist demnach, selbst für Kaltblüter, der am wenigsten giftige. Die experimentelle Vergiftung durch die reinen Alkohole äussert sich in Paralyse und Coma; epileptiforme Krämpfe fehlen, Convulsionen treten nur in sehr geringem Grade auf.

Aus folgender Tabelle ergeben sich die Zahlen für die Toxicität:

	Molecular-Gewicht	Siedepunkt	Giftige Dose in Grammen für Kaninchen	Giftige Dose in Cubikcentimetern pro Mille für Fische
Methylalkohol	32	66°	15	50
Aethylalkohol	46	78°	10	40
Propylalkohol	60	98°	2	25
Butylalkohol	74	116°	1	20
Amylalkohol	88	137°	0,5	15
Aethylaldehyd	44	21°	0,5	15
Aceton . . .	58	56°	0,5	15
Furfurol . .	96	162°	0,5	15

Entzündliche Processe behandelt Raphael (17) in ausgedehnter Weise mit Alkoholcompressen. Dieselben werden aus lockeren Marly- oder Watteschichten hergestellt und mit impermeablem Stoff bedeckt. Nur wenn sie von Neuem mit Alkohol — 90—95 procentigem — angefeuchtet werden sollen, wird der Verband abgenommen. Diese Behandlung wird erforderlichenfalls Wochen bis Monate fortgesetzt. Tritt Hautreizung und Blasenbildung auf, so genügt Einpudern mit Bismuthum salicylicum und eintägige Pause, worauf die Umschläge unbedenklich weiter fort gebraucht werden können. Behandelt wurden mit diesen Alkoholcompressen acht Fälle von Appendicitis — ein Fall endete tödtlich —, ein Fall von Tuberculose der Mesenterial- und Beckendrüsen, ferner eitrige Parametritis nach Abort, Mastitis, Tendovaginitis, Phlegmonen, Panaritien, skrophulöse Drüsen, Quetschwunden, Schnittwunden und Hautkrankheiten, wie Eczema capillitii, Herpes zoster, Naevus vasculosus. Auch Fälle von Retention von Eihaut- und Placentarresten sowie von Puerperalfieber wurden durch Spülungen von 45—60 gradigem Alkohol und Einlagerung eines Alkoholwattetampons in die Scheide zur Heilung gebracht. Zwei Fälle von Perforationsperitonitis bei Typhus abdominalis gingen unter Alkoholcompressen ebenfalls in Genesung aus. Ob die günstige Wirkung der Compressen auf einen direct baktericiden Ausfluss des Alkohols zu beziehen ist, lässt sich nicht entscheiden, vielleicht aber spielt die Bildung von Antikörpern und sicher der stärkere Blutzufluss, der eine gute Granulationsbildung begünstigt, eine Hauptrolle.

Die therapeutische Wirksamkeit der Alkoholsilbersalbe bespricht Ganz (18). Sie bewährte sich in 27 Fällen von acutem Gelenkrheumatismus, Panaritien, Lymphadenitis, Ulcus cruris, Neuritis, Distorsion, Erysipel, Furunkel, Epididymitis, Neuralgie, Bubonen und Contusionen. In allen Fällen brachte sie die Krankheitserscheinungen in kurzer Zeit zum Schwinden und wirkte rasch schmerzstillend und auch entzündungswidrig. Wird die Salbenbehandlung rechtzeitig eingeleitet, so können Operationen vermieden werden, aber auch bei verspäteter Behandlung wird der Heilungsprocess beschleunigt.

Die Cystitis lässt sich nach Sellei (20) wirksam mit Alkoholspülungen behandeln. Ganz besonders werden durch sie die im Gefolge der Prostatahypertrophie einhergehenden Cystitiden günstig beeinflusst, einmal indem die ammoniakalische Zersetzung des Harns beseitigt wird und sodann durch ihre adstringirende Wirkung auf die Blasenwandungen. Es werden täglich oder in 1—2 tägigen Pausen anfänglich 5, dann 10 und 15 procentige Lösungen eingegossen und sogleich wieder herausgelassen; nach einiger Zeit können die Lösungen bis zu 30 Minuten in der Blase verbleiben.

Einen Fall von Alkoholintoxication durch Inhalation von Alkoholdämpfen theilt Kalt (21) mit. Ein zweijähriger Knabe war wegen eines Erysipels am Oberschenkel mit Alkoholumschlägen behandelt worden. Nachdem der Patient die Umschläge einige Tage gut vertragen hatte, traten plötzlich Nachts die Anzeichen

einer acuten Alkoholintoxication auf: er liess den Urin unter sich, war bewusstlos, Athmung oberflächlich, Temperatur 35,4°. Der Knabe hatte die Gewohnheit, seinen Kopf unter die Bettdecke zu halten und hatte dabei die aus dem Verbande entweichenden Alkoholdämpfe eingeathmet.

Alkohol (Methyl).

Ströhmberg, C., Die Bedeutung des Holzspiritus als giftige Substanz bei uns zu Lande. Petersb. med. Wochenschr. No. 6. S. 55.

Ströhmberg erhebt aufs Neue seine warnende Stimme gegen den Gebrauch des giftigen Methylalkohols. Er theilt ein Vorkommniss aus den russischen Zeitungen des Jahres 1905 mit, bei welchem sich gelegentlich einer Hochzeit 35 Personen durch Trinken von Politurspiritus, der Methylalkohol enthielt, vergifteten: 11 von ihnen starben. In einem anderen Dorfe starben nach Schnapsgenuss 20 Personen innerhalb zweier Tage. Aus eigener Beobachtung fügt er zwei Beobachtungen über Vergiftung durch Methylalkohol hinzu. Im ersten Fall erfolgte nach Genuss von Methylalkohol enthaltendem Kretzenbalsam Schwindel und Erbrechen, sodann Sehstörung bis zur Amaurose; das Sehvermögen blieb dauernd beeinträchtigt. Der zweite Fall endete tödtlich. Nach Genuss von Politurspiritus trat Schwäche, Schläfrigkeit, Leibschmerz und Uebelkeit auf, ferner Nebelsehen und schliesslich völlige Blindheit. Der Tod erfolgte unter Krämpfen.

Alkohol, Wirkung auf den Blutdruck I. 11.

Aloë, Wirkung auf den Uterus I. 14.

Alypin.

1) Finder, Georg, Ueber Alypin in der rhino-laryngologischen Praxis. Berlin. klin. Wochenschr. No. 5. S. 130. — 2) Lohnstein, H., Ueber Alypin in der urologischen Praxis. Deutsche med. Wochenschr. No. 13. S. 504. — 3) Haas, F., Beitrag zur Bewerthung des Alypins in der Augenheilkunde. Wochenschr. f. Hyg. u. Ther. d. Auges. Bd. IX. No. 50. — 4) Dold, H., Alypin als Localanästheticum. Württembg. Corrspdzbl. No. 26. S. 507. — 5) Kirchner, Alypin als Anätheticum für die Sprechstunde. Ophthalm. Klinik. Bd. X. No. 7. — 6) Tauszk, Franz, Das Alypin in der internen Therapie. Allg. Wien. med. Ztg. No. 12. S. 131. — 7) Wibo, M., Recherches cliniques à l'aide d'un nouvel anesthétique: l'Alypine. Journ. méd. de Bruxelles. No. 4. — 8) Chevalier, J. et Scrini, Sur le monochlorhydrate de l'alcool benzoyl-1-3-tétraméthyl-diamino-2-éthylisopropylique. — L'Alypine, nouvel anesthétique local. Bull. de thérap. 15. März. p. 365.

Das Alypin eignet sich nach den Erfahrungen Finder's (1) in vorzüglicher Weise als Localanästheticum in der rhino-laryngologischen Praxis und ist als vollwerthiger Ersatz des Cocains zu betrachten. Es ist weniger toxisch als Cocain und lässt sich in Lösung sterilisiren; es fehlt ihm ferner die vasoconstrictorische Wirkung, die sich beim Cocain bisweilen störend geltend macht, wie z. B. bei Hyperplasien der Muscheln. Auf Alypinanwendung erweitern sich sogar die Gefässe, welche Eigenschaft zu diagnostischen Zwecken sich benutzen lässt. Die vasodilatatorische Wirkung kann übrigens leicht durch Zusatz von Adrenalin ausgeschaltet werden.

Den Werth des Alypins für die urologische Praxis bespricht Lohnstein (2). Vor dem ihm chemisch nahestehenden Stovain hat es den Vorzug der neutralen, nicht sauern Reaction und der leichten Löslichkeit im Wasser, vor dem Cocain, dass es sterilisirt werden kann, keine Ischamie erzeugt, die Herzthätigkeit nicht stört und auch wohlfeiler ist.

In der Chirurgie benutzt Dold (4) das Alypin als Localanästheticum in Verbindung mit Suprarenin und zwar 1—2 proc. Lösungen, denen 3—5 Tropfen 1 prom. Suprareninlösung zugesetzt werden. Mit Hülfe dieser Lösung konnten Fingerexarticulationen, kleine Tumoren, Strumen nahezu schmerzlos operirt und ebenso auch die Radicaloperation einer Hydrocele, eine Enterostomie, die Operation einer eingeklemmten Scrotalhernie, Tracheotomie, Uranoplastik u. a. ausgeführt werden.

Die unangenehmen Nebenwirkungen des Cocains auf das Auge, wie die Erweiterung der Pupille und die Störung der Accommodation fehlen nach Kirchner (5) dem Alypin gänzlich. Er benutzt 4 proc. Lösungen, die sich leicht mit Hülfe der 0,2 g schweren Alypintabletten bereiten lassen. Die Wirkung tritt schnell und ausreichend ein, nur bei intraoculären Operationen ist das Cocain vorzuziehen, weil dem Alypin die gefässverengernden Eigenschaften des Cocains fehlen.

Auch in der internen Therapie kann Alypin, wie die Beobachtungen von Tauszk (6) lehren, mit Erfolg verwendet werden. Innerhalb einiger Minuten lassen sich durch Alypin der Hustenreiz bei den verschiedensten Erkrankungen der oberen Luftwege und der Lungen beseitigen und selbst schwere Anfälle von Asthma lindern oder coupiren. Bei letzterer Erkrankung kommt das Alypin in Form von Nasentampons, die mit der 10 proc. Lösung getränkt sind, zur Verwendung. Ebenfalls recht günstig wirkt das Alypin bei Magenerkrankungen, so bei nervöser Cardialgie, hysterischem Erbrechen und Carcinoma ventriculi in Dosen von 0,005—0,01 g 3—4 mal täglich in Lösung oder Pulvern. Nebenwirkungen fehlen.

Ameisensäure.

Croom, David H., The therapeutic value of formic acid in diphtheria. Edinb. journ. October. p. 337.

Die Ameisensäure verwendete Croom als ein Mittel, welches die gesammte quergestreifte Musculatur erregt, den Blutdruck und die Diurese steigert, Appetit und Ernährung hebt, sowie die Albuminurie vermindert, bei Diphtherie in Dosen von 4 mal täglich 10—14 Tage lang 5—20 Tropfen der 25 proc. Lösung je nach Alter und Schwere des Falles.

Während von 100 mit Strychnin behandelten Fällen 10 (resp. 7) pCt. starben, 17 pCt. Lähmungen und 45 (35) pCt. Albuminurie aufwiesen, traten unter der Ameisensäuretherapie Todesfälle in 2 pCt., Lähmungen in 8 pCt. und Albuminurie in 10 pCt. auf.

Amine, Wirkungsweise, secundärer aliphatischer I. 33.

Anästhesin.

Freund, Fritz, Ueber Anästhesin als juckstillendes Mittel. Therapie der Gegenw. Juni. S. 287. (Guter

Erfolg der 10 proc. Lanolinsalbe bei Pruritus senilis und Pruritus vulvae.)

Antacida, Wirkung auf die Magensaftsecretion I. 30.

Antiferment-Tabletten.

Silberstein, Leo, Antiferment-Tabletten. Therap. Monatshefte. Januar. S. 55.

Die aus Bismutum subnitricum, Radix Rhei, Natrium bicarbonicum, Magnesium carbonicum und Elaeosaccharum Menthae piperitae bestehenden Tabletten üben einen günstigen Einfluss auf Zersetzungsvorgänge im Magen und Darm durch Verhinderung der Gasbildung aus. Bei chronischem Magen- und Darmkatarrh, bei Obstipation und atonischen Zuständen des Magens und Darms bewähren sie sich als stuhlbeförderndes Mittel.

Antimon, Wirkung auf den Blutdruck I. 11.

Antipyretica, Wirkung auf die Stickstoffausscheidung I. 52.

Antipyrin.

Degle, Hans, Eine eigenthümliche Form einer toxischen Dermatitis nach Antipyringebrauch. Wiener med. Presse. No. 42. S. 2154.

Nach Einnahme von 3 g Antipyrin beobachtete Degle bei einem an Rheumatismus leidenden Patienten das Auftreten eines eigenartigen Ausschlages. Die rechte hintere und in geringerem Grade auch die linke Thoraxwand, die rechte Schultergegend und die äussere Oberarmfläche war mit Miliaria rubra resp. Sudamina bedeckt. An der Wirbelsäule zogen sich zwei Reihen von fünfzigpfennigstückgrossen, rothen, kreisrunden Papeln herab, an den Dornfortsätzen befand sich eine dritte, aus 5 Flecken bestehende Reihe. Dieselben heilten mit leichter Pigmentirung in kurzer Zeit ab.

Argyrol s. Silber.

Arhovin.

1) Frank, Ernst R. W., Ueber Arhovin. Berl. klin. Wochenschr. No. 31. S. 1036. — 2) Ganz, Karl, Die externe Behandlung der Gonorrhoe mit Arhovin. Ebendas. No. 38. Separatabdruck. — 3) Hernfeld, Oskar, Arhovin zur internen Behandlung der Gonorrhoe. Therap. d. Gegenw. April. Separatabdruck. — 4) Kaiser, Sigismund, Ueber den Werth der externen und internen Arhovinbehandlung bei Gonorrhoe. Med. Klinik. No. 24. S. 624. — 5) Zorn, N. Casuistische Beiträge zur Arhovinbehandlung gonorrhoischer Affectionen. Fortschr. d. Med. No. 34. S. 1003. — 6) Erdös, Adolf, Ueber meine Erfahrungen mit Arhovin. Deutsche med. Presse. No. 11. Separatabdruck.

Beim Durchgang durch den Körper wird das Arhovin zerlegt und wahrscheinlich als Phenylhippursäure und Thymolglykuronsäure im Harn ausgeschieden. Diesen beiden Umwandlungsprodukten schreibt Frank (1) eine schwache entwickelungshemmende Wirkung auf Staphylokokken, Streptokokken und Gonokokken zu. Wegen der geringen desinficirenden Eigenschaften ist daher eine locale Antisepsis durch Silbereiweisspräparate, wie Albargin, durchaus erforderlich. Arhovin ist demnach nur als wirksames Unterstützungsmittel wegen seiner reizmildernden und schmerzstillenden Wirkung auf entzündliche Schleimhauterkrankungen der Harnwege zu betrachten. Selbst bei lange fortgesetzter Darreichung fehlen Störungen der Digestionsorgane.

Die Eigenschaft des Arhovins, in öliger Lösung in die feinsten Fältchen der Schleimhaut besser einzudringen und seine antibakterielle Kraft zu entfalten, somit eine Tiefenwirkung auszuüben, die besonders den Adstringentien abgeht, indicirt nach Ganz (2) seine Anwendung bei Gonorrhoe, Cervical- und Vaginalkatarrh gonorrhoischer und nichtgonorrhoischer Natur, bei Bartholinitis, Prostatitis. Die Anwendung des Arhovin geschieht in Form von 1 bis 5 proc. Lösungen in Oleum olivarum; bei empfindlichen Patienten und solchen, die eine Injection nicht ausführen können, werden Bacilli Arhovini (0,05 Arhovin auf 1,0 Oleum Cacao), bei weiblichen Genitalien Globuli Arhovini (0,1 Arhovin auf 2,0 Oleum Cacao) verwendet.

Die günstigen Erfolge der Arhovinmedication bestätigt auch Hernfeld (3) bei Prostatitis, Cystitis und Epididymitis. Arhovin bewährt sich aber auch in Fällen von subchronischer Tripperaffection, in denen nach Lapissondenbehandlung eine so starke Secretion auftritt, dass die Behandlung für mehrere Tage ausgesetzt werden muss. Eine Combination der Salbensondenbehandlung mit Arhovin verringert die Secretion derart, dass die Sondenbehandlung anstandslos vertragen wird. Bei Phosphaturie scheint Arhovin direct eine Klärung des Urins herbeizuführen.

Aristochin s. Chinin.

Aristol.

1) Fink, E., Die Aristolbehandlung des Heufiebers und ihre Erfolge. Therap. d. Gegenw. April. S. 163. — 2) Binder, Die Anwendung des Aristolöls in der Augenheilkunde. Ebendas. Juni. S. 257.

Aristol ist nach den Erfahrungen von Fink (1) ein wirksames Mittel zur Bekämpfung des Heuschnupfens, welcher nach seiner Ansicht nicht durch Toxine, sondern durch Reizung der Trigeminusfasern reflectorisch ausgelöst wird. Sitz der Reizwirkung ist nicht die Nasenhöhle sondern die Kieferhöhle; in diese ist daher das Aristol mittelst Canüle einzuführen.

Arsen.

1) Cloetta, M., Ueber die Ursache der Angewöhnung an Arsenik. Arch. f. experim. Path. Bd. LIV. H. 3. S. 196. — 2) Hausmann, Walter, Zur Kenntniss der Arsengewöhnung. Pflüger's Archiv. Bd. CXIII. H. 5—6. S. 327. — 3) Schweitzer, Arthur, Erfahrungen mit Arsenferratose bei Chlorosen und Anämien. Pester med.-chir. Presse. No. 25. S. 594. — 4) Biach, M., Ein Fall von Arsenkeratose. Wien. klin. Wochenschrift. No. 32. — 5) Littlejohn, Harvey and T. W. Drinkwater, Two cases of poisoning with arsenious acid in which the yellow sulphide of arsenic was found in the alimentary canal. Edinb. journ. Januar. p. 26. — 6) Todd, The treatment of human trypanosomiasis by atoxyl. Brit. med. journ. 5. Mai. — 7) Pedrazzini, F., La ricerca preliminare dell' arsenico e del cacodile a scopo diagnostico nella pratica medica. Bell. clin.-scient. della poliamb. di Milano. No. 9. 1905. Separatabdruck.

Unter welchen Bedingungen es zu einer Angewöhnung an Arsenik kommen kann, geht aus einer Untersuchung Cloetta's (1) hervor. Kaninchen und Hunde reagiren bereits auf eine Menge von 0,001 g Arsenik mit starken Darmstörungen. Wird die Fütterung mit Bruchtheilen

von Milligrammen begonnen, so gelingt es bei Kaninchen, innerhalb einiger Monate auf 0,03—0,038 g pro die zu kommen. Grössere Dosen weisen die Thiere — die Verabreichung geschah mit dem Trinkwasser — zurück. Auch Hunde verweigerten die Aufnahme, wenn die Menge As_2O_3 25—35 mg pro die übersteigt. Auffallend ist nun die Beobachtung, dass die Angewöhnung bei einer Darreichung von As_2O_3 nicht schützt gegen eine auch ziemlich geringe Dosis bei subcutaner Injection: Ein Kaninchen, das an tägliche Dosen von 38 mg mit dem Trinkwasser gewöhnt war, ging zu Grunde, nachdem es an einem Abend an Stelle der internen Verabreichung 16 mg und am folgenden Morgen nochmals 14 mg subcutan erhalten hatte. Aus der Analyse der Secrete geht hervor, dass die Arsenausscheidung durch die Nieren eine sehr geringe und dagegen die Ausfuhr im Koth eine sehr hohe ist. Trotz der Steigerung der Dosen — z. B. von 25 auf 100 mg — steigt die Ausscheidung im Urin nicht procentualiter an, sondern geht zurück. Die Angewöhnung muss demnach nur als eine locale angesehen werden. Mit der Steigerung der Dosen wächst die locale Immunität an und dadurch wird der Organismus vor der Intoxication bewahrt. Wird Arsenik nicht in Lösung, sondern in Substanz gegeben, so können weit höhere Dosen verfüttert werden. So vertrug ein Hund nur 25 mg in Lösung, aber schliesslich 2500 mg As_2O_3 in Substanz; trotz dieser grossen — allerdings nur scheinbaren — Giftfestigkeit ging das Thier an Arsenvergiftung zu Grunde, nachdem es 40 mg in subcutaner Injection erhalten hatte. Wie sich die Ablehnung der Resorption bei diesem Thier verhielt, geht aus folgender Tabelle hervor:

Tagesdosen per os		Im Urin ausgeschieden per Tag	Resorption in pCt.
25 mg		5 mg	20 pCt.
100 „		2,8 „	2,8 „
500 „		19,3 „	3,8 „
500 „	(2 Mon. später)	9,7 „	1,9 „
2500 „		6,2 „	0,25 „

Therapeutisch erscheint es nach diesen Versuchen irrationell, durch Verabreichung steigender Dosen von Arsenik eine sich steigernde Wirkung auf den Gesammtkörper zu erstreben. Die einzige Darreichung des Arseniks für längere Curen mit steigenden Dosen ist allein die — allerdings sehr vorsichtig zu dosirende — subcutane Injection.

Die Frage der Arsengewöhnung hat Hausmann (2) weiter studirt und folgende Ergebnisse erhalten:

Es gelingt bei genauer Befolgung des von den Arsenikessern geübten Gewöhnungsmodus beim Hunde erhebliche Giftgewöhnung an Arsenik zu erzielen. Der Arsenik wurde bei Beginn der Arsenfütterung zu 70 bis 80 pCt. im Kothe ausgeschieden; nach längerer Arsenfütterung nahm die im Kothe abgeschiedene Menge ab und sank bis auf 29,5 pCt. der verabreichten Arsenikmenge. Die Ausscheidung des Arseniks im Harn blieb unverändert zwischen 8—5 pCt., es ändert sich also der Weg oder der Chemismus oder beides mit der Gewöhnung. Auch nach jahrelanger Arsengewöhnung treten bei plötzlicher Arsenentziehung nie irgendwelche Abstinenzerscheinungen bei gesunden Thieren auf.

Mit Atoxyl, dem Metaarsensäureanilid, erzielte Todd (6) recht günstige Erfolge bei Trypanosomiasis. Die Behandlung, die aber nur dann Erfolg verspricht, wenn sie monatelang fortgesetzt wird, besteht in täglichen Injectionen einer angewärmten 20 proc. Lösung. In den ersten 4—6 Tagen werden täglich 0,6 ccm, in dem folgenden gleichen Zeitraum je 0,8 ccm und dann täglich 1 ccm injicirt. Treten die Anzeichen einer Arsenintoxication auf, so sind sofort wieder kleinere Dosen zu verabreichen. Der Erfolg der Cur ist durch mikroskopische Blutuntersuchungen zu controliren.

Littlejohn und Drinkwater (5) theilen zwei tödtlich verlaufene Fälle von Vergiftung mit arseniger Säure mit. Aus ihren statistischen Angaben geht hervor, dass in den Jahren 1893—1902 in England 167 Todesfälle durch Arsenvergiftung (darunter 47 Selbstmorde), in Schottland in demselben Jahrzehnt 11 (5) zur Kenntniss gekommen sind. In beiden von den Verff. beobachteten Fällen, von denen der eine 27 Stunden nach Aufnahme des Giftes unter Magendarmerscheinungen, der andere nach 7 oder 8 Stunden unter Lähmungserscheinungen starb, fand sich bei der Obduction sowohl im Magen wie im Darm das unlösliche gelbe Schwefelarsen. Wie aus der angezogenen Literatur ersichtlich ist, wird dieses Umwandlungsproduct nicht selten neben unverändertem Arsenik aufgefunden.

Arsen, Wirkung auf den Blutdruck I. 11.

Arzneimittel, Idiosynkrasie gegen I. 29; — Wirkung auf den Blutdruck I. 11; — Wirkung auf den Uterus I. 14.

Arzneiprüfung am gesunden Menschen I. 70.

Arzneistoffe, percutane Einverleibung I. 24.

Arzneiverordnung und Pharmakopoe I. 1.

Aspirin s. Salicylsäure.

Aspirophen.

Fackelmann, Aspirophen, ein neues Antirheumaticum und Analgeticum. Allg. med. Central-Ztg. No. 35. S. 645.

Fackelmann empfiehlt zur Behandlung der rheumatischen und neuralgischen Affectionen das Aspirophen, das acetsalicylsaure Amido-Phenacetin. Das neue Präparat, das stets gut vertragen wird, ist dem Aspirin in der Wirkung überlegen, weil es in dem Amido-Phenacetin noch eine antibakteriell und analgetisch wirkende Componente besitzt. Die Temperatur wird durch Aspirophen schnell und ohne erheblichen Schweissausbruch herabgesetzt. Die Dosis beträgt 5—8 mal täglich 1 g, Kinder erhalten 3—4 g pro die.

Asthmakarbon.

Zehden, G., Ueber Asthmakarbon. Med. Woche. No. 35.

Das Asthmakarbon, das Zehden zur Behandlung asthmatischer Beschwerden benutzt, besteht aus Kraut und Wurzeln der in Südamerika heimischen Composite Punaria Ascochingae, Tribus der Tribuliflorae. Wirksames Princip ist neben Harz und ätherischem Oel ein amorphes, bitter schmeckendes Glykosid. In den Handel gelangen 5 g schwere, aus dem feinen Pflanzenpulver gepresste Tabletten, welche auf einer beigegebenen

feinporösen Holzkohle zu Beginn eines Asthmaanfalles entzündet werden. Die charakteristisch riechenden, weisslichen Dämpfe erzeugen beim ersten Einathmen Hustenanfälle, bald aber tritt Beruhigung und nach kurzer Zeit Schlaf ein.

Atoxyl s. Arsen.

Atropa Belladonna.

1) Kohnstamm, Oscar, Die Atropinbehandlung des Schnupfens. Therap. d. Gegenw. November. S. 526. — 2) Tyrrell, John Bogd, Chronic atropine poisoning. (Amer.) Med. Journ. 11. August. p. 273. — 3) Dolland, C. M., Belladonna poisoning due to belladonna plasters. Amer. Journ. of med. sc. April. p. 623. — 4) Simon, Italo, Dell' atropino come mezzo per impedire il vomito da morfino. Arch. internat. de pharmacodyn. Vol. XVI. p. 255. — 5) Hudovernig, Carl, Die Verwendbarkeit des Methylatropinum bromatum bei Erkrankungen des Nervensystems. Berl. klin. Wochenschr. No. 42. S. 1363. (Das weniger als Atropin giftig wirkende Methylatropinum bromatum ist mit Erfolg bei den lancinirenden Schmerzen der Tabiker, bei Meningomyelitis, Cephalalgia luetica, Hemicranie, bei hysterischen schmerzhaften Erscheinungen, ferner bei Hyperhidrosis, nervösem Brechreiz und Neuralgien in Dosen von 0,001—0,004 g zu benutzen.)

Kohnstamm (1) macht darauf aufmerksam, dass sich Atropin vortheilhaft bei acutem Katarrh zur Niederkämpfung des Prodromalstadiums — des Kratzens im Halse, des Schluckschmerzes, des fieberhaften Allgemeingefühls mit Kreuzschmerzen — und auch bei voll ausgebildeter seröser oder eitriger Secretion verwenden lässt. Dosen von 0,5—1,5 mg in Wasser gelöst und während einer Stunde langsam getrunken, genügen meist, andernfalls wird die Dosis am nächsten Tage wiederholt. Auch bei nervöser Rhinorrhoe versiegt die Secretion nach 0,5 mg Atropin.

Drei Fälle von Atropinvergiftung nach Gebrauch von Belladonnapflaster theilt Dolland (3) mit. Die Symptome bestanden in Delirien, Benommenheit, Erbrechen, Pulsbeschleunigung, Trockenheit im Munde, Mydriasis und einem Erythem. Das Pflaster hatte in dem einen Fall, der nur leichtere Symptome ohne Delirien darbot, 2 Stunden, in den beiden anderen Fällen zwei Tage auf der Haut gelegen.

Schon geringe Gaben von Atropin genügen, wie Simon (4) beobachtete, um bei Hunden das nach Morphindarreichung sich einstellende Erbrechen zu mildern. Er erklärt sich die Atropinwirkung in der Weise, dass es durch Excitation des Athemcentrums das Brechcentrum ermüdet, zweitens den Brechreiz durch Beschränkung der Speichelsecretion herabsetzt und schliesslich direct dem Einfluss des Morphins auf das Brechcentrum durch Erregung der Grosshirnrinde entgegenarbeitet.

Atropin, Wirkung auf den Uterus I. 14.

Belloform.

1) Niemann, F., Ueber die keimtödtende Wirkung eines neuen Desinficiens „Belloform". Allg. med. Central-Ztg. No. 9. S. 158. — 2) Spann, C. Belloform, ein neues Antisepticum. Med. Woche. No. 11. S. 119.

Niemann (1) berichtet über ein neues Antisepticum, Belloform, ein Condensationsproduct von kresolarmen Kohlenwasserstoffen mit Formaldehyd. Es ist eine kirschrothe, eigenartig riechende, in Wasser und Alkohol leicht lösliche Flüssigkeit, die in 2—3 proc. wässrigen Lösungen durchsichtig und gelb opalisirend ist. Belloform macht die Haut weich und reizt selbst in concentrirtem Zustand nicht. Seine desinfectorische Wirksamkeit, die Reizlosigkeit und die Wasserlöslichkeit machen das Präparat für die allgemeine Verwendung brauchbar.

Benzin.

1) Burgi, G., Ueber tödtliche innere Benzinvergiftung und insbesondere den Sectionsbefund bei derselben. Münch. med. Wochenschr. No. 9. S. 414. — 2) Zörnleib, A., Ueber Benzinvergiftungen aus der Casuistik der Wiener freiwilligen Rettungsgesellschaft. Wien. med. Wochenschr. No. 8. S. 366. — 3) Bürgi, Emil, Ueber eine Benzinvergiftung. Schweizer Correspbl. No. 11. S. 350.

Bei der Section eines Kindes, das 4 Stunden nach Verschlucken von 30—40 g Benzin verstorben war, fand Bürgi (1) Rosafärbung der halbmondförmigen Klappen der Aorta und der Sehnenfäden der Mitralis, flüssige Beschaffenheit des weichselrothen Blutes, capillare Blutungen auf dem Ueberzuge der blutreichen Lungen, Lungenödem, Hyperämie des Gehirns, der Leber, der Nieren. Charakteristisch für Benzinvergiftung sind die Hämorrhagien in den Lungen; die andern Erscheinungen deuten auf Tod durch Erstickung. Der Tod tritt in Folge der Schädigungen der nervösen Centralorgane durch die resorbirten Kohlenwasserstoffe ein.

In den drei von Zörnleib (1) mitgetheilten Fällen verlief der erste, in dem ein 20jähriges Mädchen 100 g Benzin getrunken hatte, auf Darreichung eines Brechmittels und nach gründlicher Magenspülung ohne Symptome; die zwei andern, die Kinder betrafen, endeten dagegen tödtlich. Beide Male waren circa 30 g Benzin verschluckt; die Symptome bestanden in Cyanose, Krämpfen und Tod nach 30 resp. 60 Minuten.

Bürgi (3) beobachtete eine Vergiftung durch Einathmen von Benzindämpfen bei Reinigung eines Automobils. Hier trat Schwindel, dann vollständige Bewusstlosigkeit auf; Puls 96, stertoröse Athmung, leichte Cyanose, Muskelzittern, erweiterte, kaum reagirende Pupillen.

Benzosalin.

v. Bültzingslöwen, K. und Peter Bergell, Ueber den therapeutischen Werth eines Esters der benzoylirten Salicylsäure (Benzosalin). Med. Klinik. No. 6. S. 138.

Benzosalin, der Benzoylsalicylsäuremethylester $C_6H_4 \langle {O-COC_6H_5 \atop COOCH_3}$, Schmp. 82°, ist in Wasser unlöslich, in Alkohol und Aether leicht löslich. Im Magen wird es nicht gespalten, dagegen im Darm unter Einwirkung des Pankreassecretes. In Dosen von 2—5 g ist es als Ersatz für Aspirin als Antirheumaticum und Anodynum empfohlen worden.

Betula alba.

[Marer, Josef, Ueber die diuretische Wirkung der Folia Betulae albae. Orvosi Hetilap. No. 1.

Auf Grund siebenjähriger ärztlicher Erfahrung empfiehlt Verfasser die Blätter der weissen Birke als vorzügliches Diureticum. Mansfeld (Budapest).]

Bienengift s. Thiergifte.

Bioferrin.

1) Herzog, Hans, Therapeutische Versuche mit Bioferrin bei Anämien im Kindesalter. Deutsche med. Wochenschr. No. 28. S. 1119. — 2) Hotys, Franz, Ueber die organische Eisenverbindung Bioferrin in der Praxis. Wiener med. Presse. No. 14. Separat-Abdruck.

Herzog (1) empfiehlt das Bioferrin bei secundären Anämien im Kindesalter in Dosen von 5—10 ccm dreimal täglich. Hotys (2) benutzt das Präparat bei Chlorosen und Anämien primären und secundären Ursprungs, bei Spitzentuberculose, Scrophulose, Neurasthenie und Rhachitis. Contraindicirt ist es bei Anämien mit Fieber, mit schweren Dyspepsien und Magenkatarrhen.

Bioson.

Marx, Karl, Ueber die Bedeutung der Eiweiss-Eisen-Lecithin-Composition Bioson, seine Herstellung und Anwendung. Therap. Monatsh. December. S. 605. (Giebt gute Erfolge bei Darmerkrankungen, bei Nervosität, Lungenleiden, Anämie und in der Reconvalescenz. Es ist das billigste Caseinpräparat.)

Bittersalze, Einfluss auf die Magensaftsecretion I. 30.

Blausäure.

1) Tintemann, Zur Casuistik der Blausäurevergiftung. Deutsche med. Wochenschr. No. 42. S. 1703. — 2) Ahlmann, Heinrich, Weitere Untersuchungen über die Giftigkeit der Blausäure. Inaug.-Dissert. Würzburg. — 3) Robertson, A. en A. J. Wijnne, Blauwzuurevergiftiging na gebruik van Kratokboonen. Pharm. Weekbl. No. 19.

In dem von Tintemann (1) beobachteten Fall hatte ein Student der Chemie Blausäuredämpfe eingeathmet. Die Symptome der Vergiftung bestanden in Schwindelgefühl, Beklemmungserscheinungen, Herzangst, Herzklopfen, kratzendem Gefühl im Halse, Schmerzen beim Oeffnen des Mundes, Erbrechen, Appetitlosigkeit, Unruhe und Schlaflosigkeit. Puls beschleunigt, 128, Hyperämie der Conjunctiven, Fehlen der Patellarreflexe, Temperaturerhöhung auf 38,3°, Albuminurie und Cylindrurie. Heilung.

Blei.

1) Helwes, Ueber Vergiftungen durch bleihaltiges Brunnenwasser. Vierteljahrsschr. f. gerichtl. Med. Bd. XXXI. H. 2. Sep.-Abdr. — 2) Staub, L., Ein casuistischer Beitrag zur chronischen Bleivergiftung. Med. Klinik. No. 20. S. 520. — 3) Teleky, Ludwig, Chronische Bleivergiftung. Sitzung d. Gesellsch. d. Aerzte in Wien. 12. Oct. 1906. Wiener klin. Wochenschr. No. 42. Separat-Abdr. — 4) Heelis, R., F. H. Jacob and S. R. Trotman, Does diachylon affect the infant when it fails to produced abortion? Brit. med. journ. 3. Febr. p. 257. — 5) Hall, Arthur and W. B. Ransom, Plumbism from the ingestion of diachylon as an abortifacient. Brit. med. journ. 24. Febr. p. 428 and Lancet. 24. Febr. p. 510. — 6) Little, A. E., Lead poisoning from taking diachylon. Brit. med. journ. 3. März. p. 499. — 7) Baldwin, Henry C., Two cases of lead palsy. Dangers from use of lead pipe in water systems. Boston med. journ. Vol. CLV. No. 18. p. 511. — 8) Oettinger et Malloizel, Un cas de méningite subaigue d'origine saturnine. Tribune méd. No. 10. — 9) Catalano, Alterazioni anatomo-patologiche del sistema nervoso nell' avvelenamento sperimentale cronico da piombo. Policlinico. Juli. — 10) Bleyer, Ernst, Ein hinsichtlich seiner Aetiologie eigenartiger Fall von Bleivergiftung. Prager med. Wochenschr. No. 52. S. 693. — 11) Cadwalader, W. B., A study of the blood in lead poisoning, with a description of the bone marrow of one fatal case. Pennsylv. med. bull. No. 23.

Helwes (1) berichtet über 34 Fälle von Bleivergiftungen, welche im Laufe von 3 Jahren im Kreise Diepholz durch bleihaltiges Brunnenwasser verursacht worden waren.

Bleivergiftungen durch bleihaltiges Brunnenwasser, welches das Gift aus Bleiröhren aufgenommen hat, kommen auf dem Lande häufiger vor, als man anzunehmen pflegt.

Bleirohre können nach jahrelanger Benutzung plötzlich zu Vergiftungen führen, und zwar höchstwahrscheinlich dadurch, dass das Grundwasser sich ändert und bleilösende Eigenschaften annimmt. Auch Störungen im Betriebe können durch Lufteintritt in die Röhren Bleilösung herbeiführen.

Daher ist der Gebrauch von Bleiröhren als Wasserzuleitungsrohre überall da zu untersagen, wo das allgemeine Interesse geschädigt werden kann, d. i. in Schulen, öffentlichen Gebäuden, Gastwirthschaften, Selterwasserfabriken, Bierbrauereien.

Es ist nöthig, dass zur weiteren Klärung dieser Frage noch mehr Material gesammelt wird, um über den Umfang dieser dem Volkswohl sowohl, wie dem Einzelnen drohenden Gefahr möglichst bald volle Klarheit zu schaffen.

Der von Staub (2) beobachtete Fall von chronischer Bleiintoxication (Encephalopathia saturnina, Radialislähmung, Arteriosklerose, Schrumpfniere) ist wegen der Mitbetheiligung der Augen bemerkenswerth: Das Sehvermögen war beiderseits bis auf Fingerzählen geschwunden, in beiden Linsen war eine streifenförmige Trübung vorhanden, die sich rechterseits bis auf die Linsenkapsel erstreckte. Da die Katarakt doppelseitig von gleicher Beschaffenheit war und beiderseits auch fast in gleicher Weise zunahm, ist sie als Folge der Bleiintoxication anzusprechen.

Eine Beobachtung von Heelis, Jacob und Trotman (4) illustrirt die schädliche Wirkung des Bleies auf den Fötus. Eine die Anzeichen der Bleiintoxication aufweisende Frau erkrankte im 8. Monat der Schwangerschaft an uterinen und intestinalen Schmerzanfällen, Erbrechen und Constipation; der äussere Muttermund war geöffnet, eine Blutung aber erfolgte nicht. Die Erscheinungen des Abortus gingen zurück und am normalen Ende der Schwangerschaft wurde mittels Zange ein Kind entwickelt, das nach 12 Stunden starb. Die Obduction ergab folgenden Befund: Ausgesprochener Hydrocephalus, Ventrikelinhalt $^{1}/_{2}$ Liter Flüssigkeit, Hirnrinde dünn, Hirnwindungen flach, Blutungen im Kleinhirn; in der Leber wurden 0,0002 pCt. Blei gefunden.

Histologische Untersuchungen, die Catalano (9) vornahm, ergaben, dass chronische Bleizufuhr bei Hunden anatomische Veränderungen im Centralnervensystem und ganz besonders, wie die Poliomyelitis anterior in den Vorderhörnern des Rückenmarkes veranlasst. Dieser Befund bestätigt die früher von Curci ge-

äusserte Vermuthung, dass die Ursache der Bleilähmung im Beginn eine central gelegene nervöse ist und dass sie erst später eine peripherische nervöse und schliesslich musculäre wird. Die Veränderungen in den Achsencylindern und Spinalwurzeln erklären die Parese und Atrophie bei Bleilähmung und die Schmerzen bei Bleikolik, nicht erklärt wird durch die gefundenen Veränderungen dagegen die Epilepsia saturnina.

Einen hinsichtlich seiner Aetiologie eigenartigen Fall von Bleivergiftung theilt Bleyer (10) mit. Bei einem 21 jährigen Mädchen, das seit einem Jahr an Magen- und Brustschmerzen litt, häufig Erbrechen hatte, zuletzt aber Schmerzen im Unterleib und Obstipation klagte, ergab die klinische Untersuchung chronische Bleivergiftung als Diagnose. Pat. war in einer Fabrik damit beschäftigt, Bleifiguren, die mit Lack bestrichen waren, zu verpacken.

Bei 37 an Saturnismus leidenden Personen nahm Cadwalader (11) eine Zählung der rothen und weissen Blutkörperchen vor. Er fand die Erythrocyten und ebenso das Hämoglobin in allen Fällen durchschnittlich um $^1/_3$ vermindert, die rothen Blutzellen mit basophilen Granulationen dagegen vermehrt. Normoblasten waren fast immer, selten in hoher Zahl, ebenso selten auch Megalocyten vorhanden. Die Leukocyten waren nicht vermehrt, Myelocyten und eosinophile Zellen wurden nicht gefunden: die grossen Lymphocyten waren vermehrt.

Blutan s. Eisen.

Borovertin.

Mankiewicz, Otto, Ueber das Borovertin, ein neues Harndesinficiens. Berl. klin. Wochenschr. No. 49. Separat-Abdruck.

Da Urotropin in alkalisch reagirendem Harn unwirksam bleibt, schlägt Mankiewicz ein neues, den Urin schnell sauer machendes Hexamethylentetraminderivat als Harndesinficiens vor, das Hexamethylentetramintriborat oder Borovertin. Es ist ein sauer reagirendes Krystallpulver von schwach bitterem Geschmack, in Wasser leicht, in Alkohol schwer löslich. Borovertin wird im Körper schnell zerlegt und verleiht dem Harn, der nach wenigen Tagen klar und sauer wird, antiseptische Eigenschaften. Dosen von 1 g bis zu 4 g pro die zeigen sich in allen Fällen, in denen Urotropin von Nutzen ist, wirksam.

Bornyval.

1) Elsässer, Casuistische Mittheilung über die therapeutische Verwertung des Bornyvals, insbesondere bei der Behandlung der Tuberculose. Zeitschr. f. Tuberc. Bd. VIII. H. 3. S. 229. — 2) Peters, Die Behandlung nervöser Leiden mit Bornyval. Münch. med. Wochenschr. No. 9. S. 409. — 3) Merzbach, Ueber weitere therapeutische Erfahrungen mit Bornyval. Fortschr. d. Med. No. 1. S. 1. — 4) Herzfeld, G., Bornyval bei traumatischen Neurosen. Aerztl. Sachv.-Ztg. No. 4. S. 69. — 5) Sternberg, Wilhelm, Ueber die therapeutische Wirkung des Bornyvals. Allg. med. Central-Ztg. No. 30. Separat-Abdruck. — 6) Lubowsky, M., Bornyval und dessen therapeutische Bedeutung. Zusammenfassende Uebersicht der Literatur der Jahre 1903—1906. Ebendas. No. 39. S. 715. — 7) Pfister, Ueber Versuche mit einem neuen Derivat der Baldriansäure. Deutsche Aerzte-Ztg. H. 1. Sep.-Abdruck. — 8) v. Boltenstern, Zur Behandlung hysterischer Erscheinungen mit Bornyval. Ebendas. H. 24. Separat-Abdruck. — 9) Rattner, Therapeutische Erfahrungen über die Verwendbarkeit des Bornyvals bei functionellen Beschwerden unterleibskranker Frauen. Deutsche med. Wochenschr. No. 41. S. 1663.

Das Bornyval wird von Elsässer (1) zur Milderung der Herzbeschwerden Tuberculöser, von Peters (2) als ein Sedativum zur Abstumpfung einer nervösen Ueberempfindlichkeit, sei es des Gesammtnervensystems, sei es einzelner Organe benutzt. Letzterer erzielte mit dem Präparat Erfolge bei allgemeiner nervöser Schwäche, Präcordialangst, Angstzuständen mit Asthma und Fettherz, nervösem Kopfschmerz und Schlaflosigkeit, Pollutionen u. s. w. Merzbach (3) empfiehlt Bornyval bei sexueller Neurasthenie, nervöser Impotenz, Hysterie, bei nervösem Asthma, Arteriosklerose mit schweren stenocardischen Attaquen, Vitium cordis, bei Dysmenorrhoe, nervösen Dermatosen und Enuresis nocturna, Herzfeld (4) bei traumatischen Hysterien, Melancholien und Hypochondrien. Sternberg (5), v. Boltenstern (8) und Pfister (7) urtheilen in gleich günstiger Weise über das Präparat. Letzterer theilt eine Beobachtung über Nebenwirkungen nach excessiv hoher Dosis mit: Eine Hysterica schluckte im Verlauf weniger Stunden 22 Bornyvalperlen; als Folgen traten Uebelkeit, Erbrechen, Kopfschmerzen und Schwindel auf. Rattner (9) bekämpft mit Bornyval die undefinirbaren subjectiven Beschwerden während der Menses, klimakterische und dysmenorrhoische Erscheinungen, Störungen in der Menopause, Herzpalpitationen, Magenschmerzen, Oppressionsgefühl, Schlaflosigkeit, Schwindel u. s. w., auch empfiehlt er den Gebrauch des Mittels einige Tage vor grösseren operativen Eingriffen zur Herabsetzung der Erregbarkeit bei ängstlichen, nervösen Individuen.

Borsäure und Borax.

Liebreich, Oscar, Zur Frage der Borwirkungen. Eine Kritik des Dr. Wiley'schen Berichtes an das Amerikanische Ackerbau-Ministerium. Mit 4 Tafeln. Berlin.

An den Untersuchungen von H. W. Wiley über den Einfluss der Borpräparate auf die Gesundheit (Influence of food preservatives and artificial colors on digestion and health I Boric acid and Borax. By H. W. Wiley with the collaboration of W. D. Bigelow and others. Washington: Gouvernement printing office. 1904) übt Liebreich eine eingehende Kritik. Die Schädigungen, die nach Wiley in Folge von Darreichung von Borpräparaten eingetreten sind, fallen nicht der Borsäure resp. dem Borax zur Last, sondern sind auf mangelhafte hygienische Zustände, auf eine unzweckmässige Verabreichung des Conservirungsmittels und schliesslich auf eine für die Versuche ungeeignete Wahl der Versuchspersonen zu schieben. Die Versuche Wiley's wurden in 5 Serien mit je sechs Personen angestellt. Im Durchschnitt zeigte sich bei den Versuchspersonen nach der Bordarreichung eine Gewichtsabnahme um 680 g. Diese Gewichtsabnahme ist jedoch so gering, dass sie nicht auf den Genuss von Boraten, sondern auf Zufälligkeiten während der Be-

obachtungsdauer zu beziehen ist. Wiley rechnet ferner während der Borperioden eine vermehrte Ausscheidung der Phosphorsäure heraus. Da aber die Ausscheidung der Phosphorsäure in den Vorperioden ebenso wie in den Borperioden fällt und steigt, lässt sich eine Abhängigkeit der Phosphorausscheidung von der Bordarreichung aus den angeführten Daten nicht ableiten. Eine dauernde Gesundheitsschädigung trat durch die Bordarreichung bei keiner der Versuchspersonen ein, Wiley giebt selbst zu, dass sich sämmtliche Personen sieben Monate nach Abschluss der Versuche in einem besseren Gesundheitszustande, als vor den Versuchen befanden.

Brom.

1) Wyss, H. v., Ueber das Verhalten der Bromsalze im menschlichen und thierischen Organismus. Arch. f. exper. Path. Bd. LV. H. 4—5. S. 263. — 2) Uhlig, Ueber einen Fall von acutem Bromexanthem bei Morbus Basedowii. Berl. klin. Wochenschr. No. 15. — 3) Meier, Hugo, Versuche über Behandlung des Tetanus mit Brom. Med. Klinik. No. 12. S. 306. (Empfiehlt Versuche mit Injection von Bromocoll bis zu 50 ccm.) — 4) Pasini, A., Sur la pathogénie des éruptions bromiques. Ann. de dermatol. p. 1.

Das Verhalten der Bromsalze im menschlichen und thierischen Organismus ist von Wyss (1) studirt worden. Zum Bromnachweis benutzte er das Verfahren von Hondo mit folgenden Modificationen: 200 ccm des gemischten Tagesurins werden mit Natriumcarbonat zur Trockne gebracht, der Rückstand in Wasser gelöst, eingedampft und verascht, die Asche mit siedendem Wasser ausgezogen, eingedampft und im Messkölbchen auf 100 ccm gebracht. 25 ccm davon werden mit gleichen Theilen Wasser gemischt und mit Schwefelsäure neutralisirt. Nach Zusatz von 2—3 g Kaliumbichromat und 3 ccm conc. H_2SO_4 wird das ausgetriebene Brom durch 3 Gefässe geleitet, von denen das erste eine 10 proc., das zweite eine 5 proc., das dritte eine 2 proc. Jodkaliumlösung enthält. Das in Freiheit gesetzte Jod wird durch Natriumthiosulfat bestimmt. Mit Hülfe dieses Verfahrens wurde nachgewiesen, dass die Retention von Brom im Organismus eine erhebliche ist. Die Niere stellt gegenüber den Bromionen ein indifferentes Filter dar: die ausgeschiedene Brommenge steht deshalb in relativem Verhältniss zur Concentration derselben in der zur Filtrirung gelangenden Flüssigkeit einerseits und zu der Menge des ausgeschiedenen Urins andererseits. Ein Antagonismus zwischen Chlor und Brom besteht nicht; eine Beeinflussung der Bromausscheidung durch Kochsalz liess sich nicht nachweisen. Dagegen veranlasst die Bromzufuhr eine Ausscheidung von Chlor. Im Blute befindet sich das Brom ausschliesslich im Serum; ein Beweis dafür, dass Brom in den Organen aufgespeichert wird, liess sich durch das Gehirn, die Leber und die Nieren nicht erbringen.

Ein acutes Bromexanthem sah Uhlig (2) bei einer an Morbus Basedowii erkrankten Frau nach Gebrauch einer Dosis von Sandow's brausendem Bromsalz in Form eines stark juckenden quaddelartigen Exanthems auf Handrücken, im Nacken und im Gesicht entstehen. Auf die folgenden Dosen folgten immer neue Nachschübe und erst auf Aussetzen des Broms heilte der Ausschlag innerhalb $1^1/_2$ Wochen unter Hinterlassen von rothen Flecken, die bräunliche Pigmentirungen zurückliessen.

Pasini (4) erklärt das Entstehen von Bromismus durch Uebertreten von freiem Brom in die Blutbahn bei besonderen krankhaften Bedingungen, z. B. Hypacidität des Magensaftes, wodurch die Brompräparate in abnormer Weise zersetzt werden.

Bromoform.

1) Tresling, T. Haakma, Dood dor bromoform. Weekbl. No. 12. p. 788. — 2) Cijfer, A., Bromoformvergiftiging. Ibidem. p. 1068.

Ein 4jähriges Kind erkrankte, wie Tresling (1) berichtet, nach Verschlucken von ca. 5 g Bromoform an Schwindel und Schlafsucht. Die Pupillen waren verengt, die Athmung schnarchend; trotz Excitantien erfolgte der Tod nach $7^1/_2$ Stunden.

Der zweite von Cijfer (2) mitgetheilte Fall betraf ein 2jähriges Kind, das 2,5 g Bromoform erhalten hatte. Auch hier waren Schlafsucht, aber unterbrochen von starken Convulsionen, enge Pupillen, Fehlen der Patellarreflexe und Collaps vorhanden. Auf Kampherinjectionen und künstliche Athmung erfolgte Heilung.

Bromotan.

Rockstroh, Hans, Bromotan, ein neues Mittel gegen Juckreiz, nässende Eczeme etc. Therap. Monatshefte. April. S. 196.

Bromotan, ein Einwirkungsproduct von Formaldehyd auf Bromtannin und Harnstoff ist geruch- und geschmackloses, lockeres, staubfreies, gelbbraunes, in Wasser unlösliches Pulver. Als 10 proc. Pulver mit Talcum und Zinkoxyd benutzt es Rockstroh bei nässenden Ekzemen bei Kot- und Gallenblasenfisteln als schnell den Juckreiz beseitigendes Mittel.

Calcium.

Roos, G. W., On the relief of certain headaches by the administration of one of the salts of calcium. Lancet 20. Januar. (Bei Kopfschmerzen anämischer Personen erweisen sich die Calciumsalze — Chlorid oder Lactat — in Dosen von 1 g wirksam. Gleichzeitig ist Milchdiät zu verordnen und eine bestehende Obstipation zu bekämpfen.)

Cacao, Wirkung auf die Magensaftsecretion I. 59.

Cannabis indica.

Smith, A. M. L., Two cases of tetanus after childbirth successfully treated with Cannabis indica. Lancet. 9. Juni. (Günstiger Erfolg der Indisch-Hanftinctur, 3—4stündlich 15 Tropfen, in zwei Fällen von Tetanus puerperalis.)

Candol.

Lesser, E. J., Ernährungsversuche an atrophischen Kindern mit einem neuen Malzpräparat. Therap. Monatshefte. Juni. S. 292.

Candol, ein neues Malzpräparat, enthält 2,05 pCt. Wasser, 2,18 pCt. Asche, davon 1,1 pCt. Phosphorsäure, 9,49 pCt. Eiweiss und 86,28 pCt. Kohlehydrate, die zu 63 pCt. aus reiner Maltose bestehen. Es kommt in trockner und in Syrupform in den Handel. Das syrupöse Candol löst in kräftiger Weise bei Körpertemperatur Fibrin. Die diastatische Capacität ergab — nach Eggloflstein — 2500—3000. Bei 3 atrophischen Kindern

erzielte Lesser mit Candol Gewichtszunahme, bei einem 4. traten nach seinem Gebrauch Magendarmstörungen auf.

Cascoferrin.

Singer, N., Cascoferrin „Weigert" in der Praxis. Liquor ferri compositus laxans. Wien. klin. Rundsch. No. 38. S. 713.

Cascoferrin besteht aus Triferrin und Cascara Sagrada. Singer empfiehlt das Präparat bei Anämie, aber auch bei Darmatonie und Stuhlverstopfung in der Gravidität in Dosen von 3—4 Esslöffeln.

Castoreum-Bromid.

Weiss, Josef, Castoreum-Bromid „Weigert" (Sal. bromatum effervescens cum Valeriano et Castoreo), ein Antiepilepticum, Antineuralgicum und Sedativum. Heilkunde. Oct. S. 453.

Das von Weiss empfohlene Mittel besteht aus Calciumbromid 10, Natriumbromid 10, Ammoniumbromid 5, Baldrianextract 15, Castoreumauszug 7,5 und Pulvis aerophorus 50. In Dosen von $^1/_2$—1 Theelöffel 2—3 mal täglich, soll das Mittel die epileptischen Anfälle mildern und seltener machen, Schlaflosigkeit auch in Fällen von erhöhter psychischer Erregbarkeit bessern und schliesslich bei Keuchhusten sedativ und expectorirend wirken.

Cerolin.

1) Toff, E., Ueber Cerolin. Med. Klinik. No. 29. — 2) v. Zeissl, M., Ueber Cerolinpillen und ihre Anwendung. Wiener med. Presse. No. 51.

Toff (1) und v. Zeissl (2) erzielten mit der Cerolinbehandlung bei Acne und Folliculitis gute Erfolge. Bei Acneerkrankung treten unter der Behandlung viel seltener Nachschübe auf, bei Furunculosis erfordern die neu entstehenden Pusteln keine chirurgische Behandlung, sondern heilen nach Ausdrücken des Eiters ab. Bei chronischer Obstipation wirkt Cerolin als milde wirkendes Abführmittel.

Chelidonium.

Kucera, Jan, Ein Fall von Vergiftung durch Schöllkraut (Chelidonium majus). Wiener klin.-therap. Wochenschr. No. 37.

Kucera berichtet über eine Vergiftung eines zweijährigen Kindes, das eine unbestimmbare Menge Milchsaft von Chelidonium majus genossen hatte. Die Symptome bestanden in Erbrechen, Schweissen, wässerigen Stühlen, blasser Haut, Cyanose der Lippen, Mydriasis, Lichtscheu, Puls schwach, verlangsamt, Athmung oberflächlich, Temperaturerniedrigung, Apathie, Somnolenz, bluthaltigem Urin. Genesung in wenigen Tagen.

Chenopodium anthelminticum.

1) Brüning, H., Zur Kenntniss des amerikanischen Wurmsamenöles. Zeitschr. f. exper. Pathol. Bd. III. Separatabdr. — 2) Derselbe, Zur Behandlung der Ascaridiasis. Med. Klinik. No. 29.

Auf ein Ascaridenmittel, das in Amerika sich grosser Beliebtheit erfreut, macht Brüning (1, 2) aufmerksam. Das amerikanische Wurmsamenöl (Oil of American Wormseed) wird aus Chenopodium anthelminticum Gray gewonnen. Es ist ein ätherisches, gelbliches Oel von eigenartigem Geruch und enthält einen Körper, $C_{10}H_{16}O_2$, von noch unbekannter Structur.

Die Thierexperimente ergaben:

Bei Fröschen genügt ca. 0,5 ccm Wormseedöl pro Kilogramm, um nach kurzer Zeit den Tod herbeizuführen, während bei ca. 0,1 ccm reinen Oeles nur vorübergehende Lähmung der Thiere eintritt derart, dass Rückenmark und Nerven auf faradische Reize dauernd prompt reagiren und völlige Erholung folgt. Curarewirkung tritt auch bei grossen Dosen nicht ein.

Bei Fischen genügt bereits eine Concentration von 1 : 25 000, um deutliche narkotische Erscheinungen herbeizuführen, während noch bei 1 : 8000 binnen zwei Stunden der Tod eintritt.

Meerschweinchen reagiren auf grössere Gaben des Oeles bei Inhalation nicht, bei subcutaner Einverleibung genügen 0,6 ccm pro Kilogramm, um baldigen Tod herbeizuführen.

Hühner mit Wormseedöl per os behandelt, verenden nach vorübergegangenem Narkosenstadium bei etwa 0,5 ccm Oel pro Kilogramm Körpergewicht.

Bei Hunden wirken 0,2 ccm reines Oel pro Kilogramm subcutan binnen 24 Stunden tödtlich durch Lähmung des Athemcentrums.

Kaninchen bleiben durch grössere intrabuccale Oelgaben fast unbeeinflusst; bei subcutaner Einverleibung genügen ca. 0,3 ccm reines Oel pro Kilogramm, um binnen 4 Tagen den Tod herbeizuführen.

Bei den Warmblütern bewirkt das Wormseedöl bei einmaliger Einverleibung in genügender Quantität Hyperämien und kleine Blutaustritte der Magen- und Dünndarmschleimhaut, ferner reichlichen Gallenfluss und bisweilen geringe Albuminurie; auch bei chronischer Intoxication finden sich Blutaustritte in der Magenschleimhaut. Dazu kommen Infiltrate und Oedem in der Umgebung der Injectionsstellen. Mikroskopisch bieten Nieren und Leber bei mehrmaliger, nicht tödtlicher Dosis keine Veränderungen, während bei einmaliger zu Tode führender Gabe beim Hunde Pigmentherde in der Leber und cylindroide Gebilde in den gewundenen Harncanälchen der Niere nachgewiesen werden konnten.

Bei einer Concentration von 1 : 5000 werden Ascariden in etwa 2 Stunden völlig bewegungslos, narkotisirt; in frische Kochsalzlösung darauf gebracht, erholen sie sich wieder in verhältnissmässig kurzer Zeit. Auch der aus dem Oel isolirte Körper ist giftig.

Es genügen 0,1 ccm des Wormseedölkörpers $C_{10}H_{16}O_2$ pro Kilogramm Frosch, um in 6 Stunden den Tod der Thiere herbeizuführen. Bei 0,04 ccm des Körpers pro Kilogramm Frosch tritt nur vorübergehende Lähmung und Narkose ein, von denen sich das Thier nach einigen Stunden erholt. Auch bei dem Körper $C_{10}H_{16}O_2$ tritt Narkose und Tod bei Fröschen ohne vorhergegangenes Excitationsstadium auf; die elektrische Erregbarkeit der peripheren Nerven bleibt auch hierbei ziemlich lange erhalten; ebenso schlägt während der Narkose das Herz regelmässig und gleichmässig weiter.

Bei 7 Kindern wurde das Oel erprobt; es erwies sich als prompt wirkendes Anthelminticum. Es wird

in Dosen von 0,25—0,5 g 3mal täglich in 1–2stündigen Intervallen in Tropfenform mit Syrup oder in Emulsion bei gleichzeitiger Beschränkung der Nahrungszufuhr gegeben. 1—2 Stunden nach der letzten Tagesdosis wird Ricinusöl gereicht.

Chinin.

1) Marx, Hugo, Ueber die Wirkung des Chinins auf den Blutfarbstoff. Arch. f. exper. Path. Bd. LIV. H. 6. S. 460. — 2) Laqueur, Ernst, Ueber die Wirkung des Chinins auf Fermente mit Rücksicht auf seine Beeinflussung des Stoffwechsels. Ebendaselbst. Bd. LV. H. 4—5. S. 240. — 3) X., Accidents graves causés par des injections de chlorhydrate de quinine. Bull. de thérap. 15. April. p. 537. (Schwere Phlegmone nach einer Reihe von Injectionen von Chininchlorhydrat.) — 4) Schweitzer, Arthur, Erfahrungen mit „Euchinin" bei der grossen Typhusepidemie 1905 in Fiume. Pest. med.-chir. Presse. No. 8. Separ.-Abdruck. — 5) Binz, C., Euchinin und Aristochin gegen Keuchhusten. Berliner klin. Wochenschrift. No. 15. S. 441. — 6) Kramer, A., Euchinin bei Pertussis. St. Petersb. med. Wochenschrift. No. 28. — 7) Freudenthal, Ueber Anwendungsformen des Chinins in der Kinderpraxis. Aerztl. Praxis. No. 17. — 8) Weinberg, W., Die Einwirkung der Amara mit besonderer Berücksichtigung des Extractum Chinae Nanning. Heilkunde. April. S. 168. — 9) Manasse, Karl, Zur therapeutischen Verwendbarkeit des Salochinins. Ebendaselbst. December 1905. Sep.-Abdruck. — 10) Giordani, A., Aristochin. Gazz. internaz. di med. April. (Gute Wirkung in einer Keuchhustenepidemie.) — 11) Darker, G. F., Intercellular injections of quinine in malaria. Brit. med. journ. 1. December. p. 1577.

Nach den Beobachtungen von Marx (1) ist Chinin im Stande, den Blutfarbstoff charakteristisch zu verändern, vielleicht unter Bildung eines besonderen Körpers, einem Chininhämatin. Die Einwirkung erfolgt, wenn 15—20 proc. Lösungen von Chininum hydrochloricum frischem Leichenblut so zugesetzt werden, dass eine 20 proc. Blutlösung entsteht. Letztere giebt dann neben dem Oxyhämoglobinstreifen ein breites Band im Roth. Wird nochmals die gleiche Menge Chininlösung hinzugesetzt, so fallen nach einigen Tagen braungoldige, makroskopisch sichtbare Krystalle aus. Löst man in der kochenden Chininlösung Acethämin, so resultirt eine dunkelbraune Lösung, die ebenfalls den Streifen im Roth aufweist. Nach einigen Tagen scheiden sich unter Farbloswerden der Lösung braunröthliche Krystalle ab, die im Mikroskop dunkelbraunrothen Glanz und spektroskopisch das charakteristische Band im Roth zeigen.

Die Wirkung des Chinins auf Fermente hat Laqueur (2) studirt. Das autolytische Ferment der Kaninchenleber wird durch 0,05 proc. Chinin deutlich gehemmt, durch 0,5 pCt. völlig aufgehoben, beim Hunde ist die Störung weniger erheblich. Die Verdauung durch Pepsin wird durch Chinin bis zu 0,8 pCt. gefördert, selbst Zusatz von 1,5 pCt. stört sie noch nicht wesentlich. Das Labferment erfährt durch Zusatz von Chinin eine Abnahme, indessen ist bei einer Concentration von 0,5 pCt. Chinin die Wirkung noch stark vorhanden. Die Lipase des Magens verhält sich Chinin gegenüber wie das Labferment; selbst 2 pCt. Chinin vernichtet noch nicht die Wirkung. Die Katalase des Blutes wird durch Chinin bei kurzer Einwirkungszeit gefördert, eine Schädigung tritt bei längerer Einwirkung ein; völlige Zerstörung der Katalase erfolgt selbst bei Zusatz von 2 pCt. Chinin noch nicht. Die Blutoxydase verhält sich Chinin gegenüber wie das autolytische Ferment.

Schweitzer (4) empfiehlt das geschmacklose Euchinin als sicher wirkendes Antipyreticum, das speciell bei Typhus abdominalis von ihm bei einer Epidemie in 68 Fällen mit Erfolg verordnet worden ist.

Auch Binz (5) rühmt dem Euchinin prompte Chininwirkung nach. Er verordnet bei Keuchhusten das Präparat in Pulverform à 0,5 resp. 1 g mit Chocolade gemischt oder Milch, Zuckerwasser, nicht dagegen in säuerlichen Getränken. Ebenso wirksam wie Euchinin ist auch das Aristochin.

Freudenthal macht darauf aufmerksam, dass der bittere Geschmack des Chinins sich vollständig verdecken lässt, wenn es in Chocoladeplätzchen eingeschlossen wird. Soll Chinin Säuglingen verordnet werden, so empfiehlt es sich, das geschmacklose Aristochin in der Milch zu geben.

Das Extractum Chinae Nanning ist nach den Erfahrungen Weinberg's (8) ein sehr brauchbares Amarum, das schneller als die anderen Amara Appetitsteigerung bei Darniederliegen der Appetenz ohne organische Erkrankungen des Magens, also bei Anämie, Schwächezuständen, in der Reconvalescenz herbeiführt.

Den Hauptwerth des Salochinins sieht Manasse (9) in seiner schmerzlindernden Wirkung und seinem heilenden Einfluss bei Neuralgien, Ischias, Rheumatismus und Influenza; es wirkt ferner bei Kopfschmerzen, Angina und Keuchhusten.

Chinin, Wirkung auf den Blutdruck I. 11; — Wirkung auf den Uterus I. 14; — Wirkung auf die Blutgefässe I. 78; — Wirkung auf die N-Ausscheidung I. 52.

Chinolin.

Fühner, Hermann, Ueber das Verhalten von Chinolin im Thierkörper. Arch. f. experim. Pathol. Bd. LV. H. 1. S. 27.

Das Chinolin wird im Thierkörper oxydirt und zwar ebenso wie Akridin, in p-Stellung zum Stickstoff. Nach Fütterung mit Chinolin erscheint im Harn das 5,6 Dioxychinolin, gepaart mit Schwefelsäure oder Glykuronsäure, das durch Kochen mit Salzsäure zerlegt, sich zum 5,6 (β) Chinolinchinon oxydirt. Neben diesem finden sich im Harn noch weitere, bisher noch nicht näher studirte Umwandlungsproducte des Chinolins.

Chloralhydrat.

Rohde, Erwin, Ueber die Einwirkung des Chloralhydrats auf die charakteristischen Merkmale der Herzbewegung. Arch. f. exper. Path. Bd. LIV. H. 1—2. S. 104.

Durch die Chloralhydratvergiftung gehen eine Reihe charakteristischer Merkmale der Herzbewegung verloren. Es verschwindet die refractäre Periode, das Gesetz der maximalen Reaction verliert seine Geltung und dem-

entsprechend lassen sich leicht Superpositionen durch Extrareize auslösen und echter Tetanus erzeugen. Endlich erlischt die Rhythmicität des Herzens bei Anwendung von Dauerreizen. Diese Veränderungen der Grundeigenschaften des Herzens treten ein, während die Anspruchsfähigkeit für elektrische Einzelreize, sowie die Erregungsleitung im Ventrikel normal blieben, so dass sich die Herzspitze immer noch als Ganzes auf den wirksamen Minimalreiz hin contrahirt, während die Contractilität nur wenig herabgesetzt ist. Bei Aussetzen der Vergiftung kann sich das Herz wieder vollständig erholen.

Chloralhydrat, Wirkung auf den Blutdruck I. 11.

Chloroform.

Lämmerhirt, Fritz, Das Chloroform in seiner symptomatischen Anwendung als Narcoticum. Therap. d. Gegenw. August. S. 351.

Das Chloroform lässt sich als symptomatisches Mittel nicht nur bei der Eklampsie der Schwangeren, sondern auch der der Kinder verwenden. Bei letzteren genügen zur Beseitigung der Krämpfe wenige Tropfen. Ebenso kann das Chloroform bei gesteigerten epileptischen Krampfanfällen, bei Magenkrampf, Steinkoliken und Krampfwehen benutzt werden. Die Betäubung durch Chloroform soll nur eine leichte sein, die Reflexe dürfen nicht verschwunden sein. Die Wirkung tritt schnell und intensiv ein, allerdings hat es den Nachtheil, dass es nur vom Arzt anzuwenden ist, und dass wiederholte Anwendung nicht statthaft ist.

Chrom.

1) Mucha, V., Zwei Fälle von Vergiftungen mit Chrompräparaten. Vierteljahrsschr. f. gerichtl. Med. Bd. XXXI. Separatabdr. — 2) Warek, Emil, Ueber die Vertheilung des Chroms im menschlichen Organismus bei Vergiftung mit Chromsäure bezw. Kaliumdichromat. Ebendas. Bd. XXXI. Suppl.-Heft. Separatabdruck.

Mucha (1) hat zwei tödtlich verlaufende Fälle von Vergiftung mit Chromsäurepräparaten beobachtet. Der erste Fall betraf einen Mann, der in selbstmörderischer Absicht 80 ccm einer gesättigten Kaliumbichromatlösung = 10 g Substanz getrunken hatte. Ausser Erbrechen bestanden keine Beschwerden. Einige Stunden später trat Unruhe, noch später Bewusstlosigkeit und Tod ein. Die Section ergab Schwellung der Schleimhaut des Magens mit Ekchymosen, desquamirenden Katarrh des Duodenums und des oberen Jejunums, fettige Degeneration der Leber, Nekrose und parenchymatöse Degeneration der Nierenepithelien.

Im 2. Falle hatte eine Frau 6 g Chromsäure genommen und war im Collaps in das Krankenhaus gebracht worden, wo sie 4 Stunden nach Einnahme des Giftes starb. Die Schleimhaut der Speiseröhre und des Magens war grünlich verfärbt, ebenso der Zwölffingerdarm und die obersten Dünndarmschlingen. Die Schleimhaut war stark geschwollen, im untersten Ileum eine croupähnliche schleimige Membran auf der dunkelrothen Schleimhaut vorhanden.

Chrysarobin.

Volk, Richard, Schwere Nierenerkrankung nach äusserlicher Chrysarobinapplication. Wien. klin. Wochenschrift. No. 40. S. 1194.

Ein Patient litt an einer langsam abheilenden Dermatitis exfoliativa und zugleich an einer chronischen hämorrhagischen Nephritis. Da noch 8 Wochen im Harn Chrysophansäure nachweisbar war, glaubt Volk eine Intoxication mit Chrysarobin annehmen zu dürfen.

Citarin.

Weiss, Eduard, Der therapeutische Werth des Citarin zur Behandlung der Gicht. Heilkunde. S. 295.

Citarin ist nach Weiss, der es in vielen Fällen von acuter, subacuter und chronischer Gicht angewendet hat, ein vorzügliches Mittel, in kurzer Zeit die heftigsten Schmerzen zu verringern und zum Schwinden zu bringen. Regelmässig bewirkt Citarin eine bedeutende Steigerung der Diurese, von sonstigen Nebenwirkungen ist es frei.

Citrophen.

Allerhand, J., Beitrag zur therapeutischen Verwendung des Citrophens. Wiener klin. Rundschau. No. 12. S. 233.

Citrophen ist in Dosen von 0,5—1 g ein zuverlässiges Antipyreticum bei Influenza, das das Herz nicht wie die andern schwächt, ferner ein Antineuralgicum bei den verschiedenen Neuralgien, bei Ischias, Rachialgien und Spinalirritationen, Migräne, ein Antirheumaticum bei zahlreichen Affectionen rheumatischen Ursprungs. Es lässt sich ferner verwerthen bei Menstruationsbeschwerden, Hysterie, Neurasthenie und in der Kinderpraxis bei acuten Exanthemen sowie bei Pertussis.

Clavin s. Secale cornutum.

Cocain s. a. I. 41.

1) Vigier, Ferd., Sur le formiate de cocaine. Bull. de thérap. 15. Februar. p. 214. — 2) Courtney, B. J., Two cases of acute poisoning, 1. by phosphorus, 2. by cocaine. Brit. journ. of children's diseases. No. 8.

Vigier (1) macht über ein neues Cocainsalz, das Formiat, Mittheilungen. Das Salz hat die Formel $C_{17}H_{24}NO_4CH_2O_2$ und krystallisirt in feinen weissen glänzenden Nadeln, welche bei 42° schmelzen. In Wasser von 20° ist es im Verhältniss von 1:41 löslich; auf 80° erhitzt, zersetzen sich die Lösungen, in Alkohol ist es im Verhältniss von 43:100 löslich. Die wässerige Lösung ist laevogyr (— 56,40° für die 1 proc. Lösung). In der Discussion spricht Chevalier dem Cocainformiat jeden therapeutischen Werth ab: es ist ebenso toxisch als das Chlorhydrat, ein vasodilatirender Effect geht ihm ab.

Ein 2jähriges Kind war von Courtney (2) wegen Laryngitis und Pharyngitis mit Cocainpinselungen behandelt worden. Nach der zweiten Pinselung mit 5proc. Lösung traten Delirien, Schlaflosigkeit, Mydriasis und leichte Anästhesie der Haut auf.

Coffein, Wirkung auf den Blutdruck I. 17.

Crurin.

Hartmann, Cruringaze. Therap. d. Gegenwart. August. S. 382. (Empfehlung der 10 und 20proc. Cruringaze an Stelle der Jodoformgaze.)

Curarin.

Läwen, A., Experimentelle Untersuchungen über die Möglichkeit, den Tetanus mit Curarin zu behandeln. Grenzgeb. Bd. XVI. H. 4—5.

Es ist möglich, den durch Injection von Tetanustoxin hervorgerufenen Tetanus durch grosse Dosen von Curarin bei Thieren auf Stunden ganz oder zum Theil zum Verschwinden zu bringen, die Muskelstarre kann aber bei den schwersten Tetanusformen durch Curarin nicht beseitigt werden. Die Curarinbehandlung des Tetanus beim Menschen ist schon mit Erfolg durchgeführt worden.

Curarinvergiftung und Blutdruck I. 48.

Diazoreaction, Einwirkung von Arzneimitteln auf die I. 16.

Digalen s. Digitalis.

Digitalis.

1) Cloetta, M. und H. F. Fischer, Ueber das Verhalten des Digitoxins im Organismus. Arch. f. exper. Path. Bd. LIV. H. 4—5. S. 294. — 2) Gottlieb, R., Zur Theorie der Digitaliswirkung. Med. Klinik. No. 37. S. 955. — 3) Kochmann, M., Beitrag zur Wirkungsweise einiger Körper der Digitalisgruppe auf den N. vagus. Arch. internat. de Pharmacod. T. XVI. p. 221. — 4) Umber, E., Ueber Digitalisbehandlung. Ther. d. Gegenw. Januar. S. 6. — 5) Focke, Welchen Werth haben Digitalisfroschversuche für die Praxis? Berl. klin. Wochenschr. No. 20. S. 642. — 6) Derselbe, Ueber die Aenderung der Arzneibuchvorschrift für Digitalisblätter. Vierteljahrsschr. f. gerichtl. Med. Bd. XXXII. Heft 1. Separatabdruck. — 7) Freund, R., Die Digitalisbehandlung der Herzschwäche bei Infectionskrankheiten. Med. Woche. No. 17. S. 187. — 8) Loewy, Julius, Ueber die Bedeutung der Reaction des Digitalisinfuses für seine Wirksamkeit. Wien. klin. Wochenschr. No. 39. S. 1157. — 9) Huchard, H., Digitale et digitaline. Les trois doses de digitaline. Bull. de thérap. 30. Dec. p. 916. (Digitalinum crystallisatum [Digitaline cristallisé] ist fast allen Präparationen der Digitalis vorzuziehen. Ebenso wie es kein Ersatzmittel für Digitalis giebt, giebt es auch keins für Digitalin. Die Digitoxine von Schmiedeberg und von Cloetta sind unsicher in der Wirkung und gefährlich und können durchaus nicht Digitalinum crystallisatum ersetzen.) — 10) v. Kétly, Ladislaus, Ueber den therapeutischen Werth des Digalens. Therap. Monatshefte. Juni. S. 272. — 11) Grassmann, Karl, Einige Erfahrungen über Digalen. Münch. med. Wochenschr. No. 3. S. 109. — 12) Freund, R., Ueber Digalen. Ebendas. No. 41. S. 1975. — 13) Veiel, Eberhard, Ueber Digalen (Digitalinum solubile Cloetta). Ebendas. No. 44. — 14) Cloetta, M., Ueber die Cumulativwirkung der Digitalis. Ebendas. No. 47. — 15) Vlach, Anton, Klinische Erfahrungen über Digalen. Prag. med. Wochenschr. No. 4. S. 43. — 16) Marini, G., Sull' azione del digalen. Rivist. crit. di clin. med. No. 5—9. — 17) Zaeslein, Contributo clinico alla conoscenza dell' azione e dell' uso del digalen in terapia. Gazz. degli osp. No. 111. — 18) Colbeck, E. H., The use of digitalis in valvular disease of the heart. Brit. med. journ. 1. Dec. p. 1539. (Indicationen und Contraindicationen der Digitalis bei den verschiedenen Erkrankungen der Herzklappen.)

Das Digitoxinum amorphum solubile, Digalen, wird, wie aus den Versuchen von Cloetta und Fischer (1) hervorgeht, von dem Herzen und der Leber deutlich — wenn auch langsam — angezogen. Ein Theil des eingeführten Digitoxins erscheint im Harn, ein anderer, allerdings recht kleiner Theil, wird im Körper zerstört. Während andere Stoffe, z. B. Morphin, bei längerer Darreichung in steigender Menge im Körper zerlegt werden, trifft dies für das Digitoxin nicht zu. Wird Digitoxin intravenös verabreicht, so müssen höhere Dosen gewählt werden, um einen therapeutischen Erfolg zu erzielen, als für die subcutane Verabreichung erforderlich sind. Diese sonderbare Thatsache wird folgendermaassen erklärt: Das Digitoxin — dessen schwere Zerstörbarkeit die cumulative Wirkung der Digitalis befördert — wird bei der subcutanen Injection nur langsam resorbirt; es addirt sich dabei Reiz auf Reiz zu der Wirkung. Bei der intravenösen Injection wirkt die Dosis mit einem Male ohne Summation der einzelnen Reize auf das Herz ein; zugleich ist wohl bei dieser Darreichungsform die Ausscheidung des Digitoxins gesteigert.

Aus den Untersuchungen über die Einwirkung der Digitalis auf das überlebende Warmblüterherz ergeben sich vier cardinale Wirkungen: 1. Verstärkung beider Herzphasen, der Systole und Diastole. 2. Reizung der Gefässwandung, als deren Folge eine Verengerung des Lumens (besonders an den Unterleibsgefässen) auftritt. 3. Pulsverlangsamung. 4. Beseitigung der Arhythmie. Lassen sich aus diesen vier Wirkungen die Erfolge der Digitalistherapie bei Herzkranken erklären? Wie Gottlieb (2) ausführt, ist die Beseitigung der Stauungserscheinungen nicht unbedingt abhängig von der Verstärkung der Herzcontractionen. Viel mehr als die Steigerung des arteriellen Blutdruckes wirkt hier Verbesserung der Blutvertheilung, die durch die Digitaliswirkung zu Stande kommt in Folge Zunahme des Secundenvolumens. Eine andere Hauptwirkung der Digitalis, die Pulsverlangsamung, ist für das in seiner Compensation gestörte Herz von grösserer Bedeutung als für das gesunde Herz. Dadurch, dass die Digitalis die Pulsfrequenz herabsetzt, nähert sie das erkrankte Herz dem Optimum der Leistung, das bei einer mässigen Pulsverlangsamung liegt. Wie Versuche lehren, ist diese Pulsverlangsamung eine Folge der directen Steigerung des Tonus des Vaguscentrums und keine indirecte durch Steigerung des Blutdruckes. Ob auch die gefässverengernde Wirkung der Digitalis bei Herzkranken in therapeutischen Dosen zur Geltung kommt, bleibt vorläufig eine offene Frage. Es bleibt dahingestellt, ob Herzkranke vielleicht auf Digitalis leichter mit Gefässverengerung reagiren, als herzgesunde Personen.

Kochmann (3), der die Wirkung einiger Körper der Digitalisgruppe auf den Nervus vagus studirt hat, theilt als Ergebniss mit:

1. Die nach intravenöser Einspritzung von Substanzen der Digitalisgruppe beobachtete Pulsverlangsamung, beruhend auf einer Erregung des N. vagus, ist zum Theil abhängig von der Blutdrucksteigerung, welche diese Substanzen bei passender Dosirung hervorrufen.

Die Blutdrucksteigerung könnte vielleicht einen schwachen Reiz auf die intracardialen Hemmungsapparate des Herzens ausüben, bewirkt aber in der Hauptsache eine Pulsverlangsamung auf dem Wege des Reflexes, welcher von sensiblen Nervenendigungen im Herzen durch den N. vagus zum Centrum dieses Nerven verläuft.

2. Eine Erhöhung des intracraniellen Drucks, welche

eine Erregung des Vaguscentrums hervorrufen könnte, kommt beim Zustandekommen der Pulsverlangsamung nicht in Frage.

3. Da nach Ausschaltung der Blutdrucksteigerung die Herzschläge gegenüber der Norm noch stark verlangsamt sind, eine Erhöhung des intracraniellen Drucks an der Vagusreizung nicht betheiligt ist, so darf man die Verminderung der Pulsfrequenz theilweise als eine directe Einwirkung auf den N. vagus auffassen.

4. Die Erregung des Vagus ist bei den Digitalispräparaten als eine centrale und peripherische Wirkung aufzufassen, bei Strophanthin konnte eine peripherische Wirkung auf den Vagus nicht beobachtet werden; Digitoxin zeigt einen inconstanten und nur schwachen Einfluss auf die Peripherie des genannten Nerven; Adonidin kann in der Mehrzahl der Fälle die intracardialen Vagusendigungen in einen schwachen Reizungszustand versetzen.

Umber (4) giebt Anweisungen über die Dosirung der Digitalis. Während bei Mitralfehlern grosse Dosen des Infuses — 0,8 bis 1 g pro die — indicirt sind, erfordern Fehler der Aortenklappen weit geringere, 0,25 bis 0,4 pro die, die keine Pulsverlangsamung bedingen. Auch bei Myocarditis sind kleine Gaben längere Zeit hindurch zu geben. Am wirksamsten ist nach seinen Erfahrungen das Digalen, das entweder per os mit einem Diureticum (Coffeinum natrio-benzoicum, Diuretin, Agurin oder Theophyllinum natrio-aceticum) combinirt oder wenn die Digitaliswirkung schnell eintreten soll, intravenös verabreicht wird. Die subcutane Injection von Digalen ist zu vermeiden, da sie heftige Schmerzen verursacht.

Die Frage, wieweit ein neues Digitalispräparat als Ersatz guter Blätter gelten darf, ist nach Focke (5) nahezu allein durch die sorgfältige Beobachtung an kreislaufkranken Menschen zu beantworten. Er weist darauf hin, dass das Digalen und ebenso die Strophanthuspräparate beim Frosch qualitativ analog den Digitalispräparaten wirken, und doch zeigen die Strophanthuspräparate einen grossen qualitativen Unterschied in der klinischen Wirkung von der Digitaliswirkung. Volle Berechtigung hat dagegen die quantitative Untersuchung am Frosch; es dürfen jedoch nur die Prüfungsergebnisse von Proben gleichartiger Präparate ohne weiteres vom Thier auf den Menschen übertragen werden. Die Einführung der physiologischen Prüfung der Digitalispräparate ist dringend zu fordern. In einem zweiten Aufsatz (6) schlägt er folgende Vorschrift für das Arzneibuch vor:

Folia Digitalis pulverisata — Fingerhutblätterpulver. Die von Ende Juni bis Ende August gesammelten Laubblätter wildwachsender Pflanzen von Digitalis purpurea, in längstens 3 Tagen soweit getrocknet, dass der Wassergehalt weniger als 1,5 pCt. beträgt, und mittelfein gepulvert. Das mattgrüne Pulver zeigt bei Vergrösserung die Blättertheile mit mehrzelligen (meist ein- bis vierzelligen) spitz zulaufenden Haaren und kopfigen Drüsenhaaren. . . . . .

Wenn während des Juli, August oder September in einem kühlen Raume von diesem Auszuge mittelgrossen, einige Tage vorher gefangenen Landfrösche[n] (Rana temporaria) eine dem 50. Theil ihres Gewichts gleichende Menge in die Oberschenkellymphsäcke eingespritzt wird, so soll die darauf bis zum Dauerstillstand der blossgelegten Herzkammer vergehende Zeit bei mindestens 4 Versuchen, von denen bei keinem jene Zeit unter 7 oder über 15 Minuten dauerte, durchschnittlich zwischen 9 und 11 Minuten betragen.

In luftdicht verschlossenen Gläsern vorsichtig nicht länger als 2 Jahre aufzubewahren.

Ueber Digalen liegen wiederum eine Reihe von Abhandlungen vor.

v. Kétly (10) hält das Digalen für das derzeit beste Digitalispräparat, das alle galenischen Präparate vollkommen ersetzen kann. Es lässt sich genau dosiren und wirkt schnell und niemals cumulativ. Dosen von $^1/_2$—1 ccm, 1 bis 3 mal täglich in Wasser oder Sirup werden vom Magen gut vertragen, intravenös können Dosen 0,2—2,4 mg pro die verabfolgt werden. Grossmann (11) betont die rasche, energische und lange andauernde Wirkung und die Verträglichkeit des Mittels selbst in Fällen, in denen das Digitalisinfus nicht vertragen wurde. Freund (12) urtheilt ebenso günstig über Digalen und giebt zur Illustrirung der Wirkung einige Orthodiagramme. Veiel (13) hat mit Verabreichung der von Diagalen per os nicht günstige Erfahrungen gemacht. Die erhoffte Diurese bleibt oftmals aus, auch stören nicht selten die Reizungen des Verdauungstractus. Die intravenöse Anwendung ist dagegen sehr zu empfehlen; bei acuter Herzschwäche, bei Infectionskrankheiten vor der Krise sollte es stets versucht werden. Vlach (15) reicht Digalen per os, oft in Verbindung mit Diuretin, subcutan nur dann — wegen der Schmerzhaftigkeit —, wenn der Magen überhaupt nichts annimmt. Von Nebenwirkungen wurde Brechreiz und Arhythmie des Pulses, in wenigen Fällen auch cumulative Wirkung beobachtet. Marini (16) hat ebenfalls gute Erfahrungen mit Digalen bei Klappenfehlern, Myocarditis, Arteriosklerose, Nephritis gemacht, auch bei nervösen Herzerkrankungen und Infectionskrankheiten, besonders bei Typhus ist es von Vortheil.

[1) Csurgo, Eugen, Ueber die Wirkung des Digalen. Budapesti Orvosi Ujság. No. 28. (Das Mittel wurde mit Erfolg angewandt bei Herzkrankheiten und Pneumonie.) — 2) v. Bókay, Arpád, Die richtige Verordnung der Digitalis-Blätter. Orvosi Hetilap. No. 1. (An Digitalis-Blättern und deren wirksamen Bestandtheilen ausgeführte Untersuchungen zeigten, dass dieselben bei einer Temperatur von 90—100° C. ihre Wirkungsstärke (welche durch die Foke'sche Methode bestimmt wurde) in hohem Grade einbüssen, einige sogar, wie z. B. das Kiliani'sche Digitalinum verum vollkommen wirkungslos werden. Weiterhin wurde nachgewiesen, dass die Wirkung der Digitalis-Blätter durch freie Salzsäure und künstlichen Magensaft stark geschwächt wird, während Natriumcarbonat und die Enzyme des Pankreas ohne Einfluss waren. Verfasser empfiehlt die Verordnung der Digitalis-Blätter als Macerat und gleichzeitige Verabreichungen kleiner Mengen Natriumhydrocarbonats.

Mansfeld-Budapest.]

Digitalis, Wirkung auf den Blutdruck I. 17.
Digitoxin s. Digitalis.

Dionin.

v. Arlt, F. R., Die mehrmonatliche Anwendung von Dionin bei Netzhautblutungen und bei Cornealnarben (Maculae corneae). Wochenschr. f. Ther. u. Hyg. d. Auges. No. 11.

Dionin vermag selbst sehr alte Cornealnarben, wenn sie oberflächlich gelegen sind, aufzuhellen. Es kann monatelang in Dosen von 0,005 g in Salbenform oder in Lösung eingestrichen werden, wenn einwöchige und falls die Wirkung nachlässt, zweiwöchige Pausen eingehalten werden.

Diuretica, Resorption ders. nach Nierenexstirpation I. 82.

Dispnon.

v. Torday, Arpad, Ueber Dispnon. Pester med.-chir. Presse. No. 9. S. 201.

Dormiol.

Lemaire, P., Un cas d'intolérance après absorption de dormiol. Journ. de méd. de Bordeaux. No. 41.

Zehn Minuten nach Einnahme von 2 g Dormiol wurde eine Frau von eine Stunde lang anhaltendem Zittern und Aufregung befallen. Zugleich klagte sie über Brennen im Magen, Uebelkeit, Leibschmerzen und Kopfschmerzen.

Eisen.

1) Oerum, H. P. T., Unorganische oder organische Eisenpräparate. Zeitschr. f. exper. Path. Bd. III. H. 1. Separat-Abdruck. — 2) Frank, Erwin, Indicationen und Erfolge der intravenösen Eisenarsenbehandlung. Med. Klinik. No. 22. S. 566. — 3) Kaiser, Albert, Erfahrungen über Blutan, einem alkoholfreien Liquor Ferro-Mangani peptonati. Therap. Monatshefte. April. S. 194. — 4) Gerber, Hugo, Beiträge zur Eisentherapie [alkoholfreier Liquor ferr. mang. pept. Dieterich Helfenberg („Blutan")]. Med. Blätter. No. 31. S. 447. — 5) Margosches, J., Ueber den therapeutischen Werth des Eisennährpräparates Fersan. Ebendas. No. 26. S. 376. — 6) Brings, J., Behandlung von Blutkrankheiten mit Tinctura Ferri Athenstaedt. Ebendas. No. 32. S. 459. (Empfehlung des Präparates, dessen Vorzug darin besteht, dass seine Basis, das Eisensaccharat, alkalifrei ist.) — 7) Sonnemann, Leopold, Eisentropon. Therap. Monatshefte. Mai. S. 248. — 8) Jacobaeus, H., Beitrag zur Kenntniss von Finsen's Hämatin-Albumin. Ebendas. August. S. 376. — 9) Maass, J., Erfahrungen mit dem Eisen-Mangan-Pepton Gude. Med. Klinik. No. 9. S. 226. — 10) Gasiorowski, M. S., Therapeutische Versuche mit Aqua ferrocalcea „Terlik". Wiener med. Presse. No. 43. S. 2216.

Fütterungsversuche mit anorganischen und organischen Eisenpräparaten hat Oerum (1) an Kaninchen und Hunden vorgenommen. Verfüttert wurden Ferratin (mit 7 pCt. Eisen), Hämatin-Albumin (0,28 pCt.), Ferrum sulfuricum (20 pCt.), Ferrum lacticum (20 pCt.). Seine Versuchsergebnisse sind:

Sowohl unorganische als organische Eisenpräparate werden resorbirt, da der Eisengehalt der Leber im Vergleich mit Thieren bei derselben Nahrung ohne Eisenpräparate vermehrt wird. Die unorganischen werden meist von der Leber zurückgehalten, während eins der geprüften organischen Präparate, das Hämatin-Albumin, in dem Knochenmark und in der Milz zurückgehalten wird.

Eisen kann sich in dem Organismus unter zwei Formen von Reserveeisen ablagern, eine Form entsteht bei Füttern mit organischem Eisen und vermag direct Hämoglobin zu bilden, die andere Form entsteht durch Füttern mit unorganischen Salzen und ist ohne Bedeutung für die Hämoglobinbildung.

Organisches Eisen kann direct das Hämoglobin bilden oder häuft sich in einer dem Organismus nützlichen Form von Reserveeisen auf, woraus Hämoglobin gebildet werden kann. Unorganisches Eisen stimulirt die Blutbildung, kann aber nicht direct Hämoglobin bilden und häuft sich wohl im Organismus auf, aber unter einer Form von Reserveeisen, das nicht Hämoglobin bilden kann.

Die intravenöse Eisenarsenbehandlung ist nach Frank (2) indicirt 1. bei Anämien und Chlorosen, wo aus diätetischen Gründen Eisenpräparate vom Magen aus nicht verabreicht werden können, also a) bei organischen Erkrankungen des Magens, b) bei Hyperacidität und Hypersecretion, c) bei dyspeptischen Beschwerden, die durch Eisenmedication eine Steigerung erfahren. 2. Bei bettlägerigen Kranken zur Unterstützung der mangelhaften Reconvalescenz. 3. Bei gewissen Combinationen von Erkrankungen, um die Collision mit andern per os dargereichten Medicamenten zu vermeiden (so bei Drüsensyphilis, Malaria). Ferner bei Neurasthenie, Hysterie und gewissen gynäkologischen Erkrankungen zur Unterstützung der physikalischen oder hydropathischen Therapie. Zur Injection, die jeden oder jeden zweiten Tag vorzunehmen ist, wird eine steril in Glastuben eingeschmolzene Lösung von Ferrum cacodylicum 0,05—0,1 : 1—2,0 benutzt.

Blutan, ein alkoholfreier Liquor ferro-mangani peptonati ist, wie Gerber (4) angiebt, in allen Fällen, in denen eine Vermehrung der Erythrocyten angestrebt wird, von prompter Wirkung, welch letztere schon nach Wochen, bisweilen erst nach Monaten eintritt. Daneben wirkt Blutan tonisirend auf Magen und Darm, besitzt demnach auch eine leichte, keineswegs energisch abführende Wirkung. Auch Kaiser (3) rühmt die prompte Wirkung des Blutans, das selbst bei bestehenden Magenbeschwerden gut vertragen wird. Es ist bei Chlorose, Anämie, Schwächezuständen der verschiedensten Art, bei scrophulösen Kindern in der Reconvalescenz nach Masern, Diphtherie und Keuchhusten zu empfehlen.

Jacobaeus (8) empfiehlt das Finsen'sche Hämatin-Albumin als ein wohlfeiles Eisenpräparat, das gut resorbirt und ausgenutzt wird. Nur das Hämogallol enthält eine grössere Procentmenge Eisen in organischer Bindung (0,2203 pCt. Fe gegen 0,359 pCt. in Hämogallol). Ein Vergleich zwischen den Preisen, die man für die wirksamen Stoffe in den verschiedenen Blutpräparaten zahlt, fällt ebenfalls zu Gunsten des Hämatin-Albumin aus. 1 g Eisen kostet in

Finsen's Hämatin-Albumin . . .	726,3	Pf.
Hämogallol (Kobert)	1350,6	„
Hämalbumin (Dahmen)	879,0	„
Hämatogen (Hommel)	1901,7	„
Perdynamin	4149,4	„

Aqua ferro-calcea „Terlik", das Gasiorowski (10) in die Therapie einführt, ist eine klare grünliche

Flüssigkeit vom Geschmack und Geruch eines milden Tischweines; sie besteht aus einer haltbaren Lösung von Ferrum pyrophosphoricum und Calcium phosphoricum. Das Präparat wird in Dosen von 3 Esslöffeln pro die verabreicht.

Eisenpräparate: Arsenferratose, Bioferrin, Blutan, Cascoferrin, Eisentropon, Fersan, Hämatin-Albumin, Herbacol, Terlik.

Ektogan

Friedländer, M., Erfahrungen über Ektogan Therap. d. Gegenw. October. S. 478. (Ektogan zeigt ausser einer desinficirenden auch eine deutlich blutstillende und desodorirende Wirkung).

Elektromedicamentöse Therapie I. 32, 58.

Enesol s. Quecksilber.

Ergotin, Wirkung auf den Uterus I. 14; — Wirkung auf die Circulation und die Uterusmusculatur I. 23.

Eucain.

1) Kellersmann, Die Behandlungsmethode der Ischias mit Injectionen von β-Eucain. Münch. med. Wochenschr. No. 7. S. 336. — 2) Kraus, Josef, Ein Fall von Vergiftung mit β-Eucain. Deutsche med. Wochenschr. No. 2. S. 67.

Die Eucaininjectionen ergaben Kellersmann (1) in 6 Fällen von Ischias Heilung in 1—4 Tagen. Besserung in ebenfalls 6 Fällen, während 3 Fälle unbeeinflusst blieben. Injicirt wurden 60—100 ccm einer Lösung von 0,1 β-Eucain in Kochsalzlösung.

Kraus (2) beobachtete folgenden Fall von Eucainvergiftung. Bei einem kräftigen Manne wurde die Urethrotomia interna unter Eucainanästhesie vorgenommen. Als am nächsten Tage zwecks Dehnung abermals Eucain in die Harnröhre injicirt wurde, traten sofort Ohnmachtsgefühl, sodann heftige Aufregung, lallende Sprache, sich steigernde Athemnoth, Pulsbeschleunigung auf 100, Angstgefühl und epileptiforme und tetanoide Convulsionen ein. Nach 1½ Stunden Dauer ging unter Darreichung von Excitantien und Faradisation der Phrenici der Anfall vorüber, um nach zwei Stunden sich in schwächerer Weise zu wiederholen. Wahrscheinlich ist die Intoxication dadurch zu Stande gekommen, dass das Eucain direct in die durch die voraufgegangene Operation eröffneten Lymph- und Blutgefässe eindringen konnte.

Eucalyptus globulus.

1) Phillips, L. P., On eucalyptus oil a vermifuge in ankylostomiasis. Lancet. 3. Febr. — 2) Benham, F. L., Two cases of acute poisoning by oil of eucalyptus. Ibidem. 30. Dec. 1905. — 3) Benjamin, J., A case of acute poisoning with oil of eucalyptus. Ibidem. 9. Juni. — 4) Myott, Edgar C., Case of eucalyptus poisoning. Brit. med. journ. 10. März. p. 553.

Das Eucalyptusöl erweist sich nach den Erfahrungen Phillips' (1) anderen wurmtreibenden Mitteln, z. B. Thymol, gegenüber überlegen, obwohl auch dieses Mittel zuweilen versagt. Das Oel wird in Dosen von 2,5 g zusammen mit Chloroform 3,5 g und Oleum Ricini 40 in zwei Hälften innerhalb 1½ Stunden genommen. Als Vorbereitung ist 12 stündiges Fasten und Entleerung des Darms durch Bittersalz erforderlich. Versagt das Mittel, so kann nach 2 tägiger Pause die Darreichung wiederholt werden.

Mehrere Fälle von Eucalyptusvergiftung werden in der englischen Literatur veröffentlicht. In den von Benham (2) mitgetheilten Fällen hatten zwei erwachsene Personen je einen Theelöffel Eucalyptusöl verschluckt; beide verfielen in Bewusstlosigkeit, die auf Laxantien schnell schwand. Auch in dem Benjamin-schen (3) Falle trat bei einem Kinde nach Genuss von 22,5 g Oel 6 Stunden lang anhaltende Bewusstlosigkeit auf.

Euchinin s. Chinin.

Eumydrin.

1) Hagen, Ueber Eumydrin. Heilkunde. Februar S. 62. — 2) Derselbe, Ueber Atropin-Eumydrinwirkung bei Magendarmerkrankung. Deutsches Archiv f. klin. Med. Bd. LXXXVI. H. 4—5.

Ausser bei paralytischem Ileus ist Eumydrin auch bei Gallensteinkoliken von grosser Bedeutung, nicht minder bei Appendicitis, bei welcher Erkrankung es die Peristaltik nicht wie Opium oder Morphium lähmt. Es kann ferner benutzt werden bei Magenkrämpfen, bei Magensaftfluss, bei Darmlähmung und Darmkolik.

Eutanin.

Fuchs, Richard, Ueber Eutanin. Heilkunde. April S. 164.

Eutanin, ein Condensationsproduct der Gerbsäure mit gleichen Theilen Milchzucker vermischt, ist ein gelblich weisses, leicht süsslich schmeckendes Pulver, löslich in warmem Wasser und in Alkohol. Es löst sich erst im Darmsaft, wo es Gerbsäure abspaltet. Fuchs hat es bei Säuglingen in Dosen von zweimal täglich 0,25 g, bei Erwachsenen zu 0,25 g 3—4 mal täglich bei den verschiedensten Darmerkrankungen mit diarrhoischen Stühlen mit gutem Erfolg angewendet.

Expectorantien I. 18.

Fersan s. Eisen.

Fibrolysin.

1) Salfeld, B., Zur Behandlung chronischer Arthritiden mittels Fibrolysin. Therap. Monatsh. Dec. S. 601. — 2) Schourp, Die Wirkung von Fibrolysin-Injectionen bei Harnröhrenverengerungen. Ebendas. S. 604. — 3) Wesselberg, Oesophagusstrictur geheilt durch Fibrolysin. Münch. med. Wochenschr. No. 33. — 4) Vogelsanger, R., Ueber Fibrolysinbehandlung gynäkologischer Leiden. Schweizer Correspondenzbl. 15. Januar. — 5) v. Planta, A., Zur Fibrolysintherapie. Ebendas. 15. September.

Die günstige Einwirkung des Fibrolysins auf starres Narbengewebe wird allseitig bestätigt. Salfeld (1) hat es bei chronischer Polyarthritis rheumatica und bei Arthritis deformans mit dem Erfolge benutzt, dass die Exsudate schnell aufgesaugt, die Schwellungen beseitigt und die Schmerzen zum Verschwinden gebracht wurden. Schourp (2) benutzt es bei Stricturen der Harnröhre zur Erleichterung der Sondirung. Wesenberg (3) brachte einen schweren Fall von Narbenstenose der Speiseröhre durch 50 Injectionen von je 2,3 ccm Fibrolysin zur Heilung. Nach Vogelsanger (4) leistet Fibrolysin Gutes bei leichteren, parametranen Narben, bei schweren Formen, namentlich im Douglas, lässt die Wirkung zu wünschen übrig. v. Planta (5) theilt einen Fall mit, in dem eine bretharte, colloidartige

Verbrennungsnarbe durch 25 Injectionen in eine glatte, der normalen Haut gleichende weiche Narbe umgewandelt wurde.

Filmaron.

Bodenstein, Josef, Ein verlässliches und unschädliches Anthelminthicum. Wiener med. Presse. No. 8. S. 406.

Filmaronöl ist in Dosen von 10 g (1 Filmaron + 9 Oleum Ricini), für Kinder von 1—3 g ein sicher wirkendes, genau dosirbares und in diesen Dosen völlig unschädliches Wurmmittel, das frei von allen Nebenwirkungen ist. Es wird in zwei Portionen mit $^1/_2$ stündiger Pause gereicht; $1^1/_2$ Stunden später wird Ricinusöl (15 g), nach einer weiteren Stunde Calomel (0,3 g) gereicht, und die Calomeldosis wiederholt, wenn nach einer Stunde der Bandwurm noch nicht abgegangen ist.

Formaldehyd.

Schultz, W. L., L'examen chimique de la formalin du commerce. Arch. d. sc. biol. de St. Pétersb. p. 105.

Im Handel findet sich kein Formalin mit neutraler oder schwach saurer Reaction; keineswegs kann die Prüfung mit Reagenspapier als ausreichendes Kriterium für die Brauchbarkeit des Formalins gelten. Ein Gehalt von 0,23 pCt. Ameisensäure ist zulässig. Ebensowenig existirt im Handel ein Formalin mit 40 pCt. Formaldehyd, es ist in der Pharmakopoe ein Gehalt von 35 bis 40 pCt. zu fordern.

Formamint.

1) Bötticher, Noma, behandelt mit Formamint-Tabletten. Therap. d. Gegenw. November, S. 527. — 2) Blumenthal, A., Beitrag zur Formamint-Therapie. Ebendas. December. Separat-Abdruck. — 3) Rheinboldt, Ueber den Desinfectionswerth des Formamints. Deutsche med. Wochenschr. No. 15. S. 587. — 4) Daus, S., Zur desinficirenden Wirkung des Formaldehyds auf Schleimhäute. Med. Klinik. No. 15. S. 410.

Formamint wird als antibakterielles Mittel von allen Autoren gerühmt. Bötticher (1) sah bei einem Mädchen eine typische Noma unter Formamintdarreichung innerhalb dreier Wochen abheilen, Blumenthal (2) benutzt die Tabletten bei Angina, Tonsillarabscessen, chronischer Pharyngitis und als Prophylacticum bei Sängern, sowie bei Quecksilberkuren zur Verhütung der Stomatitis. Die desinfectorische und keimtödtende Wirkung hebt auch Rheinboldt (3) hervor. Durch bakteriologische Versuche hat Daus (4) nachgewiesen, dass der Mundspeichel nach Einwirkung von Formamint bakterienabtödtende Kraft erlangt. Er verwendet das Mittel ausser bei Angina bei allen von einer Infection von der Mund- und Rachenhöhle ausgehenden Erkrankungen: Schwellung der Submaxillardrüsen, Parotitis acuta und Otitis media. Besonders auffällig ist das schnelle Verschwinden des Foetor ex ore.

Fortossan.

Klautsch, A., Ueber die Verwendung des „Fortossan" im Säuglingsalter. Arch. f. Kinderheilk. Bd. XLII. H. 5—6. Separat-Abdruck.

Ein neues Nährpräpatat, das Fortossan, empfiehlt Klautsch. Es ist ein neutrales lösliches Salz der Anhydro-oxymethylen-diphosphorsäure, des Phytins, mit Milchzucker in Tablettenform von je 2,5 g gebracht und als Nährmittel für Säuglinge und Kinder bis zum Alter von zwei Jahren bei mangelhafter Entwickelung, ungenügender Gewichtszunahme, bei spasmophiler Diathese und als Prophylacticum bei Anzeichen von Rhachitis bestimmt. Dosis 1—3 Tabletten zerrieben mit der Milchnahrung.

Furonculine s. Hefe.

Galle, giftige Eigenschaften ders. I. 49.

Gallensäuren.

Croftan, Alfred C., The bile acids as a remedy. New York med. journ. 21. April. p. 810. (Nutzen derselben bei Darmfäulniss, Leberinsufficienz und Gallensteinerkrankung.)

Gelatine.

1) Lütkens, E., Experimentelle Untersuchungen über die Einwirkung von Gelatineinjection bei Nierenentzündung. Arch. f. exper. Path. Bd. LV. S. 116. — 2) Klose, Heinrich, Ueber complicirende, hämorrhagische Diathesen bei Scharlach nebst einigen Bemerkungen zur Gelatinetherapie. Deutsche med. Wochenschr. No. 51 u. 52. — 3) Rumpel, H., Ueber die Herstellung von gehärteten Gelatinekapseln, sogenannten Dünndarmkapseln. Therap. Monatshefte. Juli. S. 369.

Aus seinen Versuchen glaubt Lütkens (1) auf eine günstige Wirkung der Gelatineinjectionen bei acuter Nephritis des Menschen schliessen zu dürfen. Experimentirt wurde an 15 Kaninchen, bei denen eine toxische Nephritis durch Aloin, Kaliumchromat und Cantharidin erzeugt worden war. Nachträgliche Injection von Gelatine in grosser Menge blieb auf die Eiweissausscheidung ohne Einfluss, in allen Fällen erfolgte aber eine Verkürzung der Gerinnungszeit des Blutes.

Bei einem Kinde traten 3 Wochen nach Ablauf eines leichten Scharlachs ausgedehnte Blutungen in Haut, Schleimhäuten und Nieren auf, die Klose (2) durch Gelatineinjectionen zum Stillstand bringen konnte. Nach mehrfacher Wiederholung der Blutungen starb das Kind schliesslich nach 2 Jahren an Erschöpfung, obwohl die Gelatineinjectionen stets von Erfolg begleitet waren.

Rumpel (3) hat mit Hülfe von Formaldehyd gehärtete Gelatinekapseln hergestellt, welche auch mit leicht in Wasser löslichen Substanzen gefüllt werden können. Durch genaue Versuche an Fistelhunden und bei Patienten mit Anus praeternaturalis liess sich eine Härtungsnorm aufstellen. Gut bewährt zur Desinfection des Dünndarms ohne Belästigung des Magens haben sich bisher die gehärteten Isoformkapseln.

Gelsemin.

Naegeli-Akerblom, Gelsemintoxication. Therapeutische Monatshefte. Juni. S. 311.

Nach 35 Tropfen Tinctura Gelsemii statt der Maximaldosis von 20 Tropfen liessen bei Naegeli-Akerblom die Zahnschmerzen nach und es erfolgte Schlaf, am andern Morgen aber erwachte er mit Schwächegefühl, Diplopie, Skotomen, Herzklopfen, Appetitlosigkeit, Speichelfluss und Diarrhoe. Innerhalb 2 Tagen verschwanden die Vergiftungssymptome.

Geosot.

Schneider, Zur Behandlung der Tuberculose mit Geosot. Beitr. z. Klin. d. Tuberculose. Bd. V. H. 1. (Geosot — in dragirten Gelatinekapseln oder in schleimigem Vehikel per os oder subcutan wöchentlich 1 ccm — gab in 19 von 23 Fällen, darunter 13 im 3. Stadium, Besserung. Bald nach der Injection stellt sich vermehrte Expectoration ein, hartnäckige Nachtschweisse verlieren sich und das Körpergewicht steigt an.)

Glycerin.

Knapp, B., Ueber den Nährwerth des Glycerins. Deutsches Arch. f. klin. Med. Bd. LXXXVII. H. 3—4. S. 340. (Stoffwechselversuche an Hunden, die zeigen, dass während der Glycerinperioden eine Stickstoffretention stattfindet. Glycerin wirkt etwa in demselben Maasse eiweisssparend, wie eine äquivalente Menge Zucker.)

Gonosan.

1) Schindler, C. und C. Siebert, Ueber Gonosan und Gonorrhoetherapie. Deutsche med. Wochenschr. No. 27. S. 1081. — 2) Ganz, Karl, Ueber die therapeutische Wirksamkeit des Gonosans. Allg. med. Central-Ztg. No. 12. S. 213. — 3) Zorn, N., Ueber die Wirkung des „Gonosans" bei der Behandlung der acuten Gonorrhoe. Monatsschr. f. Harnkr. Heft 8. Sep.-Abdr. — 4) Reiner, S., Zur Behandlung der Gonorrhoe mit Gonosan. Wien. med. Presse. No. 35. Sep.-Abdr. — 5) Riess, Ludwig, Gonosan in der Gonorrhoe-Therapie. Oesterr. Aerzte-Ztg. No. 10. Sep.-Abdr. — 6) Hottinger, Bemerkungen über Gonosan. Schweizer Correspdzbl. No. 15. 1905. Sep.-Abdr. — 7) Renault, Alex, Un nouveau remède interne contre la blennorrhagie: le gonosan. Bull. de thérap. 30. Juli. p. 146.

Entgegen den Beobachtungen anderer Autoren halten Schindler und Siebert (1) das Gonosan für unwirksam, da es die Gonokokken weder abzutödten noch im Wachsthum zu hemmen vermag. Zorn (3) wiederum ist der Meinung, dass die wirksamen Principien des Sandelöles ins Blut übergehen und hierdurch eine directe Wirkung ausüben. Im acuten Stadium des Trippers werden durch Gonosan die Schmerzen, das Brennen und der Harndrang prompt beseitigt; es leistet aber auch nach Ablauf der acuten Entzündung gute Dienste, indem es die Injectionsbehandlung wesentlich unterstützt. Reiner (4) urtheilt folgendermassen über Gonosan: Es besitzt die wirksamen Eigenschaften der übrigen Balsamica in erhöhtem Masse nebst einer dem Gonosan allein zukommenden anästhesirenden und ischämisirenden Eigenschaft, wodurch eine intensive günstige Beeinflussung und Abkürzung des Krankheitsprocesses erzielt wird. Nach Hottinger (6) ist Gonosan indicirt bei Gonorrhoe im Anfangsstadium zur Linderung der Beschwerden, zur Erzielung eines rascheren Ablaufes und zur Vermeidung von Complicationen, ferner bei Urethritis posterior und Cystitis und auch im späteren Stadium. Ausser Gonorrhoe sind dem Gonosan auch alle schmerzhaften und entzündlich-katarrhalischen Erkrankungen der oberen Harnwege — Pyelitis, Stricturcystitis etc. — zugänglich.

Guajacol.

Schüller, M., Guajacol zur Behandlung der Nierentuberculose. Grenzgebiete. Bd. XV. Heft 1—2.

Die Guajacolbehandlung hält Schüller für indicirt 1. bei Nieren- und Blasentuberculose im Beginn der Erkrankung, 2. zum Schutze der gesunden Niere nach Entfernung der tuberculös erkrankten, 3. zur schnellen Heilung der Niere nach Entfernung tuberculöser Herde aus derselben. Dosis 12—20 Tropfen Guajacol. puriss. in 130—200 abgekochtem Wasser über den Tag vertheilt ev. ein Jahr lang.

Guatannin.

Winterberg, Josef, Ueber Guatannin. Therap. Monatshefte. August. S. 396.

Die von Winterberg benutzten Guatanninpillen enthalten je 0,05 Guatannin, eine Combination von Guajacol mit Acidum tannicum und cinnamylicum, sowie 0,05 g Pepton-Hämatogen. Sie sind von Vortheil bei der Behandlung von Lungentuberculosen leichteren Grades und solchen im Initialstadium, besonders aber bei jenen Fällen von Lungeninfiltration, die mit specifischen oder nicht specifischen Darmprocessen vergesellschaftet sind, ferner bei einfachen, uncomplicirten Diarrhoen und Enteritiden acuten und chronischen Charakters.

Haarfärbemittel I. 76.

Haematin-Albumin s. a. Eisen.

Jacobaeus, H., Beitrag zur Kenntniss von Finsen's Haematin-Albumin. Therapeut. Monatshefte. August. S. 376.

Jacobaeus weist dem Haematin-Albumin einen hervorragenden Platz unter den organischen Eisenpräparaten an. Nur das Haemogallol enthält eine grössere Procentmenge Eisen in organischer Bindung. Interessant ist der Vergleich, den man für die wirksamen Stoffe in den verschiedenen Präparaten zahlt.

Es kosten 100 g Haemoglobin in

Finsen's Haematin-Albumin	214,8	Pfennige
Kobert's Haemogallol . .	576,6	„
Hommel's Haematogen . .	669,3	„
Perdynamin	2469,1	„

1 g Eisen kostet in

Finsen's Haematin-Albumin	726,3	„
Kobert's Haemogallol . .	1350,6	„
Dahmen's Haemalbumin .	879,0	„
Hommel's Haematogen . .	1901,7	„
Perdynamin	4149,4	„

Haematopan.

1) Wolff, A., Die Bedeutung der Eiweisse und Kohlehydrate als Nährmittel. Therapeut. Monatshefte. October. S. 497. — 2) Clemm, W. N., Ueber ein neues Blutpräparat. Petersb. med. Wochenschr. No. 52. S. 605.

Das von Wolff (1) dargestellte Haematopan ist mit Aether behandeltes und mit Zusatz von 50 pCt. Malzextract zur Trockne verdampftes defibrinirtes Blut. Die rubinrothen Lamellen lösen sich leicht in Wasser zu einer weinrothen, angenehm riechenden Flüssigkeit. Laut Analyse enthält es 52,19 pCt. Stickstoffsubstanz, davon verdauliches Stickstoff 96,41 pCt., 1,2 pCt. Lecithin und 43,8 pCt. Haemoglobin. Indicirt ist Haematopan bei allgemeinem Körperverfall, Tuberculose, Icterus, Chlorose, Anämie und Neurasthenie, Diabetes, Darm- und Magenerkrankungen, sowie bei Blutungen. Clemm (2) hat von Haematopan in einem Falle schwerster Colitis dysenterica mit Erfolg Gebrauch gemacht. Es eignet sich ferner zur rectalen Ernährung und ebenso für die subcutane Ernährung.

Haematovine.

Hugounenq, L. et Albert Morel, Sur l'hématogène et sur la formation de l'hémoglobine. Compt. rend. acad. de méd. Paris. T. CIL. p. 805.

Bei der Hydrolyse des Haematogens erhält man 7 pCt. eines schwarzen Pigments, das in Procenten enthält: C 65,90, H 4,37, N 6,67, Fe 2,60.

Haemorrhoisid.

Brings, J., Praktische Erfahrungen mit „Haemorrhoisid“. Heilkunde. März. S. 115. (Haemorrhoisid beeinflusst die subjectiven Beschwerden sowie auch die objectiven Symptome des Haemorrhoidalleidens ohne Rücksicht auf die Aetiologie desselben.)

Hedeoma pulegioides.

Braithwaite, P. F., A case of poisoning by penny royal: recovery. Brit. med. journ. 6. Octob. p. 865. (In Heilung ausgehende Vergiftung nach eines Theeinfuses und der Tinctur zusammen mit Rum.)

Hefe.

1) Boss, William F., Ueber Darstellung und Zusammensetzung der Mykonucleinsäure aus Hefe. Arch. f. exp. Path. Bd. LV. H. 1. S. 17. — 2) Saalfeld, Edm., Ueber Hefebehandlung bei Hautkrankheiten. Deutsche med. Wochenschr. No. 29. (Empfehlung von Furonculine bei Akne und Furunkulose und von Zyma bei Diabetes.) — 3) Löbl, S., Zur Hefetherapie. Wien. klin. Rundschau. No. 23. S. 443. — 4) Heufeld, Julius, Ueber Levurinose und Hefe-Seife. Oesterreich. Aerzte-Ztg. No. 17. Sep.-Abdr. — 5) Melzi, Contributo all'impiego del lievito di birra contro la tonsillite flemmonosa. Gazz. degli osped. No. 12. (Phlegmonöse Angina wird durch Darreichung von 20 g Bierhefe pro die günstig beeinflusst.) — 6) Weiss, A., Erfahrungen über Mykodermin. Med. Blätter. No. 35. S. 494. (Mykodermin, in Deutschland als Levurinose bezeichnet, wirkt in Dosen von 3 mal täglich ein Kaffeelöffel prompt abführend.)

Helmitol s. a. I. 36.

1) Witthauer, Kurt, Helmitol als Prophylacticum gegen postoperative Cystitis. Centralbl. f. Gyn. No. 2. — 2) Jeanbrau, E., Un excellent antiseptique urinaire „L'helmitol Bayer“. Montpellier méd. No. 5. p. 112. — 3) Enrico, Elmitolo, sua azione diuretica e suoi effetti sulla pressione arteriosa. Giorn. internaz. delle sc. med. No. 14. (Unter Gebrauch von 3 g Helmitol pro die steigt bei Nephritikern die Diurese an unter gleichzeitigem Sinken des Blutdrucks; auch die Chloride werden vermehrt ausgeschieden.)

Herbakol.

Rosenthal, Ferdinand, Unsere Erfahrungen mit Herbakol. Wien. klin. Rundsch. No. 43. S. 794.

Die von Rosenthal empfohlene Mischung von unterphosphorigsaurem Kalkeisensirup mit 7 pCt. Kalium sulfoguajacolicum, eine rothe angenehm schmeckende Flüssigkeit, wird zu 3 mal täglich 15 g bei Erkrankungen der Respirationswege, bei Keuchhusten, Influenza, Bronchialasthma, Lungenemphysem, Lungentuberculose, Scrophulosis und Rachitis, bei Anämie benutzt.

Herbosanum.

Bergmann, J. P., Die Behandlung der Hustenleiden. Berl. klin. Wochenschr. No. 33. S. 1117.

Bergmann benutzt bei der Behandlung der Hustenleiden ein Theegemisch, das folgende Drogen enthält:

Herba Galeopsidis grandiflorae,
Herba Polygalae amarae,
Herba Tussilaginis Farfarae,
Lichen islandicus,
Radix Liquiritiae,
Semen Phellandrii aquatici,
Semen Anisi,
Semen Foeniculi.

Diese Mischung, welche unter der Bezeichnung „Dr. Bergmann's Herbosanum“ in den Handel gelangt, wirkt in gleicher Weise bei den Hustenanfällen der Phthisiker wie beim nervösen Reizhusten, bei der bronchitischen Form der Influenza und beim chronischen Luftröhrenkatarrh der Emphysematiker.

Hetol.

Frank, Erwin, Die Indicationen und die Technik der Hetolbehandlung für den praktischen Arzt. Med. Woche. No. 4. S. 35. (Bringt nichts Neues.)

Hetralin s. a. I. 36.

[Schweitzer, Arthur, Ueber ein neues Harnantisepticum. Gyógyászat. No. 21.

Ermuthigende therapeutische Versuche mit Hetralin bei Cystitis. **Mansfeld** (Budapest).]

Histosan.

1) Friedmann, J., Ueber Histosan und dessen therapeutische Bedeutung. Med. Klinik. No. 39. Sep.-Abdruck. — 2) Krüche, A., Histosan, ein Guajakol-Eiweisspräparat, bei skrophulösen und tuberculösen Erkrankungen, besonders des Drüsenapparates und des Darmes. Aerztl. Rundsch. No. 28. — 3) Riess, Joseph, Histosan. Wiener med. Presse. No. 32. S. 1687. — 4) Nevinny, Vorläufige Mittheilung über das Histosan, seine Resorptions- und Ausscheidungsverhältnisse. Wiener klin. Rundsch. No. 32. — 5) Podlonsky, H., Einiges über Histosan. Ebendas. No. 34. — 6) Rudnik, Josef, Das Guajakolalbuminat Histosan und seine Anwendung bei Lungen- und Darmtuberculose. Medic. Blätter. No. 34. S. 482. (Der Histosansirup wirkt appetitanregend, ernährend und auch stimulirend auf Gewebsbildung und den ganzen Organismus.)

Histosan, das Triguajakolalbuminat von der Formel $C_{72}H_{100}(C_6H_4OCH_3)_3N_{18}SO_{22}$, ist von Friedmann (1) bei Lungentuberculose, bei Anämie, Chlorose und in der Reconvalescenz als appetitanregendes, das Körpergewicht steigerndes Mittel mit Erfolg verwendet worden; objectiv liess sich auch deutliche Besserung des Lungenbefundes constatiren.

Hordenin.

1) Camus, L., Action du sulfate d'hordénine sur la circulation. Compt. rend. de l'Acad. de méd. Paris. T. CLII. p. 237. — 2) Derselbe, Etude physiologique du sulfate d'hordénine. Arch. internat. de Pharmacol. Vol. XVI. p. 43.

Hordenin, $C_{10}H_{15}NO$, ein mit Ephedrin isomeres Alkaloid, findet sich in Malzkeimen. Es ist in Wasser löslich. Dosis letalis 0,3 pro Kilo intravenös, 1—2 g subcutan. Die Vergiftungssymptome sind: Krämpfe, später Lähmung, Erbrechen, Verlangsamung der Herzthätigkeit, in grossen Dosen auch Beschleunigung, Dyspnoe, Tod durch Athemlähmung; das Herz überlebt. Hämolytisch wirkt das Alkaloid nicht, es verlangsamt aber die Blutgerinnung. Intravenös injicirt erhöht das Hordeninsulfat in grossen Dosen den Blutdruck, beschleunigt die Herzthätigkeit und schwächt die Pulswelle; nach kleinen Dosen — 0,01 g pro Kilo — wird umgekehrt der Herzschlag verlangsamt und die Pulswelle vermehrt. In kleinen Dosen wirkt Hordeninsulfat diu-

retisch, während nach grossen Dosen die Harnabscheidung durch die Nieren vermindert ist.

Hydrastis, Wirkung auf Circulation und Uterusmusculatur I. 23.

Jatrevin.

Munter, Julius, Ueber die Verwerthbarkeit des Jatrevins in der Therapie der Tuberculose. Med. Klinik. No. 42. S. 1097.

Jatrevin, ein Condensationsproduct von Menthakampher und Isobutylphenol, ist eine klare, aromatisch riechende, in Alkohol leicht lösliche Flüssigkeit, die in Zerstäubung baktericid wirkt. In Form von Inhalationen wird Jatrevin bei Tuberculose verwendet. Nach den Inhalationen, die täglich zweimal je 10 Minuten, später bis je 60 Minuten vorgenommen werden, stellte sich subjectives Wohlbefinden, Besserung des Allgemeinbefindens, Appetitsteigerung, Verminderung des Hustens und Auswurfs ein; das Fieber schwindet, ebenso die Nachtschweisse und das Körpergewicht nimmt zu.

Ichthyol.

Forster, Ichthyol in the treatment of angioneurotic oedema. Brit. med. Journ. 28. April. (Nutzen von 0,02—0,04 g Ichthyol in Pillen oder Ichthalbin bei dieser Erkrankung.)

Jod s. a. Sajodin.

1) Lublinski, Jodismus acutus und Thyreoiditis acuta. Deutsche med. Wochenschr. No. 8. S. 304. — 2) v. Korányi, A., Ueber die Wirkung des Jods auf die durch Adrenalin erzeugte Arterionekrose. Ebendas. No. 17. S. 679. — 3) Boveri, P., Ueber die Wirkung des Jods auf das durch Adrenalin erzeugte Atherom der Aorta. Ebendas. No. 22. — 4) Edlefsen, G., Das jodsaure Natrium und die Cerebrospinalmeningitis. Berliner klin. Wochenschr. No. 5. S. 121. (Das energisch Jodwirkung zeigende Präparat ist ausser bei Cerebrospinalmeningitis auch bei Drüsenschwellungen als wirksam zu empfehlen.) — 5) Nigoul, Action de l'iode et des iodiques. Progrès méd. No. 5. — 6) Boisseau, J., Traitement local des gommes syphilitiques par les injections d'iodure de potassium. Thèse de Paris. — 7) Simonelli, F., Della jodogelatina Sclavo nella cura della sifilide terziaria. Atti della accad. Siena. No. 8. — 8) Hager, Peter, Ueber den therapeutischen Werth neuerer Jodpräparate (Jodipin — Sajodin — Jodone) im Vergleich zu den alten Jodalkalien. Heilkunde. Aug. S. 342. — 9) Müller, Benno, Ein neues Jodpräparat und dessen Verwendung in der Gynäkologie und Chirurgie. Ebendas. Februar. S. 62. — 10) Waldmann, E., Percutane Jodtherapie. Allgem. med. Central-Ztg. No. 11. S. 196. — 11) Habicht, Jothion, ein neues Jodpräparat in der Behandlung interner Krankheiten. Allg. Wiener med. Ztg. No. 7. — 12) Berliner, Max, Ueber die Verwendung des Jothion. Therapeutische Mittheilung aus der Praxis. Therap. Monatsh. September. S. 454. — 13) Allarys, H., De l'Jothion. Bull. de la soc. Belge de stomatol. — 14) Potheau, E., Ueber die antitoxischen Wirkungen des Jodipins bei acuten Krankheiten. Darmstadt. — 15) Haink, Beiträge zur therapeutischen Verwendung des Jodopyrins. Therap. Monatshefte. December. S. 585. — 16) Chassevant, Allyre, La teinture d'iode chloroformique. Bull. de thérap. 8. Januar. p. 19. — 17) Vaudin, Donard et Henri Labbé, Sur les matières albuminoides jodées et en particulier sur le l'iodo-maïsine. Ibidem. p. 22. — 18) Vaudin, Sur l'iodomaïsine. Ibidem. 28. Februar. p. 292. — 19) Bardet, G., Sur les combinaisons organiques d'iode. Ibidem. 8. Februar. p. 176. — 20) Chevrotier, J., Action physiologique de l'iodo-catéchine ou néosiode, nouveau composé organique d'iode. Ibidem. 15. Juli. p. 51. — 21) Krause, M., Ueber quantitative Jodbestimmung im Urin. Bemerkung zu der Kellermannschen Arbeit. Zeitschr. f. exper. Path. Bd. III. H. 2. S. 365. H. 3. S. 711. — 22) Wesenberg, G., Zur Methodik der Jodbestimmung im Urin. Zugleich ein Beitrag zur Kenntniss des Jothions. Ebendas. H. 2. S. 367.

Einen Fall von acutem Jodismus hat Lublinski (1) beobachtet. Einer Patientin, welche luetische Geschwüre im Rachen aufwies, wurde im Anschluss an eine Quecksilbercur Jodkalium verordnet. Am 4. Tage der Jodmedication trat Schnupfen und Schwellung der Schilddrüse auf, die in 8 Tagen, nachdem das Jod abgesetzt worden war, zurückging. Als später noch einmal Jod verordnet wurde, erfolgte wiederum eine teigige Anschwellung der Thyreoidea.

Dreiundzwanzig, zum Theil mit Hafer, zum Theil mit Rüben ernährten Kaninchen injicirte v. Korányi (2) intravenös Adrenalin und der Hälfte zugleich 2 resp. 3 ccm 10 proc. Jodipin subcutan. Während die nur mit Adrenalin behandelten Thiere mehr oder weniger starke Veränderungen der Aorta aufwiesen, zeigten die zugleich mit Jodipin behandelten Thiere keine oder nur in wenigen Fällen geringfügige Veränderungen. Die Adrenalin-Arterionekrose kann daher durch gleichzeitige Jodbehandlung wirksam bekämpft werden. Diese Thatsache wird von Boveri (3) bestätigt.

Nigoul (5) empfiehlt das Jodosol, eine 0,6 proc. Lösung von Jod in Vasogen, als äusserlich anzuwendendes Jodpräparat.

Als rasch wirkendes Antisyphiliticum benutzt Boisseau (6) Injectionen einer 3 proc. Jodkaliumlösung und einer Mischung von Campher und Guajacol. Das Verfahren ist allerdings nur dann anwendbar, wenn einzelne Herde, also besonders Gummata, vorliegen, unter die die Mischung injicirt wird. Am Mund und am Penis dürfen keine Injectionen vorgenommen werden.

Die Hauptrepräsentanten der Jodmedication — so urtheilt Hager (8) — sind die Jodalkalien, welche die bisher in den Handel gebrachten Jodpräparate nur theilweise ersetzen können. Jodipin in subcutaner Anwendung ist nur dann indicirt, wenn Jod auf kurze Zeit gereicht werden soll. Bei einer durch Wochen und Monate indicirten Jodmedication ist das Sajodin ausserordentlich werthvoll. Ein drittes Jodpräparat ist das Jodone, eine Verbindung von Albuminoid mit Jod. Es ist ein gut resorbirbares und keine Nebenwirkungen zeigendes Mittel, sein Jodgehalt ist indess sehr gering — ein Tropfen enthält 0,002 g Jod —, so dass erst 380 Tropfen 1 g Jodkali entsprechen.

Das Jothion ist nach Habicht (11) ein guter Ersatz für die Jodalkalien, wenn diese Magenstörungen verursachen. Es wird gut resorbirt und hat nur selten Nebenwirkungen im Gefolge. Berliner (12) verwendet Jothion bei dem hartnäckigen Nasenekzem der Erwachsenen, bei folliculärer Entzündung des Nasenrückens und zur Bekämpfung des im Gefolge der Sklerose und des chronischen Mittelohrkatarrhs auftretenden Ohrensausens.

Potheau (14) bespricht die antitoxischen Wirkun-

gen des Jodipins bei acuten Erkrankungen. Es wird am besten in Dosen von 5—15 ccm des 25 proc. Präparates in die Bauchdecken injicirt. Es bewirkt sicheren Abfall der Temperatur und zugleich Hebung des Allgemeinbefindens. Sowie das Fieber wieder ansteigt, sind die Injectionen zu wiederholen. Selbst bei Typhus lassen sich diese Erfolge mit Sicherheit erzielen.

Das Jodopyrin, ein 40 pCt. Jod enthaltendes Jodphenyldimethylpyrazolon, verwendet Haink (15) als antineuralgisch wirkendes Mittel bei den Neuralgien im Tertiärstadium und bei den Kopfschmerzen im Secundärstadium der Lues und während der Incubation in Dosen von 0,5 g mit stets gutem Erfolge. In 10 bis 20 proc. Salbe beseitigt es ferner die Schmerzen bei Ulcus durum und bringt auch Nutzen bei gummösen Ulcerationen und Psoriasis syphilitica palmaris et plantaris. Von Hautkrankheiten nicht syphilitischen Ursprungs eignen sich für die Jodopyrinbehandlung chronische, localisirte Ekzeme, Herpes zoster, Scleroderma diffusum, Prurigo, Pruritus ani und Lichen ruber.

Chassevant (16) schlägt zum Ersatz der alkoholischen Jodtinctur eine Lösung von Jod 1 in Chloroform 10 vor. Diese Lösung wird viel besser vertragen, erzeugt weniger Schmerzen auf der Haut und wird schnell resorbirt. Desquamation der Haut kommt nach ihrer Benutzung nicht zur Beobachtung.

Das Jodomaïsin, über das Vaudin, Donard and Labbé (17, 18) berichten, ist ein Jodadditionsproduct des Maïsins, eines aus dem Mais isolirten Eiweissstoffes. Das Jodmaïsin ist eine braune amorphe, sehr hygroskopische Masse von bitterem Geschmack und eigenartigem Geruch, löslich in Wasser und Alkohol. Es enthält in Procenten: C 27,46, H 6,38, N 11,14, J 44,68, O 9,83, S 0,61. Das Präparat, das gut vertragen wird und nur selten Jodismus hervorruft, dient als Ersatz für Jod und die Jodalkalien. Dosis 0,1 bis 0,5 g.

Jodkalium, Wirkung auf den Blutdruck I. 11.
Jontophorese I. 24, 32.

Isoform.

1) Hoffmann, A., Beitrag zur Frage der Darmdesinfection. Grenzgeb. Bd. XV. H. 5. — 2) Heile, B., Bemerkungen zur practischen Anwendung des Isoforms. Deutsche med. Wochenschr. No. 35. S. 1413. — 3) Winterberg, J., Kurzer Bericht über den bactericiden und practischen Werth des Isoforms. Med. Klinik. No. 8. S. 198. — 4) Remien, Das Isoform in der oto-rhinologischen Praxis. Allg. med. Central-Zeitung. No. 8. S. 137.

Die antibakterielle Wirkung des Isoforms benutzt Hoffmann (1), um zur Vorbereitung von Operationen den Keimgehalt im Darm zu vermindern. Fast stets gelingt dies auf die Dauer von 24—48 Stunden, wenn zwei Tage vor der Operation mit Gaben von 2—6 g begonnen und auch gleichzeitig der Darm entleert wird.

Isoform will Heile (2) nicht als Jodoformersatz bezeichnet wissen, es ist vielmehr als Antisepticum sui generis zu betrachten. Es ist ungiftig, zeigt aber auf Wunden gebracht Aetzwirkungen, die jedoch bei Benutzung 3 proc. Gaze oder Pulver so gering ist, dass sie kaum stört. Zum Unterschied von Sublimat und Carbolsäure entfaltet Isoform auch in eiweisshaltigen Medien seine Wirkung und unterscheidet sich vom Jodoform dadurch, dass es bei Zutritt von Luft auf der Haut oder in Verbandstoffen wirksam bleibt.

Isopral.

1) Dünnwald, Ueber die Verwendung von Isopral in der Geburtshülfe und Gynäkologie, zugleich ein Beitrag zur rectalen Narkose. Deutsche med. Wochenschr. No. 48. — 2) v. Szantkiralyi, Stephan, Das Isopral (ein neues Hypnoticum). Wiener klin. Rundschau. No. 2. S. 23 und Pester med.-chirurg. Presse. No. 10. S. 221.

Hohe Mastdarminjectionen von 3—5 g Isopral in 5 g Aether gelöst und mit Alkohol (55°) ad 100 setzen zwar die Schmerzhaftigkeit der Wehen herunter, verzögern aber zugleich die Geburt. Dünnwald (1) benutzt die Injectionen daher nur bei intrauterinen Eingriffen bei Erstgebärenden, bei Abortausräumung etc.

Kaffee, Wirkung auf die Magensaftsecretion I. 59.
Kalomel s. Quecksilber.

Kampher.

1) Winterberg, Heinrich, Ueber Herzflimmern und seine Beeinflussung durch Kampher. Zeitschr. für exper. Pathol. Bd. III. Separatabdruck. — 2) Gottlieb, R., Ueber die Einwirkung des Kamphers auf das Herzflimmern. Ebendas. Separatabdr. — 3) Volland, Ueber die Verwendung des Kamphers bei Lungenkranken. Ther. Monatshefte. Februar. S. 57. — 4) Derselbe, Ueber die Verwendung des Kamphers bei Lungenkranken und beim unstillbaren Erbrechen der Schwangeren. Wiener klin.-ther. Wochenschr. No. 45.

Aus seinen Untersuchungen über Herzflimmern und seine Beeinflussung durch Kampher folgert Winterberg (1):

1. Eine constante und sichere Wirkung des Kamphers auf das überlebende, spontan oder künstlich zum Flimmern gebrachte Herz ist nicht nachweisbar.

2. Die vereinzelten positiven Befunde entbehren jeder Beweiskraft, da ihre Zahl die durch die individuell verschiedene Resistenz mancher Herzen gegen den faradischen Strom gezogenen Grenzen nicht überschreitet.

3. Der Inductionsstrom vermag nur das lebende und thätige Herz zu schädigen, lässt dagegen das überlebende, ruhende Herz unbeeinflusst.

4. Nach einer längeren Flimmerperiode in ihrer Contractionsfähigkeit und Schlagfrequenz dauernd geschädigte Herzen können häufig erst nach beträchtlicher Verstärkung des elektrischen Reizes wieder zum Flimmern gebracht werden.

5. Eine günstige Beeinflussung des rhythmisch schlagenden Herzens durch Kampher wurde in keinem Falle beobachtet.

6. Der zum Flimmern führende Reiz kann mitunter eine auffallend lange, bis $^1/_2$' betragende Latenzzeit besitzen.

7. Das mit Kampher vorbehandelte Hundeherz flimmert stets bis zum Absterben fort, auch wenn es durch den Minimalreiz zum Flimmern gebracht worden ist. Bei Anwendung eines entsprechend starken Stromes flimmert es auch schon nach der ersten Reizung dauernd.

8. Die minimale zu letalem Flimmern führende Stromstärke ist die gleiche bei mit Kampher-Alkohol oder nur mit Alkohol vorbehandelten Hundeherzen und nur unwesentlich geringer bei normalen Hunden.

9. Wogen und Flimmern des Herzens sind nur graduell verschiedene Zustände. Sie bieten jedoch differente, genügend charakteristische Bilder. Das wogende Hundeherz ist einer spontanen Erholung fähig, das flimmernde stirbt in diesem Zustande regelmässig ab.

10. Bei normalen Hundeherzen ist bisweilen das vorsichtig abgestufte Reizminimum schon die zum letalen Flimmern führende Stromstärke.

11. Der Tonus des flimmernden Herzens kann sowohl unverändert bleiben, als auch eine Herabsetzung oder Steigerung erfahren.

Dem gegenüber hält Gottlieb (2) seine bereits im Vorjahre ausgesprochene Ansicht, dass Kampher die Widerstandsfähigkeit des Herzens gegen den flimmererzeugenden Reiz erhöht, aufrecht und stützt sie durch neue Belege. Die Zusammenfassung aller Erfahrungen über die Wirkungen des Kamphers auf das Warmblüterherz und auf das pathologisch geschwächte Froschherz erlaubt den Schluss, dass die Hauptwirkung des Kamphers auf gewisse reizempfangende Apparate im Herzen gerichtet ist.

Volland (3, 4), der mit Kampher bei acuter Herzschwäche in einem sehr schweren Fall vorzügliche Resultate erzielt hat, benutzt ihn auch bei der chronischen Herzschwäche der Lungenkranken, die durch monatelang fortgesetzte Injectionen (2—4 mal täglich) des 10 proc. Kampheröles ihren schwachen und unregelmässigen Puls verloren. Der Kampher ist selbst bei Hämoptoe nicht contraindicirt und kann auch bei Hyperemesis gravidarum mit Erfolg benutzt werden.

Kampher, Wirkung auf den Blutdruck I. 17.

Kamphersäure.

Fujitani, Zur Pharmakologie der Kamphersäure. Arch. internat. de Pharmakodyn. Vol. XVI. p. 273. (Lähmende Wirkungen auf die motorischen Nervenenden und das Rückenmark beim Kaltblüter fehlen der Kamphersäure, ebenso die erregende Wirkung auf das Krampfcentrum beim Warmblüter. Das Froschherz wird durch sie geschwächt; dagegen äussert sie erregende Eigenschaften auf Athemcentrum, peripherische Gefässe und Herz der Warmblüter. Therapeutisch liesse sich die Kamphersäure zur Anregung der Respiration verwenden.)

Karbolsäure.

1) Wolff, Werner, Die Anwendung der reinen oder hochconcentrirten Karbolsäure in der externen Therapie. Ein Beitrag zur Geschichte der Medicin. Heilkunde. August. S. 392. (Bringt nichts Neues.) — 2) Kamberg, D. J., Een geval van vergiftiging door phenolum crudum. Weekbl. 23. September. p. 899. (Vergiftung eines 4jährigen Kindes durch Trinken unverdünnter, roher Karbolsäure. Heilung.) — 3) Veyrassat, Alfred et Paul Ryncher, Les dangers de l'acide phénique. Rev. méd. Suisse rom. No. 4. p. 209.

Auf die Gefahren, die der Anwendung der Karbolsäure als Verbandmittel folgen können, machen Veyrassat und Rynсher (3) aufmerksam. In 7 Fällen beobachteten sie in der Genfer Poliklinik Gangrän der Finger nach Verordnung von Compressen mit 2 proc. Karbolsäure, Verschlimmerung eines varicösen Geschwüres und umfangreiche, die Amputation erfordernde Gangrän des Vorderarmes bei einer Phlegmone. Schwache Lösungen wirken durchaus nicht ungefährlicher als starke. Die Anwendung der Karbolsäure ist zu beschränken auf die Radicaloperation der Hydrocele, auf die Desinfection bei Zahncaries und auf die Desinfection der Instrumente.

Kefir.

Löbel, J., Ueber die Bedeutung des Kefirs bei vervollkommneter Herstellungsweise. Med. Klinik. No. 19. S. 493.

Löbel empfiehlt zur bequemen und schnellen Bereitung von Kefir die Kefirpastillen, ferner die 0,0006 g Arsentrioxyd enthaltenden Arsenkefirpastillen bei Malaria, Neuralgie, Chorea, Neurasthenie und Hautkrankheiten und schliesslich die Arseneisenkefirpastillen, die noch je 0,1 Ferrum lacticum enthalten. Auch Kefirpastillen mit 0,2 g Duotal sind hergestellt.

Kephaldol.

Fritsch, Kephaldol, ein neues Antipyreticum und Antineuralgicum und seine Wirkung als Anthidroticum. Wien. klin. Wochenschr. No. 34.

Kephaldol ist ein gelblich weisses, schwer in Wasser, leicht in Alkohol lösliches Pulver von bitterem Geschmack, das erhalten wird, wenn man Citronensäure und andererseits Salicylsäure auf Phenetidine einwirken lässt und nach Beendigung der Reaction die freie Säure an Chinin bindet resp. durch Natriumcarbonat neutralisirt. Dosis 5 g pro die.

Kohlenoxyd.

1) Wachholz, L., Zur Kohlenoxydvergiftung. Vierteljschr. f. ger. Med. Bd. XXXI. Suppl.-Heft Separatabdruck. — 2) Reuter, Nachweis von Kohlenoxydgas im Leichenblut. Ebendas. Heft 2. — 3) Roetz, Hugo, Altes und Neues über Kohlenoxydvergiftung. Inaug.-Dissert. Berlin. — 4) Ascarelli, A., Die histologischen Verletzungen in den Kohlenoxydvergiftungen. Friedreich's Blätter. Heft 4. 1905. S. 254

Das Ergebniss seiner Untersuchungen über Kohlenoxydvergiftung fasst Wachholz (1) in folgenden Sätzen zusammen:

1. Das Kohlenoxyd wird im Körper nicht zerstört bezw. zu Kohlensäure oxydirt, da der entgegengesetzten Annahme, ausser den Untersuchungsergebnissen Gaglio's, Gréhant's und Haldane's, auch die auf Menschenbeobachtungen und auf obige Thierversuche sich stützende Thatsache widerspricht, dass das CO im Blute überlebender Individuen trotz ihrer Athmung in reiner Luft lange noch nachgewiesen werden kann.

2. Das Kohlenoxyd kann im Blute überlebender Individuen bedeutend länger nachgewiesen werden als man das bisher angenommen hat. Der Nachweis kann aber nur mittels der empfindlichsten Proben, d. i. mittelst der von Wachholz und Sieradzki modificirten Tannin-, der von Grünzweig und Pachonski modificirten Katayama'schen, oder der nach Gaglio ausgeführten Palladiumchlorürprobe erbracht werden.

3. Es ist anzunehmen, dass das nach längerer Zeit im Blute überlebender Individuen noch nachweisbare

Kohlenoxyd von jener seiner Menge herrührt, welche von den Geweben, besonders von den Muskeln, aufgenommen und sodann allmählich wieder an das kreisende, zuvor in den Lungen von seinem eigenen CO-Gehalt befreite Blut abgegeben worden ist.

4. Das Kohlenoxyd scheint direct auf das Muskelgewebe einzuwirken, d. i. seine Erregbarkeit zu steigern und dadurch mehr oder weniger heftige Krämpfe leichter auszulösen.

5. Da normale Muskeln stets das gewöhnliche zweistreifige O-Hb-Spectrum liefern, welches erst durch Einwirkung von Reductionsreagentien, z. B. Schwefelammonium, in das einstreifige Hb-Spectrum umschlägt, so kann auf die Anwesenheit des CO in Muskeln nicht direct auf Grund eines festgestellten zweistreifigen Spectrums geschlossen werden. Die Anwesenheit von CO in Muskeln kann spectroskopisch nur dann als erwiesen betrachtet werden, wenn das zweistreifige Spectrum sich nach Zusatz von Schwefelammon nicht verändert. Ausserdem ist die spectroskopische CO-Nachweismethode im Muskel viel umständlicher, weniger genau und zuverlässig als im Blute, sie ist überhaupt wenig empfindlich. Weit bequemer, genauer und empfindlicher ist eine Probe, welche sich auf verschiedenem Farbenverhalten von CO-haltigen und CO-freien (zum colorimetrischen Vergleich) Muskeln bei Gegenwart von Kalilauge stützt. Während CO-haltige Muskeln einige Stunden lang mit Kalilauge im Reagenzglase versetzt (selbst nach Aufkochen) ihre rothe Farbe behalten, verlieren die CO-freien dieselbe bald und erscheinen grau gefärbt. Die Palladiumchlorürprobe ergiebt auch bei Muskeluntersuchung stets (ausgeführt nach Gaglio mit Zusatz von KOH) die besten und zuverlässigsten Resultate.

6. Das Kohlenoxyd erweitert zu Lebzeiten die Blutgefässe, führt rasches Sinken des Blutdrucks, Blutstase und Thrombenbildung herbei, die des weiteren Embolien mit nachfolgenden Erweichungsherden in den Organen des centralen Nervensystems, Nekrosen des Herzmuskels und massige Pleuraexsudate veranlassen können.

Das Verfahren von Wachholz und Sieradzki zum Nachweis von Kohlenoxydblut kann Reetz (3) nach seinen Erfahrungen warm empfehlen; er schlägt aber zur Vereinfachung der Methode folgende Abänderung vor: Es wird ein Reagenzglas mit 4 ccm Blut und 16 ccm Wasser beschickt. Die Lösung wird durch geringes Schütteln bewirkt. Nun werden 40 Tropfen einer Ferricyankaliumlösung (1 : 9) hinzugefügt, dann wird vorsichtig gemischt und eine Hälfte in ein anderes ebenso weites Reagenzglas gethan, während die zurückbleibende Hälfte der Blutmischung verkorkt und beiseite gestellt wird. Die beiden Antheile werden nach der Vorschrift von Wachholz und Sieradzki weiter behandelt.

Die Veränderungen, welche bei Kohlenoxydvergiftung in den Nieren beobachtet werden können: trübe Schwellung, Hyperämie mit Bluterguss in den Canälchen und ausgebreitete Nekrose, sind zwar nicht für die Vergiftung charakteristisch und können die Diagnose nicht sichern. Ascarelli (4) weist jedoch darauf hin, dass die Veränderungen differentialdiagnostisch sich verwerthen lassen, um zu entscheiden, ob das Kohlenoxyd intra vitam aufgenommen wurde, oder ob es erst post mortem in den Körper gelangt ist, was wohl möglich ist, wenn die Leiche in eine Kohlenoxyd-Atmosphäre gebracht worden ist.

Kohlensäure.

Pincussohn, Die Einwirkung der Kohlensäure auf die Magensaftsecretion. Arb. a. d. Pathol. Institut Berlin. Separat-Abdruck.

Versuche an nach Pawlow'scher Methode operirten Hunden, denen mit Kohlensäure gesättigtes Wasser eingeführt wurde, erwiesen deutlich eine günstige Wirkung der Kohlensäure auf die Magensaftsecretion.

Lacto.

Delavilla, Arnold, Klinische Erfahrungen über Lacto. Wiener klin. Wochenschrift. No. 23. S. 703.

Lacto, aus Casein und Serum entfetteter Milch hergestellt, ist eine hellbraune teigartige Masse vom Geschmack der Fleischbrühe und vom Geruch gerösteten Brotes. Es ist keimfrei, haltbar und in Wasser löslich. Es enthält in Procenten:

Peptone und Zerfallproducte des Milcheiweisses	36,030
Tyrosine	1,900
Amine, Lecithine	0,300
Fette	0,673
Lactose	3,210
Milchsäure	0,757
Caramel und N-freie Extracte	13,660
Lösliche Salze (davon 9,015 Kaliumphosphat)	17,380
Unlösliche Salze	5,820
Wasser	20,270

Delavilla hat Lacto in Dosen von 2—3 Kaffeelöffeln pro die mit grünem Gemüse vermischt oder in Lösung auch als Nährklysmen bei Anämie, Chlorose, in der Reconvalescenz, bei Rachitis und Stoffwechselerkrankungen, auch bei Herz- und Nierenkrankheiten mit Erfolg gereicht.

Laxin.

1) Chrzelitzer, Ein neues Abführmittel. Reichs-Med.-Anz. No. 22. Sep.-Abdr. — 2) Isenburg, Ueber Laxin. Med. Wochen-Rundsch. No. 6. Sep.-Abdr.

Laxin, ein aus Phenolphtalein, Apfelmark und Citronensäure zusammengesetztes Product in Confitürenform, wird als ein die Peristaltik steigerndes und zugleich die Darmsecretion beförderndes Mittel empfohlen. Nach Chrzelitzer (1) ist es auch zur Bekämpfung der chronischen Stuhlverstopfung brauchbar, da es selbst bei längerem Gebrauch keine Darmerschlaffung erzeugt.

Lecin.

1) Laves, E., Lecin (Lecinpulver, Lecintabletten). Ueber die Darstellung, Eigenschaften und Verhalten im Verdauungstractus. Fortschr. d. Med. No. 35. S. 1031.

Lenicet.

1) Lengefeld, Die Behandlung der Hyperhidrosis mit Lenicet. Deutsche med. Wochenschr. 1905. No. 36. S. 1432. — 2) Amende, Dietrich, Weitere Erfahrungen mit Lenicet, insbesondere dem 10 proc. Lenicet-Vaselin. Ebendas. No. 15. S. 584. — 3) Wolfberg, Einige Erfahrungen mit Lenicet-Salbe in der Augenheilkunde. Wochenschr. f. Ther. u. Hyg. d. Auges. Jg. IX. No. 24. Sep.-Abdr.

Das von Lengefeld (1) empfohlene Lenicet ist eine neue Form des in der essigsauren Thonerdelösung enthaltenen Aluminiumacetats. Bei Hyperhidrosis werden die befallenen Hautpartien und die anliegenden Kleidungsstücke mehrmals täglich mit dem Pulver eingerieben resp. bestreut. Amende (2) benutzt im Beginn den 20 proc. Puder, der kein Brennen auf macerirten Hautstellen erzeugt. Auch als Wundstreupulver lässt sich der 50 proc. Puder benutzen. Die 10 proc. Lenicet-Salbe wird besser als das 10 proc. Borvaselin vertragen. Wolfberg (3) benutzt die Lenicet-Salbe bei Blepharitis ulcerosa, Verbrennungen der Lider und schliesslich als Vehikel für die Anfertigung von Alkaloidsalben, z. B. $^1/_2$ proc. Scopolamin- und 2 proc. Cocain-Lenicet-Salben.

Leuchtgas.

1) **Cavalier et Visbecq**, Condition exceptionelle d'expertise médico-légale. Relation de sept cas simultanés d'intoxication par le gaz d'éclairage. Ann. d'hyg. p. 140. (Genaue Beschreibung einer Leuchtgasvergiftung, die im Jahre 1905 in einer Kürassirkaserne zu Lunéville sich ereignet hatte. Drei Soldaten boten nur leichte Vergiftungssymptome, einer ernstere und drei, die sehr schwere Symptome zeigten, starben.) — 2) Robin, Albert, L'empoisonnement par le gaz d'éclairage. Bull. thérap. 15. Februar. p. 197.

Levurinose s. Hefe.

Lithium.

1) **Berger, Fr.**, Ueber die Ausscheidung des Lithiums im Harn und die Spaltung des Lithiumjodids im Organismus. Arch. f. exper. Path. Bd. LV. H. 1. S. 1.

Die Versuche Berger's beweisen, dass Lithiumjodid im Organismus zerlegt wird und dass die Ionen für sich ausgeschieden werden. Die Lithiumausscheidung verläuft ungefähr in gleichem Sinne, sei es als Chlorid oder als Jodid eingeführt worden, und ebenso ist es für die Ausscheidung des Jodes gleichgültig, ob es als Kaliumsalz oder Lithiumsalz eingenommen worden ist.

Die Bestimmung des Lithiums im Harn geschah nach folgender Methode: Nach Verkohlung des Harns und Behandeln der Asche mit schwach salzsaurem heissen Wasser wird das Filtrat mit Kalkmilch versetzt, gelinde erwärmt und Barytwasser hinzugefügt. Man erhitzt zum Sieden, filtrirt hierauf und fällt die alkalischen Erden mit NH_3 und Ammoniumcarbonatlösung. Wiederum wird zum Sieden erhitzt und das Filtrat mit wenig Salzsäure zur Trockne verdampft und schwach geglüht. Die Trennung der Alkalichloride erfolgte nach bekanntem Verfahren.

Lygosin.

Heufeld, Julius, Die Behandlung der weiblichen Gonorrhoe mit Natrium lygosinatum. Oesterr. Aerzte-Zeitung. No. 2. Separat-Abdruck. (Natrium lygosinatum ist ein Antigonorrhoicum von grosser baktericider Wirkung ohne irgend welche Reizerscheinungen.)

Lysoform.

[Strüszner, Ed., Untersuchungen über den antiseptischen Werth des rohen Lysoforms. Gyógyászat. No. 10.

In 5 proc. Lösung ist es zur Sterilisirung von Instrumenten empfehlenswerth. Bakteriologische Untersuchungen über die Resistenz verschiedener Bakterien dem Lysoform gegenüber. **Mansfeld** (Budapest).]

Lysol.

1. Kathe, H., Zur Kenntniss des anatomischen Befundes der Lysolvergiftung. Virchow's Archiv. Bd. CLXXXV. Separat-Abdruck. — 2) Derselbe, Die anatomischen Veränderungen bei Lysolvergiftung. Fortschr. d. Med. No. 11. S. 317. — 3) Wohlgemuth, J., Zur Kenntniss der Lysolvergiftung. Berliner klin. Wochenschr. No. 17. S. 508. — 4) Puppe, Ueber Lysolvergiftung. Deutsche med. Wochenschr. No. 11. S. 424. — 5) Blumenthal, Ferdinand, Dasselbe. Ebendas. No. 32. S. 1283. — 6) Kirchberg, J., Lysolvergiftung und Arzneimittelgesetzgebung. Aerztl. Sachverst.-Ztg. No. 5.

Das pathologisch-anatomische Bild der Lysolvergiftung bespricht an der Hand eines Falles Kathe (1, 2). Ein im 4. Monat schwangeres Mädchen hatte 120—150 ccm Lysol getrunken und war bewusstlos in das Krankenhaus eingeliefert worden. 24 Stunden nach Einnahme des Giftes erfolgte der Exitus letalis. Die Obduction ergab: Oedem und Hyperämie der Lungen, beginnende bronchopneumonische Infiltration, Ecchymosen der Pleura, des Endo- und Pericards, Aetzschorfe an den Lippen, im Oesophagus, Larynx, in der Trachea und den Bronchien sowie im Magen, acute toxische Nephritis, fettige Degeneration der Leberzellen. Von den Organen des Fötus wiesen die Nieren ebenfalls pathologische Veränderungen auf, die Epitheldegeneration betraf ebenso wie es in den mütterlichen Nieren der Fall war, vorwiegend die Tubuli contorti. Das Lysol vermag demnach, wie manche andere Gifte, aus dem mütterlichen in den kindlichen Organismus überzugehen.

Wohlgemuth (3) untersuchte den tiefschwarzen Harn eines Patienten, der Lysol getrunken hatte, und konnte in ihm gepaarte Glykuronsäuren nachweisen. Die Prüfung auf Schwefelsäuren ergab, dass sämmtliche im Harn befindliche Schwefelsäure an das Cresol gebunden und dass freie Schwefelsäure überhaupt nicht vorhanden war. Der N-Gehalt des Harns betrug 0,65 pCt. Der Harn vom 2. Tage war normal und zeigte auch das normale Verhältniss der Sulfatschwefelsäure und Aetherschwefelsäure.

Auch Blumenthal (5) fand bei mit Lysol Vergifteten eine starke Vermehrung der Glykuronsäure und der Aetherschwefelsäure. Die Bindung der Cresole an diese beiden Substanzen ist ein Entgiftungsprocess, der sich in den ersten 48 Stunden nach der Vergiftung vollkommen abgespielt hat. Der Ort, in dem die entgiftenden Substanzen gebildet werden, ist die Leber. Das Gift dringt in die Lipoidsubstanz der Zellen ein, die nunmehr aus ihrem Eiweiss- und Kohlehydratvorrath die Schwefelsäure und Glykuronsäure im Ueberschuss bilden, welche beiden dann auf die Cresole nach Art echter Antitoxine einwirken. In allen Fällen von Lysolvergiftung ist sofort eine Magenspülung vorzunehmen, nach dem Vorschlag B.'s mit Milch, da Fett eine grosse Affinität zum Cresol hat. Um dem Herzcollaps entgegen zu wirken, sind intramusculäre Injectionen von Digalen von Nutzen.

Maggi's Würze, Wirkung auf die Magensaftsecretion I. 62.

Magnesium.

1) Meltzer, S. J., Die hemmenden und anästhesirenden Eigenschaften der Magnesiumsalze. Berl. klin. Wochenschr. No. 3. S. 73. — 2) Meltzer, S. J. and John Auer, Physiological and pharmacological studies of magnesium salts. I General anaesthesia by subcutaneous injections. Amer. Journ. of Phys. 2. Oktober. No. 4. — 3) Wiki, B., Sur les propriétés pharmacodynamiques des sels de magnesium. Journ. de phys. No. 5. p. 794.

Die physiologischen Eigenschaften der Magnesiumsalze sind von Meltzer (1, 2) studirt worden. Werden Dosen von 0,1 g intravenös schnell eingespritzt, so wird die Athmung in wenigen Secunden zum völligen Stillstand gebracht, die Reizbarkeit des Vagus für die Respiration aufgehoben und jede willkürliche und unwillkürliche Körperbewegung gehemmt. Herzschlag und Blutdruck bleiben normal. Langsam eingespritzt verträgt das Thier viel grössere Dosen — 1,5 g innerhalb einer Stunde — ohne sichtbare Vergiftungserscheinungen. Wird ein Nerv in eine 25 proc. Magnesiumsulfatlösung getaucht, so werden in ihm Erregbarkeit und Leitungsfähigkeit vollständig aufgehoben. Subcutan injicirt erzeugen die Magnesiumsalzlösungen in geeigneten Dosen ziemlich langdauernde, tiefe Narkose mit completter Muskelerschlaffung. In den subarachnoidalen Raum durch Lumbalpunction eingespritzt, bewirkt schon eine Dose von 0,06 g innerhalb weniger Minuten vollständige Anästhesie des Schwanzes — beim Affen — und der hinteren Extremitäten; Anästhesie und Lähmung breiten sich innerhalb einer Stunde auch auf die oberen Körpertheile aus. Ohne sichtbaren Schaden kann die Dosis, deren Wirkung am anderen Morgen verschwunden ist, mehrfach an demselben Thier wiederholt werden; 0,25 g pro Kilo tödten den Affen in wenigen Minuten durch Lähmung des Athemcentrums. Auch die Darmperistaltik kann durch intravenöse Einspritzung gehemmt werden; schwerer, durch Toxin bewirkter Tetanus kann durch spinale Einspritzung für viele Stunden vollständig beseitigt werden.

Gestützt auf diese Beobachtungen, versuchte Meltzer die Lumbalanästhesie mit Magnesiumsulfat bei 12 Operationen am Menschen. Auf Einspritzung von 1 ccm einer sterilen 25 proc. Lösung von Magnesiumsulfat für je 12 Kilo Körpergewicht folgt nach 3—4 Stunden eine Lähmung der Beine und der Beckengegend, begleitet von einer Analgesie, welche erlaubt, jede Operation in diesen Regionen auszuführen. Nach 8—10 Stunden stellt sich wieder Bewegung und Gefühl ein; Harnverhaltung persistirt manchmal 2 Tage, in einem Fall hielt sie sogar 12 Tage an, wobei auch Paresen in der unteren Extremität längere Zeit und auch lanzinirende Schmerzen vorhanden waren. Werden grössere Dosen — 1 ccm auf je 9 bis 10 Kilo Körpergewicht — eingespritzt, so kann vielleicht schon nach 1 Stunde und nach 3—4 Stunden auch an höher gelegenen Körpertheilen operirt werden. Es ist rathsam, nach ungefähr zwei Stunden unter Zuhilfenahme von etwas Chloroform die Operation vorzunehmen. Sogleich nach derselben lässt man eine zweite Lumbalpunction folgen und spült den Spinalkanal wiederholt mit physiologischer Kochsalzlösung aus. Die acuten Gefahren der Narkose, welche von Seiten des Herzens oder des Blutdruckes drohen, kommen bei der lumbalen Magnesiumsulfatanästhesie gar nicht in Betracht; hier könnte die Gefahr nur die Athmung betreffen, die sich aber durch künstliche Athmung sicher beseitigen liesse.

Weiter wird über einen schweren Fall von Tetanus berichtet, in welchem 115 ccm Tetanus-Antitoxin und die gewöhnlichen Narcotica wirkungslos blieben, bei dem aber durch intraspinale Einspritzung von Magnesiumsulfat sofort Erleichterung und nach der fünften Einspritzung vollkommene Heilung erzielt wurde.

Magolan.

Schwarz, Ein neues Antidiabeticum. Wien. klin. Rundsch. No. 43. S. 795.

Magolan, das Calciumsalz der Anhydrooxydiaminphosphorsäure, $CaH_6P_2O_7C_2N_2$, wird aus dem Samen von Lupinus arabicus gewonnen. Es ist ein weisses Krystallmehl, in Wasser leicht löslich, Schmp. 186°. Der Organismus spaltet es in Monocalciumphosphat und phosphorsaures Diamin. Es soll Phosphorretention und damit gleichzeitig Abnahme der Zuckerausscheidung bewirken. Dosis dreimal täglich 2 Pillen à 0,2 g.

Malonal.

1) Ebersbach, R., Das Malonal ein neues Schlafmittel. Wien. med. Presse. No. 10. S. 525. — 2) Dobrschansky, Max, Einiges über Malonal. Ebendaselbst. No. 42. S. 2145.

Malonal ist Diäthylmalonylharnstoff, also identisch mit Veronal. Dobrschansky berechnet die Dosis letalis auf 0,3 g Malonal pro Kilo Thier, also auf ein Drittel der für Veronal berechneten Dosis.

Malzextract.

Homburg, Max, Ueber die Zusammensetzung und die Eigenschaften der Malzextracte, sowie deren Bedeutung als Nährmittel. Med. Blätter. No. 22. S. 322.

Homburg urtheilt über die Malzextracte in folgender Weise:

1. Die Malzextracte bestehen vorwiegend aus leicht assimilirbaren, den Darm nicht reizenden Kohlehydraten (Maltose und Dextrin) und enthalten nebstbei noch erhebliche Mengen von Eiweiss.

2. Der Gehalt an Diastase befähigt sie, die Thätigkeit der Magensaftenzyme kräftigst zu unterstützen, insbesondere die Verdauung und Ausnützbarkeit der stärkemehlhaltigen Nahrungsmittel beträchtlich zu erhöhen und dadurch die Zwecke der Ernährung wesentlich zu fördern.

3. Eine vieljährige, von den ersten Kinderärzten bestätigte Erfahrung zeigt, dass die Malzextracte mit sehr gutem Erfolge zur Säuglings- und Kinderernährung herangezogen werden können.

4. Die Zusammensetzung der Malzextracte, insbesondere das Vorhandensein activer Enzyme, eignet sie vorzüglich als Zusatz zu den meisten Arzneimitteln.

Mangan.

1) Piccinini, Sopra il potere ematogeno del manganese. Gazz. degli osped. No. 90. — 2) Bargero, Il manganese introdotto per via endovenosa e gastrica. Bull. delle sc. med. No. 4. (Manganum citricum per os gereicht, steigert das Körpergewicht; ausgeschieden wird es durch den Koth, die Galle und den Urin, in Nieren

und Leber wird es aufgespeichert. Bei intravenöser Injection wirken 0,01 pro kg tödtlich in 24 Stunden; die Leber, in der grosse Mengen aufgespeichert werden, zeigt fettige Degeneration.

Bei Verfütterung von Mangan konnte Piccinini (1) nachweisen, dass ein geringer Theil in Leber, Milz und Blut, hier nicht im Serum, sondern in den Formelementen zurückgehalten wird. Es ist daher ebenso wie Eisen als ein Mittel zu bezeichnen, das blutbildend wirkt. Von einem Ersatz des Eisens durch Mangan in den rothen Blutkörperchen kann man nicht sprechen, es befördert vielmehr die Eisenaufnahme im Blute und ebenso in Leber und Milz.

Maretin.

1) Sommer, Ueber Maretin. Therap. Monatshefte. März. S. 123. — 2) Kühnel, Alois, Zur medicamentösen Behandlung des Fiebers bei Lungentuberculose. Wien. klin. Wochenschr. No. 2. Sep.-Abdr. — 3) Rénon, Louis et Verliac, Action de la marétine sur la fièvre des phtisiques. Bull. de thérap. 23. Februar. p. 264. — 4) Attanasio, La febbre dei tisici ed il nuovo antipiretico Maretina. Giorn. internaz. d. sc. med. No. 3. 4. — 5) Maggi, Alfredo, Maretina. Gazz. med. lombarda. No. 9. p. 86.

Sommer (1) urtheilt über Maretin günstig: es scheint ein ganz brauchbares, den andern Fiebermitteln zum Mindesten nicht nachstehendes Antipyreticum zu sein, das jedenfalls bei jedem höheren Fieber, vor allem der Phthisiker, versucht zu werden verdient. Kühnel (2) konnte durch Maretin in den meisten Fällen in wenigen Tagen einen afebrilen Zustand oder wenigstens subfebrile Temperaturen erreichen. Die gelbliche Hautfarbe, die bei den meisten mit Maretin behandelten Patienten nach einer drei Tage bis zwei Wochen dauernden Verabreichung auftritt, ist nicht Folge der Blutzersetzung, sondern von einem Zersetzungsproduct des Maretins, das auch die rothgelbe bis dunkelbraune Farbe des Urins bedingt. Auch Rénon und Verliac (3) empfehlen Maretin als ein Mittel, das das Fieber ohne Schweiss herabsetzt. In einigen Fällen folgten seiner Anwendung seröse, ohne Kolikschmerzen verlaufende Diarrhöen.

Melioform.

1) Galli-Valerio, Ueber den Desinfectionswerth des Melioform. Therap. Monatshefte. Juni. S. 281. — 2) Lindemann, Versuchsergebnisse mit Melioform als Desinficiens für Hände und Instrumente. Deutsche med. Wochenschr. No. 8. S. 302. — 3) Meyer, L., Ueber die baktericide Wirkung des Melioform. Berl. klin. Wochenschr. No. 20. S. 631. — 4) Lauper, Melioform, ein neues Desinficiens. Schweizer Correspondenzbl. No. 1. S. 15.

Melioform ist nach Galli-Valerio (1) als ein nicht sehr actives Antisepticum zu betrachten, das in Lösungen nicht unter 0,5 pCt. gebraucht werden muss. Lindemann (2) empfiehlt die 0,5 proc. Lösung als Desinfectionsmittel für Hände und Instrumente. Meyer (3) hält Melioform für kein vollwertbiges Desinficiens, das keineswegs mit den alten bewährten Desinficientien concurriren kann, dagegen hebt Lauper (4) die hohe antibakterielle Kraft des Mittels hervor, das relativ ungiftig und allgemein anwendbar ist.

Mergal s. Quecksilber.

Mesotan s. Salicylsäure.

Methylatropinum bromatum s. Atropin.

Migränin.

Levin, Ernst, Zur Kenntniss der Migräninvergiftung. Berl. klin. Wochenschr. No. 23. S. 767. (Nach Gebrauch von 1 g Migränin stellten sich ein: Schwellung der Zunge und des weichen Gaumens, an der Unterseite der Zunge 5 stecknadelkopfgrosse Bläschen, Erosionen an der Unterlippe und am Lippensaum miliare rothe Knötchen, Salivation.)

Migrophen.

Hollstein, Das Migrophen. Therap. Monatshefte. October. S. 500.

Migrophen, eine Verbindung des Lecithins mit dem Chinin, verwendet Hollstein in Dosen von 0,25—0,5 g bei Kopfschmerzen, sowohl bei chronischen, habituellen, wie auch bei infectiösen. Bei Kopfschmerzen im Anschluss an Störungen im Magendarmcanal ist die Wirkung unsicher.

Milchsäure.

1) Lange, Victor, Die Milchsäure in der Otiatrie. Therap. Monatsh. December. S. 584. — 2) Lematte, L., De l'emploi d'un bouillon de culture du Bacille lactique B en thérapeutique. Progrès méd. No. 29. p. 449.

Lange (1) verwendet in der Ohrenheilkunde als Aetzmittel die Milchsäure. Das Mittel reizt nicht sehr, die Schmerzen gehen rasch vorüber, die Secretion der chronischen Mittelohrentzündung verliert sich in kurzer Zeit, der üble Geruch nimmt rasch ab. Bei fibrösen Vegetationen ist die Säure wirkungslos, ebenso bei Blutungen, auch eignet sie sich nicht für die acuten Mittelohrentzündungen. Die recidivirende diffuse Gehörgangsentzündung geht auf tägliche Pinselungen mit einer 40 proc. Lösung schnell zurück.

Mitin.

1) Haass, Mitin, eine neue Salbengrundlage. Wochenschr. f. Therap. u. Hyg. d. Auges. No. 13. — 2) Schwarz, E., Dasselbe. Wiener klin. Rundschau. No. 8, 10. S. 154, 192.

Haass (1) empfiehlt die Mitinpräparate bei Augenaffectionen. Bei chronischen Lidleiden ist die Mitinpaste, die angenehm kühlend und reizmildernd wirkt, bei Lidrandaffectionen und zur Vorbereitung bei Augenoperationen die milde Mitinseife zu benutzen.

Morphium.

1) Magnus, R., Die stopfende Wirkung des Morphins. I. Mittheilung. Pflüger's Archiv. Bd. CXV. H. 5—6. S. 316. — 2) Bolten, G. C., Morphinisme. No. 5. S. 254.

Die Darmwirkung des Morphins ist Gegenstand einer Untersuchung von Magnus (1). In einer ersten Mittheilung sucht er die Frage zu entscheiden, inwieweit ausserhalb des Darmes gelegene Hemmungsapparate für die Stopfwirkung verantwortlich gemacht werden können. Er kommt zu folgenden Resultaten:

Durch andauernde Milchdiät wird bei Katzen eine chronische Diarrhoe hervorgerufen, welche sich durch eine subcutane Injection von 4—5 cg Morphinhydrochlorid stopfen lässt. Diese Stopfwirkung des Morphins tritt auch noch nach Durchschneidung und Degeneration der gesammten splanchnischen Hemmungsfasern vom Magen bis zum After ein. Es ist also die Mitwirkung splanchnischer Hemmungen für das Zustande-

kommen der stopfenden Morphinwirkung nicht nöthig. Nach kleinen Dosen Morphin lässt sich bei Kaninchen keine sichere Aufhebung des peristaltischen NaCl-Reflexes am Dünndarm beobachten.

Mykodermin s. Hefe.

Nährpräparate.

Bioferrin, Bioson, Candol, Fortossan, Haematopan, Histosan, Lacto, Malzextract, Nucleinsomatose, Protylin, Sanatogen, Somatose.

Natriumchlorid.

Grossmann, Die Behandlung der Ischias mit perineuraler Kochsalzinfiltration. Wiener klin. Wochenschrift. No. 42. (Der Erfolg der Kochsalzinjection ist unmittelbare Aufhebung der Schmerzen.)

Natriumsalicylat, Wirkung auf die N-Ausscheidung I. 52.

Nebennierenextract, Wirkung auf die Blutgefässe I. 78.

Nervus depressor, Pharmakologie des I. 77.

Neuronal.

1) Dreyfus, Georges, Erfahrungen mit Neuronal bei Psychosen. Therap. Monatshefte. Mai. S. 237. — 2) Gerlach, Versuche mit Neuronal bei Geisteskranken. Münch. med. Wochenschr. No. 21. Separatabdruck. — 3) Wendelstadt, Hermann, Ueber Neuronal. Med. Klinik. No. 16. Separatabdruck. — 4) Heinicke, W., Ueber Versuche mit Neuronal. Ebendas. No. 22. Separatabdruck. — 5) Wickel, Ueber Neuronal. Psych. neurol. Wochenschr. — 6) Artrait, M., Contribution à l'étude de bromdiéthylacétamide (Neuronal). Son action hypnotique et sédative chez les aliénés. Rev. de thér. méd. chir. Sept. 1905.

Das Neuronal steht nach Dreyfus (1) in Bezug auf sichere Wirkung nur dem Veronal nach, allen anderen Schlafmitteln ist es überlegen. Cumulative Wirkung fehlt dem Mittel. Dagegen wurden in wenigen Fällen als Nebenwirkung beobachtet: Kopfschmerzen, Benommenheit leichteren Grades und frequenter, dicroter Puls.

Nach Gerlach (2) ist Neuronal ein relativ ungiftiges Präparat, das in Fällen von einfacher Schlaflosigkeit in Gaben von 0,5—1,0 g und besonders bei heftigeren Erregungszuständen in Gaben von 1,5—2,0 bis 3,0 g eine prompte andauernde Wirkung hat und bei guter Ueberwachung aller in Betracht kommenden Momente längere Zeit hindurch gegeben werden kann.

Dagegen kann das Neuronal bei der Behandlung der Epilepsie das Bromkalium nicht ersetzen, da hier die narkotische Wirkung gegenüber der specifischen Bromwirkung zu sehr in den Vordergrund tritt.

Wendelstadt (3) bezeichnet Neuronal als ein gutes Narcoticum, das in seiner Wirkung annähernd dasselbe leistet, wie das Trional und darin nur vom Veronal übertroffen wird. Es besitzt aber nicht die giftigen Eigenschaften dieser Mittel, sondern ist fast frei von unangenehmen Nebenwirkungen. Ein Nachtheil aber ist, dass Neuronal verhältnissmässig rasch bei häufiger Darreichung an hypnotischer Kraft verliert.

Nicotiana Tabacum.

1) Adler, J. und O. Hensel, Ueber intravenöse Nicotineinspritzungen und deren Einwirkung auf die Kaninchenaorta. Deutsche med. Wochenschr. No. 45. S. 1826. — 2) Boveri, Piero, Dasselbe. Ebendas. No. 51. S. 2085. — 3) Lépine, R., Sur la symptomatologie de l'intoxication nicotinique aigue, et particulièrement sur l'existence d'une glycosurie nicotinique. Lyon méd. No. 50. p. 961. — 4) Robbins, F., A contribution to the study of chronic nicotine intoxication of the nervous system. Med. news. 26. August. p. 390. — 5) Bär, Karl, Tabak-Alkohol-Amblyopie. Arch. f. Augenheilk. Bd. LIV. H. 4. — 6) Fawarger, Heinrich, Zur Frage der chronischen Tabakvergiftung. Wiener klin. Wochenschr. No. 21. Sep.-Abdr. — 7) Knepper, Ueber die Beziehungen zwischen chronischer Tabakvergiftung und Invalidenversicherung. Aerztl. Sachverst.-Ztg. No. 1. S. 4. — 8) Ratner, Experimentelle Untersuchungen über die physiologische Wirkung des Tabakrauchens auf den Organismus. Pflüger's Arch. Bd. CXIII. H. 3—4. — 9) Bleasdale, Robert, Tobacco poisoning in a child. Brit. med. journ. 19. Mai. p. 1155.

Um die Einwirkung von Nicotin auf die Kaninchenaorta zu studiren injicirten Adler und Hensel (1) je 0,0015 g chemisch reines Nicotin in die Ohrvene. Zehn Secunden nach der Einspritzung traten regelmässig — auch wenn 100 und mehr Injectionen erfolgt waren — typische allgemeine Convulsionen auf von 3—5 Minuten Dauer. Eine Angewöhnung oder Toleranz wurde nicht constatirt. Die Veränderungen an der Aorta, welche schon nach 18 Injectionen sichtbar wurden, bestanden in aneurysmatischen Erweiterungen, Vorsprüngen, Rauhigkeiten und Plaques, welche durch Kalkablagerungen bedingt waren. Herde fettiger Entartung wurden stets vermisst. Die Veränderungen erstreckten sich auf einen bedeutenden Theil der Aorta. Das Nicotin bewirkt, wie die Verff. hervorheben, primär eine Nekrose der circulären Muskelfasern, der Media, theils circumscript, theils diffus, wodurch die elastischen Fasern gestreckt und ausgebuchtet werden.

Boveri (2) macht darauf aufmerksam, dass er selbst schon im Vorjahr über Erzeugung von Arteriosklerose beim Kaninchen durch intrastomachale Einführung von Tabakaufguss berichtet hat.

Die Glykosurie ist nach den experimentellen Beobachtungen von Lépine (3) kein constantes Symptom der Nicotinvergiftung, zuweilen tritt eine Hyperglykhämie auf. Die Glykosurie zeigt sich bereits wenige Stunden nach der Vergiftung, viel schneller aber ein anderes constantes Vergiftungssymptom, die Beschleunigung der Respiration. Die Herzenergie wird vermindert, eine Herzsynkope erfolgt aber, zum Unterschied von der Digitalinwirkung, nicht.

Das aus dem Rauchtabak durch langsames Verbrennen zu gewinnende ätherische Brenzöl zeigt nach Fawarger (6) nur geringe Giftwirkung, im Allgemeinen dieselbe, wie andere ätherische Oele. So erfolgt z. B. bei intravenöser Injection von 0,1 ccm des gereinigten Oeles Blutdrucksenkung und darauf Blutdrucksteigerung, erst nach Injection von 0,2 ccm tritt unter Athembeschleunigung Sinken des Blutdruckes und Tod ein.

Bleasdale (9) fand ein zweijähriges Kind, welches ein Klysma von einem Tabakinfus ca. 7,5 : 500 erhalten hatte, im Coma liegen; der Puls war nicht fühlbar, die Athmung äusserst schwach, die Pupillen

erweitert und reactionslos; künstliche Athmung und Excitantien brachten das Kind wieder zum Bewusstsein.

Nicotin, Wirkung auf den Uterus I. 14: — Wirkung auf die Blutgefässe I. 78.

Nitrite, Wirkung auf den Blutdruck I. 11.

Nitrobenzol.

1) Brongers, B., Nitrobenzolintoxicatie. Weekbl. No. 9. p. 571. — 2) Wermuth, Gustav, Ueber einen Fall von Nitrobenzol-(Mirbanöl-)Vergiftung. Inaug.-Diss. Leipzig. — 3) Vizard, A. H. H., A case of poisoning by nitrobenzol. Lancet. 13. Jan. p. 88. — 4) Howe, Versuch der Fruchtabtreibung durch Nitrobenzol (Mirbanöl) mit tödtlichem Ausgang. Zeitschr. f. Medicinalbeamte. No. 14. S. 446. (Innerhalb 4 Stunden tödtlicher Fall von Nitrobenzolvergiftung.)

Novargan s. Silber.

Novocain s. a. I. 31, 41, 66.

1) Heineke u. Läwen, Experimentelle Untersuchungen und klinische Erfahrungen über die Verwerthbarkeit des Novocains für die örtliche Anästhesie. Deutsche Zeitschr. f. Chirurg. Bd. LXXX. H. 1—2. — 2) Gebb, Ueber Novocain und seine anästhesirende Wirkung am Auge. Arch. f. Augenh. Bd. LV. H. 1—2. — 3) Haug, Rud., Ueber die Verwendung des Anästheticum Novocain bei Ohroperationen und zur Therapie von Ohraffectionen. Arch. f. Ohrenh. Bd. LXIX. H. 1—2. — 4) Freemann, Novocain in der Urologie. Dermat. Centralbl. No. 8. — 5) Ueber die therapeutische Verwendung des neuen Localanästheticum „Novocain" in der urologischen Praxis. (Sammelreferat.) Monatsber. f. Urol. No. 6. — 6) Chevalier et Scrini, Sur l'action pharmacodynamique et clinique de la novocaïne. Bull. de thérap. 15. Juli. p. 58. (806). — 7) Scrini, Sur la novocaïne. Ibidem. 23. October. p. 568. — 8) Blondel, Raoul, Quelques faits cliniques rélatifs à l'emploi de la novocaïne en chirurgie. Ibidem. 8. November. p. 657.

Das Novocain wird von Haug (3) zusammen mit Suprarenin verwendet, um eine percutane Anästhesirung durch Einträufeln in den Gehörgang zu erzielen, ferner zur endermatischen Anästhesirung mittelst Injection, drittens zur Leitungsanästhesie durch Injection längs des Nervenverlaufes und schliesslich zum Unempfindlichmachen der Paukenhöhle entweder durch eine Perforation des Trommelfells hindurch oder durch Injection von der Tube aus. Auch bei acuter Mittelohrentzündung lässt sich Novocain, zu 20 pCt. der Carbolglycerinmischung zugesetzt, mit Vortheil verwenden.

Mayer (5) empfiehlt das Novocain als Zusatz zu Quecksilbersalzlösungen, um die Injectionen schmerzlos zu machen. Da aber Sublimatlösung mit Novocain eine Fällung giebt, ist an seiner Stelle Sublamin zu verwenden.

Nucleinsomatose.

Wehli, Ernst, Einige Erfahrungen über die Verordnung von Nährmitteln, insbesondere der Nucleinsomatose bei Tuberculose. Heilkunde. April. S. 164.

Die Nucleinsomatose, ein aus Fleisch hergestelltes, leicht lösliches und assimilirbares phosphorhaltiges Albumosenpräparat ohne Geruch und Geschmack empfiehlt Wehli als appetitförderndes und das Körpergewicht steigerndes Mittel bei Tuberculose.

Oliophen.

Friedländer, W., Zur internen Therapie der Blennorrhöen. Therap. Monatshefte. October. S. 502.

Oliophen, aus einer Lösung von Salol in Olivenöl und den wirksamen Bestandtheilen des Leinsamens bestehend, verwendet Friedländer in einer Dosis von täglich 3mal 30 Tropfen in elastischen Kapseln bei acuter und subacuter Urethritis und Urethrocystitis gonorrhoica zum Ersatz des Oleum Santoli.

Opium.

1) Hecht, A., Zur Opiumbehandlung der Larynxstenose im Kindesalter. Münch. med. Wochenschr. No. 26. (Nutzen des Opium bei diphtheritischer Larynxstenose in Folge von Schwellung der Kehlkopfschleimhaut.) — 2) Kellner, Die Erfolge der Opiumbromcur bei Epilepsie. Ebendaselbst. No. 48. S. 2348. — 3) Halbey, K., Ein Beitrag zur Frage der acuten Opiumvergiftung. Aerztl. Sachverst.-Ztg. No. 24.

Bei Opiumvergiftungen soll man nach Erfahrungen von Halbey (3) keine Magenspülung vornehmen, sondern sofort ein Brechmittel geben. Die ersten Vergiftungserscheinungen können auch nach sehr grossen Dosen erst nach Verlauf einer längeren Zeit eintreten und man darf deshalb keineswegs die grosse Gefahr für beseitigt halten, wenn die Symptome nach Verschlucken von selbst grossen Dosen Opium in Pillenform zunächst ausbleiben.

Organotherapeutica.

Allgemeines, Nebenniere, Schilddrüse, Thymus, Darm.

Allgemeines.

1) Hager, Das Neueste über Organotherapie. Münch. med. Wochenschr. No. 15. — 2) Meyer, Hans Horst, Ueber organotherapeutische Probleme. Allgem. Wien. med. Ztg. No. 41/42. (Handelt über Erfolge, Misserfolge und Aussichten der Organotherapie.)

Hager (1), der eine Uebersicht über den gegenwärtigen Stand der Organtherapie bringt, gelangt zu folgenden Schlusssätzen:

1. Für den praktischen Arzt erscheint zur Zeit die allgemeine Anwendung organotherapeutischer Präparate noch nicht rathsam.

2. Zu empfehlen ist die Benutzung der Schilddrüsenpräparate bei Myxödem und verwandten Stoffwechselkrankheiten, namentlich in der Form von Jodothyrin, auch Thyreoidin siccat. Merck; ferner die Behandlung des Symptomencomplexes des Morbus Basedowii mit dem Möbius'schen Schilddrüsenserum.

3. Die Anwendung des Adrenalins bezw. Paranephrins Merck als blutstillendes und namentlich als schleimhautanämisirendes Mittel mit vorsichtiger Dosirung und Berücksichtigung der Kreislauforgane.

4. Weniger sicher erscheint die Anwendung von Organpräparaten, bei welchen es bisher nicht gelang, ein wirksames Princip darzustellen; vielleicht macht das Oophorin, das Pankreatin oder das Pankreon hier eine Ausnahme.

5. Von diesen Präparaten erscheinen die nach Pöhl'schem oder Merck'schem Princip dargestellten die empfehlenswerthesten, namentlich erscheinen auch die von Vassale und die nach Sciallero's Princip dargestellten einer Berücksichtigung werth.

6. Die klinische Prüfung der nach diesem Princip dargestellten organotherapeutischen Präparate, nament-

lich auch mit Berücksichtigung der Urosemiologie und einer sicheren Dosirung bleibt wünschenswerth.

7. Immerhin aber lohnt es sich auch für den praktischen Arzt in Fällen, wo es sich um Stoffwechselstörungen oder um functionelle Schwäche eines bestimmten Organsystems oder auch um unheilbare Störungen der verschiedensten Art handelt und alle übrigen therapeutischen Maassnahmen fruchtlos blieben, einen Versuch mit Organopräparaten, womöglich ganz frisch oder jedesmal frisch dargestellt, zu machen.

Nebenniere s. a. Jod.

1) Ehrmann, Rud., Zur Physiologie und experimentellen Pathologie der Adrenalinsecretion. Arch. f. exper. Path. Bd. LV. H. 1. S. 39. — 2) Möller, S., Kritisch experimentelle Beiträge zur Wirkung des Nebennierenextractes (Adrenalin). Therap. Monatshefte. Januar, Februar. S. 25, 85. — 3) Biland, J., Ueber die durch Nebennierenpräparate gesetzten Gefäss- und Organveränderungen. Deutsches Archiv f. klin. Med. Bd. LXXXVII. S. 413. — 4) d'Amato, Luigi, Weitere Untersuchungen über die von den Nebennierenextracten bewirkten Veränderungen der Blutgefässe und anderer Organe. Berl. klin. Wochenschr. No. 33, 34. S. 1100, 1131. — 5) Ritter, Carl, Die Einwirkung des Adrenalins auf die Lymphgefässe. Med. Klinik. No. 13. Sep.-Abdr. — 6) Męsowicz, Erwin, Untersuchungen über die Veränderungen in den inneren Organen des Kaninchens nach intravenöser Injection von Adrenalin. Bull. de l'acad. des sc. de Cracovie. April. Sep.-Abdr. — 7) Kreuzfuchs, Siegmund, Einige Erfahrungen über innere Adrenalindarreichung. Wien. med. Presse. No. 17. S. 922. — 8) Laub, M., Die Wirkung einiger dem Adrenalin verwandter Ketonbasen in der rhinologischen Praxis. Wien. med. Wochenschr. No. 19. S. 920. — 9) Gatân-Gruzewska, Action de l'adrénaline sur la teneur du muscle en glycogène. Compt. rend. de l'acad. des sc. Paris. T. CXLII. No. 21. — 10) Sikemeier, E. W., Ervaringen over adrenaline en de cocaine-adrenaline-anaesthesie. Ned. Tijdschr. I. 1905. p. 805, 893. (Auf Adrenalininjectionen können in Folge der tiefgehenden Anämie selbst Operationen in tieferen Theilen ohne Blutung ausgeführt werden, dagegen wirken sie nicht anästhesirend: Cocainlösungen zugesetzt, erhöhen sie die Cocainwirkung nicht.) — 11) Butler, H. O., A practicale experience with adrenalin as a cardiac and vaso-motor stimulant. Lancet. 3. März. p. 595. — 12) Davis, Theodore G., A resume of recent literature relating to the suprarenal glands and their application to clinical medicine. N. Y. med. news. 11. August. p. 263. — 13) Berent, W., Ueber Renoformpulver. Therap. d. Gegenwart. Juni. S. 251. — 14) Tarentini, Contributo allo studio delle alterazioni aortiche prodotte della paraganglina. Policlinico. Juli. (Die durch Paraganglininjectionen hervorgerufenen Veränderungen bestehen in hyaliner Nekrobiose der Muskelfasern und Zellen der Media, Atrophie der elastischen Fasern, Bindegewebsproliferation der Intima. Die Veränderungen beruhen auf einer toxischen Wirkung.) — 15) Vicolini, Sulla cura del prolasso rettale con la Paraganglina Vassale. Gazz. degli osped. No. 15. (Erfolg des Paraganglins per os gereicht in einem Falle von Prolapsus ani.)

Aus den Untersuchungen Ehrmann's (1) über die Adrenalinsecretion geht hervor, dass die Abscheidung von Adrenalin aus den Nebennieren in das Blut bei allen Individuen der gleichen Art fast in gleicher Concentration und continuirlich erfolgt. Auch bei der Vergiftung mit Diphtherietoxin lässt sich eine Abnahme der Adrenalinsecretion nicht nachweisen, ebenso bleibt die Adrenalininjection unabhängig von dem Blutdruck. Katzen, die weniger Adrenalin im Blute enthalten als Kaninchen, reagiren schwerer auf Adrenalin als die leicht zu beeinflussenden Kaninchen. E. folgert aus dieser Thatsache, dass mit der grösseren Secretion eine stärkere Empfindlichkeit Hand in Hand geht.

Biland (3) injicirte Kaninchen täglich Suprareninum hydrochloricum intravenös und einem Theil der Thiere gleichzeitig Jodkalium subcutan. Die Gefässveränderungen, die sich von den bereits beschriebenen nicht unterschieden, waren bei gleichzeitiger Injection beider Mittel bedeutend stärker ausgesprochen, wie bei der alleinigen Injection von Suprarenin. Ein Parallelismus zwischen der Höhe des Blutdrucks und dem Grad der Gefässveränderungen konnte nicht gefunden werden; durch die Supraremininjection wurde der Blutdruck nur unbedeutend erhöht. Am Herzen fand sich ferner bei einigen Thieren Hypertrophie. An den Nieren bestanden die Veränderungen in mehr oder weniger ausgedehnten, fleckweisen Nekrosen vorzugsweise der Epithelien und der Tubuli contorti; seltener fanden sich Kalkablagerungen frei im Lumen der Canälchen. Das Suprarenin geht als solches nicht in den Urin über, es erscheinen aber im Harn nach der Injection stark toxische Substanzen. Wurden 0,5—1 ccm Harn der Suprareninthiere anderen Thieren intravenös injicirt, so erfolgte sofortiger Tod unter tetanischen Krämpfen, zugleich fiel der Blutdruck ab. Kleinere Dosen bewirkten nur acutes Sinken des Blutdruckes.

Aus seinen Untersuchungen über die Veränderungen der Blutgefässe und anderer Organe durch Nebennierenextracte zieht d'Amato (4) folgende Schlussfolgerungen:

1. Wenn man den Kaninchen das Paraganglin auf dem Verdauungswege eingiebt, lange Zeit hindurch und in grossen Gaben, so erzeugt man in der Aorta nekrotische, verkalkte und denjenigen identische Herde, die man mittels der Nebennierenextracte auf endovenösem Wege erhält.

2. Das Paraganglin, auf diese Weise und in der Dosis von jeweilig 10 Tropfen eingegeben, steigert den arteriösen Druck nicht, so dass anzunehmen ist, dass die Verletzungen der Aorta nicht die Wirkung der arteriösen Hypertension seien.

3. Die Nebennierenextracte, auf endovenösem Wege oder auf dem Verdauungswege eingeführt, vorausgesetzt, dass es für lange Zeit und in grossen Dosen geschehen ist, beschränken ihre schädliche Wirkung nicht auf die Aorta allein, sondern greifen auch andere Punkte des Kreislaufs und auch andere Gewebe an. So zeigt die Lungenarterie manchmal zerstreute nekrotische Herde in ihren Wänden; die Hohlvenen weisen eine nicht unbedeutende Nekrose und Herde der glatten musculösen Fasern ihrer Wände auf; das Myocard zeigt sehr hervortretende Verletzungen seiner gestreiften Fasern. Verletzungen, allerdings kaum abschätzbar, finden sich in dem mittleren Häutchen der secundären Arterien (im Hüftgelenk). Ausser in der Aorta, findet man in keinem anderen Segment des Kreislaufs Niederschläge von Kalksalzen. Auch der Magen und der Darm zeigen deut-

liche nekrotische Veränderungen ihrer musculösen Häutchen, besonders wenn das Paraganglin auf dem Verdauungswege eingeführt wurde. Weniger hervortretende, aber immerhin merkbare Verletzungen kann man auch in einigen Bündelchen der musculösen Fibrozellen der Blase beobachten.

4. Die Veränderungen der Aorta sind unstreitig weit hervortretender als jene, welche man in anderen Segmenten des Kreislaufs und in den anderen Organen (Magen, Darm, Urinblase) beobachtet: und es ist zweifelhaft, ob das dem hohen Drucke, dem die Wände der Aorta unaufhörlich ausgesetzt sind, oder einer dynamisch energischeren Wirkung des Paraganglins auf die Wände der Aorta zuzuschreiben ist.

Nach Einspritzung einer Adrenalinlösung 1 : 5000 unter die Haut des Vorderarmes beobachtete Ritter (5) die Entstehung einer stark anämischen Stelle, an der sich bald eine Geschwulst bildete. Im Verlauf von 10—15 Minuten verbreitete sich diese Quaddel nach allen Seiten hin und beim Hochheben des Armes längere Zeit hindurch zogen sich feine weisse Streifen bis zur Achselhöhle hinauf. Diese weisse Färbung rührt von einer Anämie der kleinen Gefässe in der Lymphgefässwand her, auf die das Adrenalin contrahirend einwirkt. Entgegen allen anderen Anämien an äusseren Körpertheilen ist die Anämie nach Adrenalininjection von keiner nachträglichen Hyperämie begleitet.

Als Hauptursache für die Veränderungen in der Aorta nach intravenösen Adrenalininjectionen sieht Męsowicz (6) die Blutdrucksteigerung an. Es geht aus dem histologischen Bilde der anfänglichen Veränderungen hervor, dass die Streckung der elastischen Lamellen — bei wohlerhaltenen Muskelzellen — als primäre und unmittelbare Veränderung in der Media der Aorta zu betrachten ist. Auch unter der Wirkung eines durch Gelatineinjection erzeugten hohen Druckes nehmen die elastischen Lamellen eine Lage ein, welche derjenigen in den herdförmigen Veränderungen nach Adrenalin ähnlich ist. Mit der Atheromatose des Menschen sind diese Veränderungen in der Kaninchenaorta nicht als identisch zu betrachten, wohl aber zeigen sie Aehnlichkeit mit nekrotischen Herden in der Media auf luetischer Basis, mit bindegewebigen Verdickungen der Media im Gefolge von Tabes, Syringomyelie und auch mit den in der Media der grossen Arterien der Extremitäten vorkommenden Veränderungen, die als besondere Form von Arteriosklerose beschrieben worden sind.

Bei der angioparalytischen Form der Hemicranie verordnet Kreuzfuchs (7) mit gutem Erfolg Adrenalin in Form der Clin'schen Adrenalinpillen à $^1/_4$ mg Adrenalin. Auch bei andern mit Hyperämie des betreffenden Organes einhergehenden Krankheitszuständen, so bei nervöser Dyspepsie mit gesteigerter Salzsäureproduction, bei Gastralgie, Brechreiz und nervösem Erbrechen wirkt Adrenalin schneller als andere Mittel. In einem Fall von beginnendem Spitzenkatarrh mit hämorrhagischem Sputum schwand auf Adrenalindarreichung die blutige Färbung.

Schilddrüse.

1) Peiser, Julius, Ueber die Beeinflussung der Schilddrüse durch Zufuhr von Schilddrüsensubstanz. Zeitschr. f. exper. Path. Bd. III. Sep.-Abdruck. — 2) Rheinboldt, Zur Fettsuchtsbehandlung mit Schilddrüse. Berl. klin. Wochenschr. No. 24. — 3) Holub, Zur Thyreoidbehandlung des Morbus Basedowii und insbesondere seiner Combination mit Myxödem. Wiener klin. Wochenschr. No. 19. — 4) Stoicesco et Bocaloglu, Deux cas de myxoedème guéris par l'ingestion de tablettes de corps thyroide. Rev. de méd. p. 837. — 5) Hoyten, Thyroid gland in obesity. Brit. med. journ. 28. Juli.

Bei einer Anzahl Ratten, denen Schilddrüsensubstanz in der Nahrung oder subcutan in Form eines Extractes beigebracht wurde, vermochte Peiser (1) eine specifische Veränderung des Schilddrüsengewebes nicht aufzufinden. Die eigenartigen Veränderungen, welche sich in den Drüsen der nach Schilddrüsenzufuhr verendeten Ratten finden — Vergrösserung des auffallend wenig gefärbten Zellleibes, Kerne mit verdickter, stark gefärbter Zellmembran und homogen schwarz gefärbte, verkleinerte Kerne, „Klexkerne“ — und als „modificirte Autolyse“ aufgefasst und beschrieben wurden, sind die Folge einer allgemeinen Störung des Stoffwechsels durch die Schilddrüsenzufuhr. Diese Schädigung des Stoffwechsels ist individuell sehr verschieden.

Wird die Schilddrüsendarreichung bei Fettsucht mit einer Ueberernährung mit Eiweiss verbunden, so pflegen, wie Rheinboldt (2) ausführt, die unangenehmen Nebenerscheinungen der Schilddrüsentherapie auszubleiben. Man hat mit einer Tablette pro Tag zu beginnen und steigt dann langsam an, bis man zu einer Dosis gelangt ist, bei welcher Gewichtsabnahme erfolgt; diese Dosis darf man nur um eine Tablette übersteigen. 7—8 pro Tag sind das Maximum. Mit der Nahrung sollen täglich wenigstens 3000 Calorien, darunter mindestens 20 pCt. durch Eiweiss gedeckt, gereicht werden.

Die Schilddrüsenbehandlung des Morbus Basedowii ist nur mit grosser Vorsicht zu versuchen. Holub (3) wendet sie bei chronischen, nicht schwer verlaufenden Fällen an, besonders wenn myxödematöse Erscheinungen vorhanden sind. Die Tachykardie ist keineswegs eine Contraindication.

Bei Adipositas verwendet auch Hoyten (5) Schilddrüsenpräparate. Er lässt Thyroidintabletten à 0,15 g zerstossen und in Wasser gelöst bei jeder Mahlzeit, nach einer Woche mehr und schliesslich 0,3 g nehmen. Drei bis vier Tage nach Beginn fällt das Körpergewicht; wenn das überschüssige Fett verschwunden ist, so hört man mit der Darreichung auf. Am besten reagiren Frauen im mittleren Lebensalter auf die Therapie, am wenigsten junge Männer im Alter von 15—19 Jahren.

Thymus.

Svehla, Karl, Ueber den Einfluss des Thymus-Extractes auf den Blutkreislauf. Med. Blätter. No. 36 u. 37. S. 505 u. 517.

Die Injection des Thymusextractes bewirkt bei Hunden eine Blutdrucksenkung, eine Pulsacceleration und schliesslich Tod durch Erstickung. Das Asthma

thymicum und die Mors thymica ist wahrscheinlich Folge einer Hyperthymisation des Blutes. Keineswegs sind die Blutdrucksenkung, Pulsbeschleunigung und Tod Folge der Blutgerinnung, wie dies Popper annimmt. Werden Thiere mit Blutegelextract vorbehandelt, so tritt allerdings weder Blutdrucksenkung noch Pulsbeschleunigung auf; es ist dies aber kein Beweis dafür, dass die Gerinnungsunfähigkeit des Blutes diese der Thymusextract-Injection folgende Erscheinungen zu verhindern vermag. Ausser der Vorbehandlung mit Blutegelextract verleiht auch höheres Alter der Thiere eine grössere Widerstandsfähigkeit gegen das Thymusgift.

Darm.

Abram, H., The acid extract of the duodenal mucous membrane as a remedy in diabetes mellitus. Lancet. 27. Januar. (Ein salzsaurer Extract der Schleimhaut des Duodenums beseitigte in einigen Fällen von Diabetes mellitus die Glykosurie und die Polyurie, wie Abram annimmt, in Folge der Steigerung der Pankreassecretion.)

Ovogal.

Woerner, E., Ovogal, ein neues zuverlässiges Cholagogum. Med. Klinik. No. 21.

Ovogal, eine Gallensäure-Eiweissverbindung, ist ein grünlich gelbes, nach Galle riechendes, fast geschmackloses Pulver, das von verdünnten Alkalien unter Zerfall in Eiweiss, Glyko- und Taurocholsäure gelöst wird. Woerner verwendet Ovogal, das im Thierexperiment stets eine Vermehrung der Gallenflüssigkeit und auch der Gallensalze hervorrief, bei Cholelithiasis. Dosis dreimal täglich eine Messerspitze in Wasser oder Citronenwasser verrührt.

Papaver somniferum.

Tischler, Ueber Mohnkapseln. Münch. med. Wochenschr. No. 30. S. 1462.

Tischler verlangt, dass den Verkehr mit Fructus Papaveris immaturi und maturi zu verbieten ist, weil diese Drogen uncontrolirbar sind und weil ihr Giftgehalt unsicher ist. Auch der Sirupus Papaveris, der aus unreifen Früchten gewonnen wird, ist für den rationellen Gebrauch ungeeignet, weil auf seinen Opium- resp. Morphiumgehalt nicht geprüft wird. Nach Streichung in der Pharmakopoë soll die Abgabe von Fructus Papaveris, ganz besonders zur Verwendung als Kinderschlafthee, mit Strafe belegt werden.

Paraganglin s. Organotherapeutica.

Pastinaca silvestris.

Frèche et Plissoneau, Dermite du pastinaca silvestris. Journ. de méd. de Bordeaux. No. 44.

Einige Fälle von Dermatitis durch Hantieren mit Pastinaca silvestris, die in der Umgegend von Bordeaux häufig wild vorkommt, beschreiben Frèche und Plissoneau. Die Hautentzündung, welche durch die ölführenden Stengelhärchen hervorgerufen wird, äussert sich in heftigem Jucken, dem nach 4 oder 5 Tagen die Eruption von mit rothem Hof umgebenen Pusteln folgt. Sehr oft entwickeln sich aus den Pusteln Abscesse, die unter Geschwürsbildung sehr langsam, häufig erst in zwei Monaten abheilen.

Pepsorthin.

Rodari, P., Zur Frage der Heilbarkeit der chronischen Gastritis. Berl. klin. Wochenschr. No. 28. S. 950.

Pepsorthin, eine Verbindung von Magnesiumsuperoxyd mit Papain, wird von Rodari in denjenigen Fällen von chronischer Gastritis benutzt, in denen noch Salzsäure abgeschieden wird, als ein Mittel, die fehlende Magenverdauung zu ersetzen und zugleich Gährungsprocesse zu verhüten.

Perhydrol s. Wasserstoffsuperoxyd.

Pertussin.

Kleinmond, J., Ueber die Wirkung des Pertussin Taeschner beim Pharyngealkatarrh. Therap. Monatshefte. März. S. 166. (Das Präparat wirkt auflösend auf den zähen Schleim bei Pharyngitis, auch bei Heiserkeit.)

Perubalsam.

Richarz, Adolf, Ein Fall von arteficieller, acuter Nephritis nach Gebrauch von Perubalsam. Münch. med. Wochenschr. No. 19. S. 909.

Einem 16jährigen Mädchen waren wegen Scabies Einreibungen mit einer 10proc. Perubalsamsalbe verordnet. Nach nur drei Einreibungen, die an einem Tage gemacht worden waren, entwickelte sich eine Nephritis, die in urämischem Coma zum Tode führte.

Pfeilgifte.

1) Krause, M., Ueber Pfeilgifte aus den deutschen Colonien Afrikas. Arch. f. Schiffs- u. Tropen-Hygiene. Bd. X. S. 105.

Die Pfeilgifte Afrikas sind fast ausschliesslich pflanzlichen Ursprungs und werden hauptsächlich von der Familie der Apocynaceen geliefert. Thierische Pfeilgifte, die den pflanzlichen beigemischt werden, sind das Gift der Puffotter und das Gift von Diamphidia locusta, einer Käferlarve. In der Diastase hat Krause einen Stoff gefunden, der im Thierkörper die giftigen Glykoside zu spalten und so unschädlich zu machen im Stande ist. Mit gleichzeitiger Injection von Diastase können Thiere am Leben erhalten bleiben, welche die fünffache tödtliche Dosis erhalten haben.

Phaseolus lunatus.

1) Pouchet, G., Les haricots et les végétaux capables de dégager de l'acide cyanhydrique. Ann. d'hyg. Septembre. p. 245.

Zu den Pflanzen, welche unter der Einwirkung eines Fermentes Blausäure entwickeln, gehört Phaseolus lunatus, deren Samen schon tödtliche Vergiftung hervorgerufen haben. Das in den Bohnen enthaltene Glykosid, Phaséolunatin genannt, zerfällt bei der Spaltung in Glykose, Aceton und Blausäure, die Spaltung verläuft aber viel langsamer als diejenige des Amygdalins durch Emulsin. Andere Blausäure liefernde Glykoside sind Lotusin aus Lotus arabicus und Durrhin aus Sorghum vulgare.

Phenolkampher.

1) Ehrlich, C., Die Behandlung acuter und chronischer Eiterungen mit Phenolkampher. Münchener med. Wochenschr. No. 11. S. 491. — 2) Lemberger, Ignaz, Ueber Phenolkampher. Ther. d. Gegenw. Mai. S. 215. — 3) Nespor, G., Beitrag zur Behandlung acuter

Eiterungen und Verletzungen mit Phenolkampher. Wiener klin. Wochenschr. No. 25. S. 766.

Bei inficirten Wunden und Eiterungen, Panaritien, verwendet Ehrlich (1) den Phenolkampher, eine Mischung von Acidum carbolicum 30, Camphora trita 60, Alkohol 10. Auf die erkrankten Stellen werden Mullcompressen, die mit Phenolkampher getränkt sind, gelegt, darüber Verbandwatte mittels Binden befestigt, in Wunden werden Phenolkamphertampons eingeführt. Die Hautreize — starke Verdunstung und Freiwerden von Carbol — wirken ähnlich wie die Bier'sche Stauung. Lemberger (2) wiederum betont die völlige Reizlosigkeit des Präparates: selbst nach lange dauernder Anwendung sind weder auf der Haut noch auf Wunden Reizerscheinungen beobachtet worden. Die desinficirende Kraft des Phenols im Phenolkampher wird durch die Gegenwart von Salzen, welche im Zellgewebe und in den Wunden vorhanden sind, gesteigert. Auch Nespor (3) sieht die gute Wirkung des Phenolkamphers nicht in dem Verdunsten und Freiwerden von Carbol, sondern in den antiseptischen Eigenschaften des Kamphers.

Phenyform.

1) Schuftan, Adolf, Ueber Phenyform, ein neues antiseptisches Streupulver. Therap. Monatsh. Mai. S. 249. September. S. 452. — 2) Stephan, A., Ueber Phenyform. Ebendas. November. S. 544. — 3) Brenning, M., Dasselbe. Allgem. med. Central-Ztg. No. 42. S. 782.

Phenyform, ein neues Antisepticum und Desodorans, ist ein Polymerisationsproduct des Oxybenzylalkohols, dem Formaldehyd labil angelagert ist. Seine Formel ist $[C_6H_4(OH)CH_2OH]^* CH_2O$. Es ist ein grauweisses, geruchloses, specifisch leichtes Pulver, das in Alkalien löslich ist. Die Untersuchungen Schuftan's (1) erwiesen die Ungiftigkeit des Präparates: Hunde vertragen 15 g per os, ohne Vergiftungserscheinungen zu zeigen. Als Jodoformersatz wurde es bei Ulcera mollia und dura, Panaritien, Herpes genitalis, Balanitis, Eczemen, eitrigen Wunden als Wundstreupulver, bei Gonorrhoe in Form von Phenyformurethralstäbchen als gut wirkendes Mittel benutzt.

Phenylhydroxylamin.

1) Lewin, L., Ueber eine örtliche Giftwirkung des Phenylhydroxylamins. Deutsche med. Wochenschr. No. 18. S. 710.

Als einen Beitrag zur Kenntniss der Verbreitung von Giften durch die Hautlymphbahnen theilt Lewin eine an sich selbst gemachte Beobachtung mit. An dem Daumen, mit welchem ein Phenylhydroxylamin in Lösung enthaltendes Reagierglas beim Schütteln verschlossen worden war, machte sich leichte, härtliche Schwellung, Schmerzhaftigkeit und braunrothe Verfärbung bemerkbar. Die Armlymphgefässe blieben verschont. Für die Therapie kommen in Betracht die Immobilisirung des vergifteten Theiles oder dessen active oder passive Bewegung. Zur Entgiftung durch eine Beschleunigung des Lymphstromes ist für die meisten Fälle von Lymphangitis durch chemische Gifte die letztere vorzuziehen.

Phosphor.

1) Bahr u. Lehnkering, Phosphorwasserstoffvergiftung durch elektrolytisch gewonnenes Ferrosilicium. Vierteljahrsschr. f. ger. Med. Bd. XXXII. H. 1. Separat-Abdruck. — 2) Federschmidt, Ein Fall von Phosphorvergiftung mit tödtlichem Ausgang. Münch. med. Wochenschr. No. 42. S. 2060. — 3) Rotky, Hans, Ein Fall von acuter Phosphorvergiftung mit Hirnhämorrhagie. Prager med. Wochenschr. No. 17. S. 219. — 4) Teleky, Ludwig, Ein Beitrag zur Kenntniss der Verbreitung der Phosphornekrose. Wiener klin. Wochenschr. No. 35. S. 1063. (Schätzt die in Oesterreich von 1896—1905 vorgefallenen Fälle von Phosphornekrose auf 250—300.) — 5) Frenkel, M., La médication phosphoacide au point de vue biochimique. Progrès méd. No. 9. 8. März. p. 129. — 6) Pouchet et J. Chevalier, Action du phosphore et des composés phosphorés organiques sur la circulation. Bull. de thérap. 28. Februar. p. 307. — 7) Tunnicliffe, Concerning the behaviour in the body of certain organic and inorganic phosphorus compounds. Arch. internat. de pharmacod. Vol. XVI. p. 207.

Eine Vergiftung durch Phosphorwasserstoff theilen Bahr und Lehnkering (1) mit. Zwei Kinder eines Schiffers, der auf seinem Kahn eine Ladung Ferrosilicium eingenommen hatte, starben nach kurzem Unwohlsein. Der Leichenbefund zeigte Aehnlichkeit mit dem bei Kohlenoxydgasvergiftung, nur waren Todtenflecke, Gewebe und Blut nicht kirschroth, wie bei dieser; in der ganzen Leiche fand sich nur flüssiges Blut. Die Vergiftung war in der Weise zu Stande gekommen, dass sich aus dem Phosphorcalcium enthaltenden Ferrosilicium durch die Einwirkung feuchter Luft Phosphorwasserstoff entwickelt hatte, welcher in den Schlafraum der Kinder eingedrungen war. Mehrere andere Todesfälle, die auf Schiffen, welche ebenfalls Ferrosilicium geladen hatten, vorgekommen sind, lassen sich mit Wahrscheinlichkeit auf dieselbe Ursache zurückführen.

In dem von Federschmidt (2) beobachteten Fall von Phosphorvergiftung hatte ein Mann die Köpfchen von 6 Packeten rother Schwefelhölzer mit Wasser verschluckt. Es traten Erbrechen, brennende Schmerzen im Magen und Leib, ferner Icterus, Meteorismus, Kräfteverfall, Blutungen aus der Nase und am 10. Tage Exitus letalis ein. Ein anderer Fall, in welchem eine Frau die Köpfchen von 1 Packet in Milch genossen hatte und der nach 3 Stunden der Magen mit terpentinölhaltigem Wasser ausgewaschen war, gab keine Vergiftungssymptome. Der von Rotky (3) beobachtete Fall endete am 4. Tage tödtlich: es war der Phosphor von 2 Packeten mit Milchkaffee verschluckt worden. Hier wie im ersten Fall war die am folgenden Tage auftretende Euphorie auffällig. Am Todestage war Benommenheit vorhanden, die Pupillen waren eng, träge reagirend, die Bulbi wichen nach rechts ab, ferner bestand Facialislähmung, Krämpfe im rechten Arm, Opisthotonus. Die Diagnose Hirnhämorrhagie wurde durch die Obduction bestätigt.

Wie Tunnicliffe (7) ausführt, bewirken die organisirten Phosphorverbindungen — die Glycerophosphorsäureverbindungen —, wenn sie der gewöhnlichen Nahrung des gesunden Kindes hinzugesetzt werden, eine Steigerung der Assimilation und der Phosphorretention, auch wird die Aufnahme des Nahrungsstickstoffes durch dieselben gefördert.

Pikrinsäure.

Bevers, E. C., A case of picric acid poisoning, followed by severe constitutional symptomes. Lancet. 28. April. p. 1175.

Ein 14jähriges Mädchen, das schwere Verbrennungen durch kochendes Wasser erlitten hatte, war mit gesättigter Pikrinsäurelösung verbunden worden. Wenige Tage später entwickelten sich folgende Vergiftungssymptome: Trockene Lippen, Fieber von 39,1°, Pulsbeschleunigung auf 154, gelbe Verfärbung der Conjunctiven und der Haut, masernartiges Exanthem am Rumpf, Armen und Rückfläche der Beine, grünlicher, später dunkelorangefarbener Urin.

Pilocarpin, Wirkung auf den Uterus I. 14.

Pilze.

1) Hockauf, J., Eine angebliche Lorchelvergiftung. Wiener klin. Wochenschr. No. 41. 1905. Separatabdruck. — 2) Rahn, Ueber essbare Pilze und Pilzvergiftungen. Aerztl. Viertelj. Rundsch. No. 4. S. 65. — 3) Ford, W. W., A consideration of the poisons of amanita phalloides. Brit. med. Journ. 1 Dezember. p. 1541.

Vier Kinder im Alter von 9—17 Jahren erkrankten heftig nach Genuss von Pilzen unter Krämpfen; das jüngste starb. Eine Untersuchung von Proben der verzehrten Pilze, die Hockauf (1) vornahm, stellte fest, dass es sich um Speiselorchel (Hevella esculenta) handelte. Versuche an Menschen und an Thieren erwiesen die völlige Unschädlichkeit der in Frage stehenden Pilze. Die Vergiftung der Kinder bleibt daher unerklärt, jedenfalls war nicht eine Pilzvergiftung die Erkrankungsursache.

Durch wiederholte Injectionen eines Extractes von Amanita phalloides konnte Ford (3) Thiere gegen die mehrfache tödtliche Dosis immun machen. Das wässerige Extract enthält ein Toxin und ein durch Alkohol fällbares Hämolysin, dass bei Thieren subcutanes Oedem, Milzpigmentirung und Hämoglobinurie hervorruft. Aus den chemischen Untersuchungen geht hervor, dass das Hämolysin kein Eiweisskörper, sondern der Classe der Glykoside zuzurechnen ist. Wahrscheinlich ist es für den Menschen unschädlich, weil es von künstlichem Magensaft schnell zerstört wird. Das Toxin ist stark giftig: es tödtet Thiere nach 1—2 Tagen.

Piperidin, Wirkung auf die Blutgefässe I. 78.

Pittylen.

Joseph, M., Ueber Pittylen, ein neues Theerpräparat. Dermat. Centralbl. No. 8.

Bei Ekzemen empfiehlt Joseph die 2—10proc. Pittylenpaste oder eine 5—10 proc. Schüttelmixtur, bei chronischen tylotiformen Ekzemen, Keratom. Lichen chron. simplex, Nagelekzemen etc. eine 10—60 proc. Pittylen-Parapaste, bei seborrhoischem Ekzem und Pityriasis rosea das 8 proc Pittylen-Aceton, bei Pityriasis versicolor, chron. Urticaria die 8 proc. Pittylentinctur und bei Herpes tonsurans das 5—10 proc. Pittylen-Collodium.

Pneumin.

1) Bickel, A. und L. Pincussohn, Ueber den den Einfluss einer Creosot-Formaldehydverbindung auf den Stoffwechsel. Berlin. klin. Wochenschrift. No. 17. S. 517. — 2) Werner, Zur Behandlung der Tuberculose mit Pneumin. Therapie d. Gegenw. Februar. Separat-Abdruck. — 3) Schweitzer, A., Beiträge zur medicamentösen Behandlung der Tuberculose. Ungar. med. Revue. No. 12. Separatabdruck. — 4) Margoniner, J., Weitere Erfahrungen über die Behandlung der Lungentuberculose mit dem Creosotpräparat Pneumin. Med. Klinik. No. 14. Sep.-Abdr.

Bickel u. Pincussohn (1) stellten Stoffwechselversuche mit Pneumin am Hunde an. Gaben von 12 g innerhalb 8 Tagen hatten keine nachweisbare Schädigungen zur Folge. Das Körpergewicht nahm um ein Geringes zu. Pneumin wirkt als starkes Darmdesinficiens. Während Dosen von 1—2 g die Ausscheidung der Aetherschwefelsäure unbeeinflusst lässt, bewirken Dosen von 3 und 4 g einen Abfall auf weniger als die Hälfte.

Prävalidin.

Leth Juhl, Ueber die Wirkung des W. Koch'schen „Prävalidin". Fortschr. d. Med. H. 4. Separat-Abdr. (Gute Erfolge der Prävalidineinreibungen bei Skrophulose, Rhachitis, Erkrankungen der Athmungsorgane, Schwächezuständen und bei Diabetes mellitus.)

Probilinpillen.

Bauermeister, W., Zur Therapie der Gallensteinkrankheit mit Probilinpillen. Therap. Monatsh. März. S. 143. (Empfehlung der aus ölsaurem Natron, Salicylsäure, Menthol und Phenolphtalein bestehenden Probilinpillen.)

Proponal.

1) Lilienfeld, A., Ueber das neue Schlafmittel Proponal. Berlin. klin. Wochenschr. No. 10. S. 286. — 2) Schirbach, P., Klinische Erfahrungen mit Proponal. Deutsche med. Wochenschr. No. 39. S. 1576. — 3) Mörchen, Bericht über Versuche mit Proponal. Münch. med. Wochenschr. No. 16. — 4) Roemheld, L., Ueber Proponal, ein Homologes des Veronal. Therapie d. Gegenw. April. S. 190. 5) Wunderer, W., Ueber Proponal. Wiener med. Pr. No. 22. S. 1197. — 6) Stein, J., Das Proponal, ein neues Schlafmittel. Prager med. Wochenschr. No. 10. S. 127.

Proponal besitzt nach den Erfahrungen von Lilienfeld (1) eine ungefähr doppelt so starke Wirkung als Veronal. Zur Erzielung eines ausgiebigen Schlafes genügen fast stets 0,25—0,30 g. Der Schlaf ist tief und traumlos. Am nächsten Morgen hinterbleibt ein gewisses Ermüdungsgefühl, sonst sind keine Nebenerscheinungen vorhanden. Schirbach (2) empfiehlt Proponal in Dosen von 0,3—0,5 g als gut wirkendes unschädliches Schlafmittel bei einfacher Schlaflosigkeit und leichterer Unruhe; selbst bei stärkeren Erregungszuständen sind Dosen von 0,8 g noch wirksam. Mörchen (3), der sich ebenfalls über die Wirkung des Proponal lobend ausspricht, hat bei wiederholter Darreichung ein Nachlassen der Wirkung schon am 3. resp. 4. Abend wahrgenommen. Eine Dosis von 0,75 g zeigte schon einen Beginn von übler Nachwirkung. Roemheld (4) setzt in der Wirkung 0,25 g Proponal 0,5 g Veronal gleich; Proponal lässt sich als Ersatz für grosse Veronaldosen verwenden. Nach Wunderer (5) berechnet sich die Dosis letalis für den Hund auf 0,1—0,2 g pro Kilo. Vergiftungssymptome sind: Kurzes Excitationsstadium, schwere Ataxie, Taumeln, Coma, clonische Zuckungen, Tod durch Athemlähmung.

[Strobl, W., Die hypnotische Wirkung des Proponal. Gyógyászat. No. 43.
Das Mittel wurde bei schlaflosen und aufgeregten Geisteskranken in Mengen von 0,25—1,0 g mit Erfolg angewendet. **Mansfeld** (Budapest).]

Protylin.

1) Neumann, R. O., Untersuchungen über die Einwirkung des Protylins auf die Phosphorausscheidung des Menschen. Münch. med. Wochenschr. No. 32. S. 1558. — 2) Gallenga, Contributo alla studio della medicazione fosforata con i preparati organici di fosforo. Policlinic. März-April. (Das Protylin, welches die Wirkungen des Phosphors in erhöhtem Maasse besitzt, wird im Darm mit Hülfe des Pankreassecretes resorbirt. Es kann auch, mit anderen Medicamenten combinirt, als Brom-, Ferro-, Arsenprotylin verwendet werden.)

Bei den Stoffwechselversuchen Neumann's (1) über die Einwirkung des Protylins auf die Phosphorausscheidung, in denen ein Theil des Nahrungseiweisses und des Phosphors durch eine aliquote Menge Protylin ersetzt wurde, konnte der Organismus ganz oder fast ganz auf seinem Stickstoff- und Phosphorgleichgewicht erhalten werden. In anderen Versuchen, in denen zur vollen genügenden Nahrung verschieden grosse Mengen Protylin gegeben wurden, zeigte sich ein Stickstoffansatz und gleichzeitige Phosphorretention. Daraus darf geschlossen werden, dass der Phosphor und das Eiweiss des Protylins im Organismus zu Gunsten des Zellaufbaues resorbirt und assimilirt wird und dem Körper zu Gute kommt.

Purgen.

1) Best, Ein Fall von Purgenvergiftung. Zeitschr. f. Medicinalb. No. 12. S. 364. — 2) Brasch, G., Phenophtalein als Abführmittel nebst Bemerkungen über die Art der Einführung neuer Arzneimittel. Ebendas. No. 14. S. 450.

Bei Best (1), der zwei Purgentabletten für Bettlägerige genommen hatte, stellten sich Unruhe, Athemnoth, Röthung des Gesichts, Herzklopfen, Pulsbeschleunigung und gehäufte wässerige Stühle mit Koliken ein. Brasch (2) weist darauf hin, dass in diesem Fall die zulässige Dosis von 0,2 g um das Fünffache überschritten worden ist und dass sich daraus das Auftreten der Nebenwirkungen erklärt.

Puro.

Rattner, Practische Versuche am Krankenbett und in der ambulanten Praxis mit dem Fleischsaft Puro. Heilkunde. Februar. S. 66.

Pyocyanase.

Zucker, Karl, Zur localen Behandlung der Diphtherie mit Pyocyanase. Arch. f. Kinderheilk. Bd. XLIV. H. 1—3. S. 95. (Nach 2—3 mal täglichem Verstäuben von 1—2 ccm Pyocyanase trat in 35 Fällen von Diphtherie schnelleres Abschmelzen des Belages ein. Zweimal erfolgte nach Verschlucken der Pyocyanase Erbrechen.)

Pyramidon.

1) Widemann, A., Pyramidonbehandlung des Unterleibstyphus. Med. Klinik. No. 31. S. 814. — 2) Godlewski, E., Le pyramidon et le pouls dans les infections typhoïdes. Progrès méd. No. 17. (Pyramidon ist ohne Einfluss auf den Puls.)

Pyrenol.

1) Toff, E., Ueber Pyrenol und dessen Anwendung. Med. Klinik. No. 35. S. 918. — 2) v. Oefele, Pyrenol bei Pertussis. Deutsche med. Presse. No. 15.

Pyrenol wirkt nicht nur bei Keuchhusten als Sedativum und Expectorans, sondern auch nach den Untersuchungen v. Oefele's (2) in günstiger Weise auf die Verdauung. Durch Kothanalysen konnte er zeigen, dass unter Darreichung von Chinin mit Atropin die Ausnutzung der Nahrung verschlechtert war, während dieselbe unter Pyrenoleinwirkung als günstig bezeichnet werden konnte.

Pyrodin.

Mosse, M. und M. Rothmann, Ueber Pyrodinvergiftung bei Hunden. Deutsche med. Wochenschr. No. 4. S. 134.

Mosse und Rothmann konnten an Hunden, die 84 resp. 105 Tage im pyrodinvergifteten Zustande lebten, zeigen, dass die Pyrodinvergiftungen und die durch sie gesetzten schweren Anämien Rückenmarksdegenerationen (vorzugsweise im dorsalen Theil der Goll'schen Stränge) hervorrufen können. Da die Thiere im engen Käfig gehalten wurden, so sind die Resultate um so beweiskräftiger als die Versuchsergebnisse Edinger's, welcher die Pyrodinvergiftung an schwer arbeitenden Ratten studirte. Da die Zeichen der Degeneration sich erst nach langer Zeit bemerkbar machen, so ist anzunehmen, dass nicht die directe Wirkung des Pyrodins als solche, sondern die sich ausbildende schwere Anämie die Rückenmarksveränderungen bedingt.

Quecksilber.

1) Bürgi, Emil, Ueber die Methoden der Quecksilberbestimmung im Harn. Arch. f. experim. Pathol. Bd. LIV. H. 6. S. 439. — 2) Derselbe, Grösse und Verlauf der Quecksilberausscheidung durch die Nieren bei den verschiedenen üblichen Curen. Arch. f. Derm. Bd. LXXIX. H. 2—3. — 3) Klieneberger, C., Quecksilberschmiercuren und ihre Einwirkung auf die Harnorgane. Zeitschr. f. klin. Med. Bd. LVIII. H. 5 bis 6. S. 481. — 4) Thalmann, Eine neue Methode der Quecksilberbehandlung. Deutsche militär. Zeitschr. No. 3. — 5) Schmidt-Rimpler, Die Quecksilberbehandlung bei Augenkrankheiten. Deutsche med. Wochenschr. No. 1. S. 24. — 6) Kamprath, Robert, Zur Combination von Quecksilber und Arsen bei der Injectionsbehandlung der Syphilis. Wien. med. Wochenschrift. No. 23. S. 1136. — 7) Mendelsson, Otto, Zur Frage der Glykosurie bei Quecksilbercuren. Deutsche med. Wochenschr. No. 35. S. 1414. — 8) Mayer, Theodor, Ueber schmerzlose Injection löslicher Quecksilbersalze. Ebendas. No. 41. S. 1667. — 9) Hirsch, G., Ueber schmerzlose subcutane Quecksilbereinspritzungen. Med. Klinik. No. 9. Separatabdruck. — 10) Dufau, E., Sur les pommades ophthalmiques à l'oxyde mercurique. Bull. de thérap. 8. Febr. p. 183. — 11) Wenzler, Schwere Sublimatvergiftung einer Hebamme durch zweimalige Sublimat-Händedesinfection. Zeitschr. f. Medic.-Beamte. No. 2. S. 43. — 12) Martinet, A., Intoxication hydrargyrique par obturation dentaire. Presse méd. 8. Juli 1905. — 13) Maitland, Petham C., Recovery after taking over 40 graines of perchloride of mercury. Lancet. 8. Sept. p. 653. — 14) Biondi, C., Contributo allo studio dell' idrargirismo professionale. Riv. crit. di clin. med. No. 39. p. 40. — 15) Boss, S., Die Behandlung der Syphilis mit Mergal, einem neuen Antilueticum. Med. Klinik. No. 30. Separatabdruck. — 16) Bogrow, S. L., Quecksilberausscheidung bei Injectionen von Salicylarsenat-Hydrargyri (Enesol). Derm. Centralbl. No. 3. — 17) Glück, Die Behandlung der Syphilis mit Mercuriolölinjectionen. Arch. f. Derm. Bd. LXXIX.

Von den verschiedenen Methoden der Quecksilberbestimmung im Harn erweist sich nach den vergleichenden Untersuchungen Bürgi's (1, 2), das von Farup angegebene Verfahren als das zuverlässigste: Das Quecksilber wird durch Ausschütteln des mit Salzsäure angesäuerten Urins mit Zinkstaub gefällt; der abfiltrirte Niederschlag wird in Salzsäure gelöst und ihm anhaftende organische Substanz durch freies Chlor zerstört. Das Quecksilber wird sodann durch Zinnchlorürlösung gefällt und nach dem Filtriren durch mit Gold und Goldasbest beschickte Schumacher-Jung'sche Amalgamierröhrchen direct durch Wägung bestimmt.

Mit Hülfe dieses Verfahrens untersuchte B. den Verlauf der Quecksilberausscheidung durch die Nieren bei verschiedener Applicationsweise und erhielt folgende Resultate:

Der Hg-Gehalt des Urines nimmt bei der Schmiercur von minimalen doch wägbaren Mengen ansteigend allmählich sehr gleichmässig zu, ohne indessen jemals hohe Werthe zu erreichen; ähnlich verhält er sich bei der Welander'schen Säckchenbehandlung, ist hier aber noch etwas geringfügiger und grösseren täglichen Schwankungen unterworfen. Bei der internen Verabreichung ist er ungleich beträchtlicher (namentlich sehr hoch bei Gebrauch von Calomel in abführenden Dosen), aber individuell sehr verschieden und von unregelmässig wechselnder Grösse; er beträgt bei der intramusculären Injection von löslichen und von unlöslichen Salzen während der Cur etwa 25 pCt. des Eingeführten. Da aber dem Körper mit den ersteren täglich, aber wenig, mit den letzteren nur zweimal in der Woche, aber jedesmal sehr viel Quecksilber einverleibt wird und die Hauptausscheidung des Metalles immer auf den Tag der Injection fällt, nimmt der Hg-Gehalt des Urines bei subcutanen Einspritzungen löslicher Salze, von ganz kleinen Anfangswerthen ausgehend, einen allmählich ansteigenden, gleichförmigen Verlauf (wie bei der Schmiercur), ist dagegen bei hypodermatischen Injectionen unlöslicher Salze sehr beträchtlich (höher als bei irgend einer anderen Behandlung), aber bedeutenden regelmässig wiederkehrenden Schwankungen unterworfen, also von ausgesprochen wellenförmigem Charakter. Bei den intravenösen Sublimatinjectionen nach Bacelli findet man den kleinen Gaben entsprechend wenig Quecksilber im Harne, doch steigt die Ausscheidung des Metalles sehr rasch zu ihrer maximalen Höhe an und beträgt während der Behandlung 60 pCt. des Eingeführten. In den drei einer Cur mit Injectionen von salicylsaurem Quecksilber nachfolgenden Monaten wurden noch ca. 10 pCt. der eingegebenen Menge durch die Nieren eliminirt. In den meisten Fällen konnte eine deutliche Vermehrung der Diurese durch die Quecksilberbehandlung nachgewiesen werden.

Die Thatsache, dass bei einer jeden Behandlungsart ein besonderer, gesetzmässig auftretender Typus der Quecksilberausscheidung durch die Nieren zu constatiren ist, spricht dafür, dass der Quecksilbergehalt des Harnes einen Rückschluss auf die von dem Organismus aufgenommene Metallmenge und damit auf die pharmakologische Wirkung der betreffenden Anwendungsform gestattet.

Als Ersatz der Schmiercur empfiehlt Thalmann (4), das Quecksilber auf die Schleimhaut der vorderen Nase zu appliciren. Er verwendet eine Salbe, welche aus 95 g 50 proc. Unguentum cinereum und 5 g Talcum pulveratum besteht. Von dieser Salbe werden 2 g drei- bis viermal täglich mindestens 30 Tage lang aufgestrichen. Vierzig nach dieser Methode behandelte Fälle kamen zur Heilung, Recidive waren noch nach 5 Monaten in keinem Falle aufgetreten: Nur einmal stellte sich eine Stomatitis und ebenfalls einmal ein Erythem ein. Die Methode, die jedoch der Schmiercur an Wirksamkeit nachsteht, ist nicht anwendbar, wenn Schwellungen in der Nase vorhanden sind oder wenn zu gleicher Zeit eine Jodbehandlung eingeleitet werden soll, da ein Jodschnupfen das Haften der Salbe im Naseninnern unmöglich machen würde.

Die Beobachtung Fauconnet's, dass bei einem Syphilitiker nach Injection von Nuclein-Quecksilber Glykosurie auftrat, war Veranlassung, dass Mendelsson (7) systematisch den Harn von mit Quecksilber behandelten Patienten auf die Anwesenheit von Zucker untersuchte. In den zahlreichen untersuchten Fällen, die meistens eine gründliche Quecksilberbehandlung erfuhren, wurde keinmal eine deutliche Glykosurie beobachtet. Einmal zeigte ein Harn mit Hefe Gasentwickelung, aber mit der Worm-Müller'schen Modification der Trommer-schen Probe negativen Ausfall; der Befund ist daher nicht eindeutig. Practische Bedeutung hat daher das Vorkommen der Glykosurie bei Quecksilbercuren nicht. Dass Fauconnet im Verlaufe einer Quecksilbercur Zuckerausscheidung beobachtet hat, liegt vielleicht daran, dass er ein besonders toxisches, Nierenreizung hervorrufendes Präparat verwendet hat. Auch M. sah in drei Fällen den Injectionen von Hydrargyrum nucleinicum eine Albuminurie folgen.

Die starken Schmerzen, die einer Injection löslicher Quecksilbersalze folgen, vermeidet Hirsch (9) durch Zusatz von Acoin. Es gelingt durch ein besonderes Verfahren haltbare Lösungen herzustellen, welche 1 pCt. Hydrargyrum oxycyanatum und 0,4 pCt. Acoin enthalten. Von dieser Lösung werden in Pausen von 2 bis 4 Tagen je 1—1,5 ccm in das Unterhautzellgewebe zu beiden Seiten der Wirbelsäule eingespritzt. Die Spritze und Canülen sind vor der Injection mit destillirtem Wasser durchzuspritzen.

Die günstige Wirkung des Acoinzusatzes zu den Quecksilberlösungen bestätigt Mayer (8). Er giebt als brauchbare Vorschrift zur Herstellung klarer, haltbarer Quecksilber-Acoinlösungen folgende an: Hydrargyrum cyanatum 1 wird unter Erwärmen in 30 g 1 proc. Borsäurelösung gelöst und nach dem Erkalten mit einer Lösung von Acoin 0,4 in 70 g 1 proc. Borsäurelösung gemischt.

Ein mittelst Fällung gewonnenes orangefarbenes Quecksilberoxyd eignet sich nach Dufau (10) zur Herstellung reizloser Augensalben. In der Menge von 5 pCt. einer Mischung von gleichen Theilen Vaselin und Lanolin zugesetzt, bildet es eine weiche, bei Körper-

temperatur schmelzende Salbe, welche in Berührung mit der chlornatriumhaltigen Thränenflüssigkeit zwar auch in Quecksilberchlorid und freies Alkali zerfällt, aber die Aetzwirkung des letzteren zu neutralisiren vermag.

Einen eigenartigen Fall von hochgradiger Idiosynkrasie gegen Quecksilber hat Martinet (12) beobachtet. Es handelte sich um eine Frau, welche zu wiederholten Malen die typischen Zeichen einer Quecksilberintoxication, bestehend in Stomatitis, Exanthemen etc., darbot, nachdem sie sich ihre cariösen Zähne mit Amalgam hatte füllen lassen.

Einen Beitrag zum Studium der gewerblichen Quecksilbervergiftung bringt Biondi (14). Gelegentlich der Untersuchung von Arbeitern in Minen auf Sicilien fand er sechs, welche die Zeichen einer Quecksilbervergiftung aufwiesen. Wie sich nachträglich herausstellte, enthielten die verarbeiteten Zinkerze geringe Mengen Quecksilber, 0,041 pCt., in Form von Zinnober. Das Quecksilber war in Dampfform — das Material wurde im Schmelzofen bearbeitet — aufgenommen worden und hatte zuerst Tremor der Hände, bei einigen Patienten auch Gedächtnissschwäche, in einem Falle Verminderung der Potenz erzeugt; ausserdem fand sich eine Intoleranz gegen Alkohol und Tabak. Neben diesen nervösen Störungen, die sich vorzugsweise bei der chronischen, durch Einathmung der Dämpfe zu Stande gekommenen Quecksilbervergiftung zeigen, boten auch einige Kranke intestinale Symptome, Stomatitis und Verdauungsstörungen dar, die sich bei der Aufnahme des Giftes per os einzustellen pflegen.

Dem Mangel an brauchbaren, für die interne Behandlung der Syphilis geeigneten Quecksilberpräparaten sucht Boss (15) durch die Einführung eines neuen Quecksilbersalzes, Mergal, abzuhelfen. Das Präparat ist cholsaures Quecksilberoxyd, $(C_{24}H_{39}O_5)_2Hg$, und stellt ein gelblich-weisses, in Wasser unlösliches, in verdünnten Alkalien und in Kochsalzlösungen lösliches Pulver mit einem Gehalt von 23,3 pCt. an metallischem Quecksilber dar. Obgleich eine Anätzung der Darmschleimhaut bei Gebrauch dieses Salzes unwahrscheinlich ist, gelangt es dennoch mit Zusatz von Tanninalbuminat in den Handel, um jede Darmreizung ausschliessen zu können. Verf. berichtet über 30 Fälle von recenter und recidivirender Syphilis, in denen Mergal mit gutem Erfolge verabreicht wurde. Zur Verwendung gelangten täglich 3—10 Mergalkapseln, die je 0,05 g cholsaures Quecksilberoxyd und 0,1 g Tanninalbuminat enthalten. Je nach der Schwere der Fälle schwanden die Symptome innerhalb 3—7 Wochen. Dreimal unter den 30 Fällen trat Stomatitis auf, Darmstörungen — abgesehen von weichem Stuhlgang ebenfalls in 3 Fällen — fehlten. Die Kapseln sind nach der Mahlzeit zu nehmen; frisches Obst, Säuren, Salate, scharfe Gewürze, fette Speisen und Alcoholica sind während der Cur zu verbieten; Mund- und Hautpflege darf nicht vernachlässigt werden. Drei bis vier Wochen nach der letzten Mergaldosis ist Quecksilber im Urin nicht mehr nachzuweisen.

Die Angaben Goldstein's, dass bereits 2 Stunden nach der Injection von Enesol Quecksilber im Harn auftritt und dass die Ausscheidung bis auf Spuren nach 24 Stunden beendet ist, kann Bogrow (16) nicht bestätigen. Aus seinen Untersuchungen geht hervor, dass nach der Enesolinjection Quecksilber im Harn sich in der ersten Hälfte des Injectionstages nachweisen lässt und 48 Stunden nachweisbar bleibt. Nach wiederholten Injectionen kann der Harn noch vier Tage lang nach Beendigung der Injectionen Quecksilber enthalten.

Das von Möller eingeführte Mercuriolöl empfiehlt Glück (17) auf Grund seiner an 495 Kranken gewonnenen Erfahrung angelegentlich zur Injectionsbehandlung der Syphilis. Die Injectionen machen nur selten Schmerzen, Localreactionen und Abscessbildung fehlen, nur ausnahmsweise treten Infiltrate auf. Die Stomatitis nach diesen Injectionen wird selten, dann aber in stärkerem Grade beobachtet. Zweimal traten Durchfälle, viermal Exantheme und achtmal günstig verlaufende Lungenembolien auf. Die Wirkung des Mercuriolöls ist prompt und nachhaltig, doch erfolgt sie langsamer als bei der Sublimatcur.

Quecksilber, Wirkung auf den Blutdruck I. 11.

Quillaja.

Zickgraf, Ueber die Behandlung der oberen Luftwege mit Quillajarindendekokt. Therap. d. Gegenw. April.

Zickgraf empfiehlt als ausgezeichnetes Lösungsmittel bei chronischer Bronchitis, Emphysem, Ozaena, Pharyngitis retronasalis das Quillajarindendekokt als Gurgelwasser 10 : 100 (auf dem Wasserbade bis zur hellbraunen Färbung erhitzt) und als Nasenspülwasser mit $^4/_5$ Wasser gemischt.

Regulin.

1) Mollweide, Erfahrungen über Regulin. Therap. Monatshefte. März. S. 126. — 2) Voit, A., Schmidt's Regulinbehandlung der chronischen habituellen Verstopfung. Münch. med. Wochenschr. No. 30. S. 1453. — 3) Schellenberg, C., Erfahrungen über die Behandlung der Obstipation, insbesondere der chronischen habituellen Form, mit Regulin und Pararegulin. Deutsche med. Wochenschr. No. 48. — 4) Piket, Josef, Die Beeinflussung der Darmthätigkeit durch Regulin. Med. Blätter. No. 46. S. 627.

Die Regulinbehandlung der Obstipation hat sich Mollweide (1) in einigen Fällen gut bewährt. Misserfolge sah er bei einer Patientin mit multipler Sklerose und einer Person, die an chronischen Magenbeschwerden litt. Voit (2) empfiehlt Regulin als angenehmes, gut wirkendes und völlig unschädliches Mittel. Ein, höchstens zwei Esslöffel = 6 resp. 12 g Regulin genügen zur Wirkung. 12 g Regulin können unter starkem Aufquellen 200 ccm Wasser aufnehmen.

Renoform s. Organotherapeutica.

Resorption der Haut und Schleimhaut I. 22.

Rheumasol.

1) Ganz, Karl, Ueber den therapeutischen Werth des Rheumasols. Wien. med. Presse. No. 24. S. 1307. — 2) Podloucky, H., Einiges über die Wirkung des Rheumasols. Ebendas. No. 44. S. 2277.

In dem Rheumasol sind zwei specifisch wirkende Componenten, die Salicylsäure und das Petrosulfol vorhanden. Ganz (1) empfiehlt das Präparat als keratolytisches, resorbirendes, schmerzlinderndes, ent-

zündungswidriges und schleimlösendes Mittel. Auch Podloucky (2) hält Rheumasol für einen guten Ersatz der innerlich zu verabreichenden Salicylpräparate, das frei von den üblen Nebenwirkungen auf den Magendarmkanal, das Gehörorgan etc. ist.

Rizinusöl.

Liebreich, Oscar, Ueber kaukasisches Rizinusöl. Therap. Monatshefte. September. S. 444. (Giebt chemische und physikalische Daten eines acht Jahre gelagerten kaukasischen Oeles im Vergleich zu italienischem Rizinusöl.)

Sabina.

Garnier, Léon, Empoisonnement après avortement par la sabine. Extrait d'un rapport d'expertise chimique. Annal. d'hyg. p. 549. (Enthält einen ausführlichen Bericht über die chemische Untersuchung der Organe einer an Vergiftung durch Sabinapulver Verstorbenen.)

Saccharin.

Lüth, Acute Saccharinvergiftung. Berl. klin. Wochenschr. No. 9. S. 280.

Einen Selbstmordversuch mittels Saccharin theilt Lüth mit. Fünfzehn Minuten nach Verschlucken von 3 Stücken Saccharin von ungefähr Roggenkorngrösse bot die Patientin den Anblick einer stark Berauschten: Röthung des Gesichtes, Schaum vor dem Munde, schlaffe Musculatur, Würgen, Muskelzuckungen, Pulsbeschleunigung. Das Bewusstsein kehrte im Verlauf einer Stunde zurück.

Sajodin.

1) Fischer, Emil und v. Mering, Ueber eine neue Klasse von jodhaltigen Mitteln. Med. Klinik. No. 7. S. 157. — 2) Roscher, Kurt, Practische Erfahrung mit Sajodin. Ebendas. S. 164. — 3) Lublinski, Ueber das Sajodin. Therap. Monatshefte. Juni. S. 291. — 4) Koch, Georg, Ueber die therapeutische Verwendbarkeit des Sajodin. Therap. d. Gegenw. Juni. S. 248. — 5) Eschbaum, O., Notiz über Sajodin. Med. Klinik. No. 18. S. 466. — 6) Junker, Fritz, Ueber das Jodpräparat Sajodin. Münch. med. Wochenschr. No. 25. S. 1720. — 7) Mayer, Theodor, Ueber das Sajodin. Dermat. Zeitschr. Bd. XIII. Heft 3.

Sajodin, von Fischer und v. Mering (1) eingeführt, ist das Calciumsalz der Monojodbehensäure, aus der Erukasäure des Rüböls durch Behandeln mit Jodwasserstoff dargestellt. Formel $(C_{22}H_{42}O_2J)_2Ca$. Das farblose, geruch- und geschmacklose Pulver ist in Wasser unlöslich; sein Jodgehalt beträgt 26 pCt. Roscher (2) hat Sajodin in Dosen von 2—3 g pro die mit Erfolg bei Syphilis und Arteriosklerose benutzt. Es scheint die Nebenwirkungen der Jodpräparate nur selten und dazu in geringem Grade zu besitzen. Lublinski (3) hat Sajodin in 12 Fällen von Syphilis, Arteriosklerose und trocknem Lungenkatarrh erfolgreich angewandt und hebt ebenfalls hervor, dass es den Magen nicht belästigt und eigentlich frei ist von üblen Nebenwirkungen. Zu dem gleichen Urtheil gelangt Junker (6). Er sah zwar in einzelnen Fällen — unter 50 — leichte Erscheinungen von Jodismus auftreten, jedoch nicht im entferntesten in den Graden wie bei den Jodalkalien. Mayer (7) hält auf Grund seiner Erfahrungen an 100 Patienten die Dosis von 2—3 g für zu gering. Er schlägt vor, 1 g Sajodin viermal täglich zu verordnen. In dieser Dosis wird es ebenfalls gut vertragen und entfaltet specifische Jodwirkung.

Salicylsäure.

1) Paessler, H., Salicyltherapie und Nephritis bei acutem Gelenkrheumatismus. Therap. d. Gegenw. Februar. S. 52. (Die auf der Basis einer Polyarthritis auftretende toxische Nephritis kann wirksam mit Aspirin bekämpft werden. Das Salicylsäurepräparat beseitigt die Polyarthritis und demnach indirect die Nephritis). — 2) Moeller, S., Ist durch Alkaligaben eine Verhütung der Salicyl-Nierenreizung möglich? Ebendaselbst. März. S. 185. — 3) Frey, E., Zur Frage der Vermeidung der Salicyl-Nervenreizung durch Alkaligaben. Ebendaselbst. Mai. S. 238. — 4) Langmead, Frederik, Salicylate poisoning in children. Lancet. 30. Juni. p. 1822. (8 Fälle von Vergiftung bei Kindern zwischen 4 und 10 Jahren. Symptome: Erbrechen, Coma, Delirien, Salicyldyspnoe, Acetonurie.) — 5) Solt, Salicylspirituscompressen bei Scharlach, Cerebrospinalmeningitis etc. Petersb. med. Wochenschr. No. 9. S. 83. — 6) Chidichimo, Fr., Die physiologische und therapeutische Wirkung des Aspirins, mit besonderer Berücksichtigung der Wirkung auf den Uterus. Therap. Monatshefte. August. S. 389. — 7) Carle, M. et A. Pont, A propos des inconvénients du salol. Quelques considérations sur l'antisepsie cutanée et buccale. Lyon. méd. No. 10. 11. p. 495. 553. — 8) Peltzer, M., Salen, ein neues äusseres Antirheumaticum. Nach Beobachtungen an ihm selbst. Fortschr. d. Med. No. 6. Sep.-Abdr. — 9) Schmidt, Walter, Salit. Ein Beitrag zur externen Salicylsäurebehandlung. Deutsche med. Wochenschr. No. 3. S. 108. — 10) Weiss, Julius, Zur Anwendung des Mesotans in Salbenform. Heilkunde. Mai. S. 206. — 11) Reicher, Karl, Salimenthol. Therap. Monatshefte. No. 6. S. 294. — 12) Rind, Oskar, Neuere Erfahrungen über die therapeutische Wirksamkeit des Salipyrin. Oesterr. Aerzte-Ztg. No. 21. Sep.-Abdr. — 13) Stockman, Ralph, The action of salicylates in acute rheumatism. Brit. med. Journ. 24. November. p. 1439. (Die in die Gelenkhöhlen ausgeschiedene Salicylsäure wirkt hemmend auf die Erreger des Rheumatismus ein. Sie kann dies aber nur, bevor die Mikroorganismen tief in das fibröse Gewebe eingedrungen sind, daher ist sie frühzeitig und in hohen Dosen bis 1 g vierstündlich, selbst zweistündlich zu reichen, daneben ist der Salicylsäuremethylester äusserlich anzuwenden.)

Mit der Frage, ob sich durch Alkaligaben eine Nierenreizung durch Salicylsäure verhüten lässt, hat sich Moeller (2) beschäftigt. Eine Anzahl Patienten, die Aspirin erhalten hatten, bekamen zum Theil gleichzeitig, zum Theil erst dann, wenn sich die Zeichen der Nierenreizung bereits entwickelt hatten, Natriumbicarbonat. Die Resultate waren nicht eindeutig, es hatte aber den Anschein, als ob die Alkaligaben eine Verringerung, in einzelnen Fällen auch eine vollständige Aufhebung der Nierenreizung herbeizuführen vermag. Allerdings wird durch das Auftreten eines reichlichen Salzsediments im alkalischen Urin das Auffinden organischer Formelemente erschwert, vielleicht wird auch durch den Zusatz von Alkali ein Theil der Cylinder gelöst. Jedenfalls erscheint es zweckmässig, Kranken, die unter hohe Salicyldosen gesetzt werden, gleichzeitig bis zur alkalischen Reaction des Urins Natriumbicarbonat zu verabfolgen.

Die 2proc. Salicylspirituscompressen verwendet Solt (5) ausser bei Scharlach auch bei Meningitis cerebrospinalis, Gonorrhoe mit peritonitischen Erscheinungen, Pleuritis, Typhlitis, Phlebitis, Hydrocele und bei Schlangen-

biss. Zur Vermeidung von Hautreizung wird nur eine einfache Lage Leinwand mit Salicylspiritus getränkt und mit einem wollenen Tuch festgebunden. Wird die Haut empfindlich oder wund, so ersetzt man sie auf 1 Tag durch Umschläge, durch Betupfen mit Wattebäuschchen, die mit Salicylspiritus befeuchtet sind.

Chidichimo (6) bestätigt die schmerzstillende und uterine Wirkung des Aspirins. Aus seinen Versuchen folgt ferner, dass Aspirin weder in die Frauenmilch noch in die Milch von Hündinnen übergeht. Bei Herzkranken ist es nicht contraindicirt, doch soll es, wenn Compensationsstörungen zu befürchten sind, weggelassen werden. Bei acutem und chronischem Gelenk- und Muskelrheumatismus, Influenza, Neuralgie und Pleuritis wirkt es sogar noch in Fällen, in denen Natriumsalicylat sich unwirksam erweist. Erwachsene erhalten 2–3mal täglich 2—3 g, Alkalien dürfen gleichzeitig nicht verordnet werden. Nebenwirkungen fehlen selbst bei Kranken, die 15—25 Tage hintereinander Aspirin erhalten haben, nur gelegentlich tritt vorübergehend ein Gefühl von Schwere im Magen oder starke Diaphorese auf.

Ueber Nebenwirkungen des Salols handelt ein Aufsatz von Carle und Pont (7). Einem Patienten, der an einer Hauterkrankung litt, wurde ein salolhaltiger Puder verordnet. Nach einmaligem Aufpudern trat eine Dermatitis unter Röthung, Jucken, Schmerzen und lebhafter Exsudation auf und es entwickelte sich eine Infection des subcutanen Zellgewebes. In einem Fall von Gesichtsekzem wurde eine Salolsalbe verwendet, nach deren Gebrauch das ganze Gesicht erysipelartig anschwoll. Schliesslich wird ein Fall berichtet, in welchem nach Gebrauch eines salolhaltigen Zahnpulvers bei einer Frau und mehreren Familienangehörigen sich Erosionen am Lippenrand entwickelten, die erst abheilten, als der Gebrauch des Zahnpulvers aufgegeben wurde: im zweiten Fall verursachte Salolzahnpulver ein Ekzem an den Lippen.

Salen, eine Mischung von Methyl- und Aethylglycolsäureester, stellt eine ölige, bei —5 bis —10° erstarrende Flüssigkeit dar. Peltzer (8) empfiehlt den täglichen Gebrauch von 1—3 Theelöffeln (auf die erkrankte Stelle zu verreiben und mit Watte zu bedecken). Die Schmerzlinderung tritt sofort wie nach Chloroformeinreibungen ein, ist aber nachhaltiger.

Das Mesotan wendet Weiss (10) nicht in öliger Lösung, sondern in Salbenform an. Im Gegensatz zu Olivenöl ist Vaselin ein sehr beständiger Körper, der auch keine Gelegenheit zur Zersetzung des Mesotans bietet. Häufig wird statt Olivenöl in den Apotheken das billigere Sesamöl verwendet, das schwere Vergiftungserscheinungen hervorrufen kann. Selbst zur Massage der erkrankten Gelenke kann das Mesotanvaselin, ohne je Reizerscheinungen zu erzeugen, benutzt werden. Trotzdem ist es vorsichtiger, bei sehr empfindlicher Haut nur eine 20proc. Mesotanvaseline zu benutzen.

Salimenthol, den hellgelben, fast geschmacklosen Salicylsäurementholester hat Reicher (11) mit gutem Erfolge bei Zahnschmerz in Folge von Caries durch Einlegen von Watte, die mit dem Ester getränkt war, angewendet, ferner extern und intern bei acutem und chronischem Gelenkrheumatismus, bei hochgradigem Meteorismus, überhaupt als gutes Sedativum und Antisepticum.

Salipyrin wird von Rind (12) als Antirheumaticum und Antineuralgicum gerühmt. Ebenso wirkt es bei Influenza geradezu specifisch.

Salicylsäure, Wirkung auf den Blutdruck I. 11

Salzsäure.

1) Silbergleit, Hermann, Ueber den Einfluss der Salzsäure auf experimentell erzeugte Harnsäuredepots. Therap. d. Gegenw. Sept. S. 387. — 2) Meyer, Ludwig F., Ueber Pepsin-Salzsäure als Stomachicum bei Säuglingen. Ebendas. Mai. S. 204.

Um die Angaben van Loghem's über den Einfluss der Salzsäure auf die Harnsäure einer Nachprüfung zu unterziehen, injicirte Silbergleit (1) Tauben 0,03 g Kaliumchromat intramusculär und führte einem Theil derselben täglich ¾ einer Acidoltablette (= 7,5 Tropfen der officinellen Salzsäure) in den Kropf. Die Acidolthiere zeigten nie harnsaure Ablagerungen, die Parallelthiere wiesen dagegen dicke weisse Niederschläge auf den inneren Organen auf. Die Salzsäure vermag demnach mit Sicherheit sonst experimentell zu erzeugende Harnsäureniederschläge zu verhindern. Werden ferner bei Kaninchen Harnsäuredepots angelegt und täglich ½ proc. Salzsäure per os eingeführt, so lässt sich zeigen, dass bei diesen das Harnsäuredepot erheblich langsamer verschwindet, als bei den Controllthieren. Die Umwandlung von Harnsäure in harnsaures Natron bleibt demnach unter dem Einfluss der Salzsäure aus. Es ist fraglich, ob der Einfluss der Salzsäure auf die Harnsäure durch eine Herabsetzung der Alkalescenz in den Gewebsflüssigkeiten zu Stande kommt, direct nachgewiesen ist die Alkalescenzabnahme bisher nicht.

Meyer (2) empfiehlt die Darreichung von Pepsin mit 2—4 Tropfen verdünnter Salzsäure oder von 2 bis 5 Tropfen der Grübler'schen salzsäurehaltigen Pepsinlösung bei Säuglingen, die ungenügend trinken, die nach der Entwöhnung schlechten Appetit haben und schliesslich bei solchen, welche in der Reconvalescenz ungenügend Nahrung aufnehmen.

Sanatogen.

Meissner, P., Beitrag zur Verwendung des Sanatogens bei sexuellen Neurosen. Therap. Monatsh. Mai. S. 245. (Es ist rathsam, in jedem Falle von sexueller Neurasthenie das roborirend wirkende Sanatogen zu versuchen.)

Santyl.

1) Vieth, H. und O. Ehrmann, Untersuchungen und Beobachtungen über ältere und neuere Balsamica. Deutsche med. Wochenschr. No. 2. Sep.-Abdr. — 2) Sklarek, Versuche mit dem neuen Antigonorrhoicum „Santyl". Ebendas. No. 36. S. 1460. — 3) Sachs, Theodor, Santyl im Vergleich mit anderen Sandelpräparaten. Therap. Monatsh. Juni. S. 297. — 4) Bottstein, H., Ueber Santyl, ein reizloses internes Antigonorrhoicum. Med. Klinik. No. 11. Sep.-Abdr. — 5) Schweitzer, Arthur, Ueber ein neues, reizloses Antigonorrhoicum. Pester med.-chir. Presse. No. 16. S. 376.

Vieth und Ehrmann (1) haben ein neues Antigonorrhoicum, das Santyl, hergestellt. Das Präparat, ein Salicylsäureester des Santalols, ist ein hellgelbes,

aromatisch riechendes, geschmackloses Oel, mit einem Gehalt von 60 pCt. Santalol. Im Organismus wird es allmählich gespalten. Es kann direct in Tropfen verabreicht werden, selbst nach 50—60 Tropfen bleiben Magenstörungen aus, auch verleiht es der Athmungsluft keinen unangenehmen Geruch und erzeugt keine Nierenreizung. In Bezug auf therapeutische Wirksamkeit steht es dem Gonorol und Gonosan gleich.

Sklarek (2) hebt hervor, dass Santyl schon in wenigen Tagen der Darreichung den Harndrang beseitigt und den Urin aufklärt. Es wird gut vertragen, nur in einem Falle kamen leichte Magenstörungen zur Beobachtung. Bei Katarrhen der Pars posterior urethrae und bei Cystitis ist auch eine Combination mit Hexamethylentetramin von Vortheil. Sachs (3) und Bottstein (4) schliessen sich dem günstigen Urtheil über Santyl an.

Sapalcol.

Blaschko, A., Sapalcol, ein fester Seifenspiritus zu medicamentösen Zwecken. Med. Klinik. No. 50.

Blaschko behandelt Pityriasis, Seborrhoe, Psoriasis, chronisch infiltrirte Eczeme, Lichen simplex etc. mit Sapalcol, einem weichen Seifenbrei, der einen hohen Gehalt an Alkohol aufweist. Die Spiritusseife, zwischen Tinctur und Seife stehend, dient auch als Händedesinfectionsmittel, sowie als Vehikel für Theerpräparate, Pyrogallussäure, Phenol, Salicylsäure, Schwefel u. a.

Sapene.

1) Schalenkamp, Sapene - Krewel, ein neuer Arzneimittelträger zur percutanen Behandlung geeigneter Krankheitsformen mittelst Salicylsäure, Jod, Creosot-Kampher, Formalin, Ichthyol u. a. Therap. Monatsh. Sept. S. 455. — 2) Derselbe, Rheumatismus, Rheumatosen und deren percutane Behandlung mit 20proc. Salicylsapen-Krewel. Ebendas. Dec. S. 592.

Schalenkamp (1) bringt Mittheilungen über ein neues Mittel zur Percutanbehandlung. Je nach dem einverleibten Medicament, dem Gebrauchszweck, ja sogar je nach dem Lösungsprocent werden die Rohstoffe, welche schon an und für sich von der Haut gut vertragen werden, besondersartig verseift. Für sich werden daher die Sapene nicht verwendet, sondern mit dem Medicament, das sie ohne Weiteres, ohne Alkohol oder andere lösenden Zusätze in kaltem Zustande in Lösung halten. Es sind hergestellt: Salicylsapen mit 20 pCt. Salicylsäure, Jodsapen mit 1—20 pCt. Jod, Creosot-Kamphersapen mit je 10 pCt. Creosot und Kampher, Formalinsapen mit 5 pCt. Formalin für Nachtschweisse mit 10—20 pCt. für Fussschweisse.

Sarsaparilla.

Cullingworth, Charles J., A note on the therapeutic value of sarsaparilla in syphilis. Brit. med. journ. April. p. 791.

Cullingworth hat in 10 Fällen von Syphilis im Tertiärstadium mit ausgezeichneter Wirkung den Sirupus Sarsae in einer Dosis von 100 ccm mehrmals täglich verwendet. Einzelne Fälle waren vor der Darreichung des Sarsaparilladecocts mit Quecksilder oder Jodkali vorbehandelt worden. In kurzer Zeit waren unter Ansteigen des Körpergewichtes die Erscheinungen geschwunden.

Schlangengift s. Thiergift.
Schleimlösende Mittel I. 68.

Schwefel.

v. Oefele, Sulfur praecipitatum, ein vergessenes internes Medicament. Wiener med. Presse. No. 29. S. 1548.

Der menschliche Körper giebt von seinem reichen Bestande an Schwefel täglich 1,3 = 3,25 g H_2SO_4 ab: durch den Urin wird 1 g Schwefel als 2,5 g H_2SO_4 und 0,1 g als Aetherschwefelsäure, der Rest durch den Koth ausgeschieden. Der kranke Organismus scheidet weniger Schwefel durch den Urin und mehr durch den Koth als Chondromucoid ab. Grade diese Chondromucoide und andere Eiweissstoffe geben im Darm Gelegenheit zur Autointoxication. Wird nun Sulfur praecipitatum gegeben, so geht er bis zur Hälfte als Schwefelsäure in den Urin über, zum Theil gepaart mit den giftigen schwefelfreien Zerfallsproducten des Eiweisses. Da zugleich in Folge der abführenden Wirkung des Schwefels die Ingesta kürzere Zeit im Darm verweilen, wird die Gelegenheit zur Autointoxication verringert.

Schweflige Säure.

1) Jacoby, C. und H. Walbaum, Zur Bestimmung der Grenze der Gesundheitsschädlichkeit der schwefligen Säure in Nahrungsmitteln. Archiv für exper. Pathol. Bd. LIV. H. 6. S. 421. — 2) Walbaum, Hermann, Die Gesundheitsschädlichkeit der schwefligen Säure und ihrer Verbindungen, mit besonderer Berücksichtigung der freien schwefligen Säure. Arch. f. Hyg. Bd. LVII. Heft 2.

Da genaue Angaben über die Wirkungsgrenze der freien schwefligen Säure bei Einführung per os bisher noch fehlten, nahmen Jacoby und Walbaum (1) zunächst Versuche an Katzen vor. Wurden Lösungen von 0,3, 0,2 und 0,1 proc. freier schwefliger Säure in Magen oder Darm injicirt, so zeigte die freigelegte Schleimhaut nach einer Stunde bei der 0,3 proc. Lösung deutliche Aetzung, bei 0,1 proc. opakes Aussehen. Per os in den Magen eingeführt, erzeugten schon 0,01—0,03 g in 0,2 proc. Lösung Zittern, Schmerzen im Leib und Durchfälle. Versuche an gesunden, normalen Menschen lehrten, dass in 0,05 proc. Lösung nach 50 und selbst 25 mg freier, schwefliger Säure in den meisten Fällen unangenehme Gefühle im Magen, wie Wärme, Druck und wirkliches Schmerzgefühl, ferner Aufstossen, sowie Durchfälle auftraten und dass in 0,04 proc. Lösung 20 und auch noch 10 mg bei einzelnen Personen Kopfschmerzen, Uebelkeit und Durchfall zu bedingen vermochten. Auch bei noch kleineren Gaben und in noch grösserer Verdünnung wurden bei einzelnen Personen gelegentlich solche Gefühle wahrgenommen.

Scilla maritima.

Meyer, M., Tödtliche Dermatitis nach Anwendung von Scillablättern als Volksheilmittel bei einer Verbrennung. Vierteljahrsschr. f. gerichtl. Med. Bd. XXXI. H. 1. (Eine 73jährige an Arteriosklerose leidende Frau hatte eine etwa 2 qcm grosse Brandwunde mit Meerzwiebelblättern bedeckt. Es entwickelten sich Blasen, Gangrän und tödliche Sepsis innerhalb 3 Tage.)

Scopomorphin.

Ueber Scopomorphin. Deutsche Med.-Ztg. No. 81. Separatabdruck.

Scopomorphin, eine Lösung von Scopolaminum hydrochloricum 0,0012, Morphinum hydrochloricum 0,03 g in Aqua 2 ccm dient zur Narkose und Halbnarkose, ferner als Analgeticum und Sedativum zur Beruhigung Aufgeregter.

Sebum ovile.

Jaworski, W., Bemerkung über die Ausschaltung des Magens vom directen Einflusse der Arzneimittel durch Anwendung von Sebum ovile. Therap. Monatsh. November. Separatabdruck.

Da keratinirte Pillen häufig unaufgelöst mit den Fäces abgehen, schlägt Jaworski vor, als Pillenmasse oder Ueberzug Hammeltalg zu benutzen. Wegen ihres leichten specifischen Gewichtes schwimmen die Talgpillen auf der Oberfläche des Magensaftes und werden schnell in den Darm befördert, wo sie sicher aufgelöst werden. Sollen Abführmittel in dieser Form verordnet werden, so empfiehlt es sich — weil die Wirkung langsamer erfolgt, als wenn die Substanzen in Pulverform gereicht werden — die Dosen um ein Drittel höher zu bemessen als üblich. Speciell wären in Talgpillenform solche Substanzen, welche erst im Darm zur Wirkung gelangen sollen: Ferrum sesquichloratum, Argentum nitricum, Plumbum aceticum, Tannin, Pankreaspräparate, Darmantiseptica zu verordnen, ferner aber auch alle Arzneimittel, welche ungünstig auf den Magen einwirken, wie Arsen, Quecksilber, Jod etc. Von Wichtigkeit ist, dass zur Bereitung der Pillen Talg vom Schmelzpunkt 45° benutzt wird, und dass jede Pille nur 0,1 g Sebum ovile und ebenso viel Substanz enthält. Als indifferente Zusätze sind Süssholzpulver oder Magnesia usta, als Streupulver Pulvis Lycopodii oder Magnesia usta zu wählen.

Secale cornutum.

1) Vahlen, E., Clavin, ein neuer Mutterkornbestandtheil. Arch. f. exper. Path. Bd. LV. H. 2—3. — 2) Labhardt, Alfred, Ueber Clavin. Münch. med. Wochenschr. No. 3. — 3) Mc Kay, W. J. Stewart, Gangrene of the fingers following the administration of liquid ergot. Brit. med. journ. 18. August. p. 365. — 4) Osborne, Oliver T., The therapeutic value of ergot. N. Y. med. journ. 14. Juli. p. 53. — 5) Strassburger, Julius, Der Nachweis des Mutterkorns in den Fäces. Centralbl. f. Gynäkol. No. 49.

Labhardt (2) berichtet über Versuche mit dem von Vahlen (1) aus dem Mutterkorn isolirten Clavin. Das Präparat, das zu 0,02 g subcutan verabreicht wurde, wies in 10 Fällen von Wehenschwäche siebenmal prompten Erfolg auf, in zwei Fällen war die Wirkung mangelhaft, in einem Fall versagte es trotz Wiederholung der Injection gänzlich. In der Nachgeburtsperiode war ein Erfolg in allen 20 Fällen vorhanden, in zwei Fällen von Abort erfolgte nach Clavininjection Ausstossung des Eies resp. Geburt der todtfaulen Frucht. Die ersten Contractionen traten 5—10 Minuten nach der Injection auf und wiederholten sich zwei Stunden lang. Von Nebenerscheinungen scheint Clavin frei zu sein; am Ort der Injection bildete sich einmal eine Infiltration, in einem andern Falle ein kleiner Abscess.

Zum Nachweis des Mutterkorns in den Fäces centrifugirt Strassburger (5) eine Aufschwemmung von Fäces im Wasser. Im Sediment kann die unverdauliche Membransubstanz der Pilze durch mikroskopische Untersuchung und mikrochemische Reaction — Braunrothfärbung auf Zusatz von Schwefel- oder Salzsäure — nachgewiesen werden.

Seife.

1) Colombo, K., Der Seifentampon in der Behandlung der chronischen Verstopfung. Med. Klinik. No. 36. S. 942. — 2) Liebetrau, Acute Seifenvergiftung. Ebendas. No. 47. S. 1228.

Den Seifentampon benutzt Colombo (1) bei chronischer Verstopfung. Ein spindelförmiges Bäuschchen aus Gazebinde, 6—7 cm lang und 1,5—2 cm breit wird mit angefeuchteter Marseiller Badeseife bestrichen und mit einem 50 cm langen Faden versehen. Man führt in Knieellenbogenlage des Pat. diesen Tampon bis zur Ampulla recti ein. Erfolgt nach 10—15 Minuten keine Entleerung, so entfernt man im Hocken die Schnur, worauf Entleerung in der Regel eintritt; eventuell kann man der Tamponbehandlung ein Klystir von 150 bis 200 ccm Seifenwasser vorausschicken.

Liebetrau (2) theilt zwei tödtlich verlaufene Fälle von Seifenvergiftung mit. Im ersten Fall traten nach Genuss eines Stückes Seife folgende Symptome auf: Verätzungen an den Lippen, Röthung im Schlund, Temperatur 40,1°, Appetitlosigkeit, frequente Athmung, frequenter kleiner Puls, Krämpfe, Tod am 3. Tage. Im 2. Fall war ein Stück freies Alkali enthaltende Seife verzehrt worden. Hier bestanden Cyanose und Dyspnoe; plötzlicher Collaps und Tod.

Serum, Wirkung auf Fermente I. 2.

Sesamöl.

1) Rautenberg, E., Blutvergiftung durch Sesamöl. Deutsch. Arch. f. klin. Med. Bd. LXXXVI. H. 1—3. — 2) Derselbe, Methämoglobinvergiftung durch Sesamöl. Berl. klin. Wochenschr. No. 43. S. 1397.

Rautenberg (1, 2) hat drei schwere Erkrankungsfälle nach Klystiren von Sesamöl beobachtet. Die Symptome bestanden in Schwäche, Uebelkeit, Cyanose, Benommenheit, Ohnmacht; Athmung tief mit secundenlangem Stillstand, Pulsfrequenz bis auf 159, Blut kaffeebraun, enthält zwei deutliche Methämoglobinstreifen. R. nimmt an, dass nicht das Sesamöl als solches, sondern irgend welche in ihm enthaltene Verfälschungen die Giftwirkung hervorgerufen haben.

Sidonal.

Zernik, F., Neu-Sidonal. Apothek.-Ztg. No. 46. Separatabdruck. (Nach den Untersuchungen Zernik's ist Neu-Sidonal keine chemisch einheitliche Verbindung, sondern ein Gemisch aus rund 75 pCt. Chinid $C_7H_{10}O_5$ und 25 pCt. Chinasäure $C_7H_{12}O_6 + H_2O$.)

Silber.

1) Ganz, Karl, Ueber die therapeutische Wirksamkeit der Alkoholsilbersalbe. Therap. Monatshefte. März. S. 140. — 2) Baibakoff, A. A., Zur Frage des Einflusses des Argentum nitricum auf die Zusammensetzung des Magensaftes und die motorische Kraft des Magens bei Kranken. Arch. f. Verdauungskrankh. Bd. XII. H. 1. — 3) Marshall, C. R. and E. F. Macleod Neave, The bactericidal action of compounds of silver. Brit. med. journ. 18. August. p. 359. — 4) Ardagh, Argyrol in ulcerative colitis. Ibidem. 13. Januar.

(Heilung durch einmalige Eingiessung von 3/4 Liter einer 1 proc. Argyrollösung nach voraufgegangener Reinigung des Darms durch Borsäurelösung.) — 5) Schwarz, C., Ein neues Heilmittel der Gonorrhoe. Fortschr. d. Med. No. 14. S. 414. — 6) Schwarz, Eduard, Novargantherapie der Gonorrhoe. Therap. Monatshefte. Januar. S. 41. — 7) Bökelmann, Ein Beitrag zur Behandlung der Sepsis mit Collargol. Deutsche med. Wochenschr. No. 26. — 8) Riebold, G., Ueber die Behandlung acuter Arthritiden mit intravenösen Collargolinjectionen Münch. med. Wochenschr. No. 32. — 9) Hocheisen, Paul, Die intravenöse Collargolinjection bei Puerperalfieber. Med. Klinik. No. 31—34. — 10) Karlinski, Justin, Die Silbertherapie der Syphilis. Heilkunde. Juni. Separatabdruck. — 11) Buberl, Karl, Ueber Collargolbehandlung des Puerperalfiebers. Wien. klin. Wochenschrift. No. 10. S. 264.

Die Alkoholsilbersalbe, welche 0,5 pCt. Collargol, 70 pCt. eines 96 gradigen Spiritus, Natronseife, Wachs und etwas Glycerin enthält, hat sich nach Ganz (1), der sie bei acutem Gelenkrheumatismus, Panaritien, Lymphadenitiden, Ulcera cruris, Neuritis, Distorsionen, Erysipel, Furunkel, Epididymitis, Neuralgien, Bubonen und Contusionen in Anwendung gezogen hat, als ein rasch schmerzstillendes, entzündungswidriges und den Krankheitsprocess schnell zum Schwinden bringendes Mittel bewährt. Bei manchen Eiterungen konnte, wenn die Fälle rechtzeitig zur Behandlung kamen, die unumgänglich nothwendig erscheinende Operation unterlassen werden.

Aus einer Reihe von Untersuchungen über den Einfluss des Silbernitrats auf die Magensecretion folgert Baibakoff (2), dass durch das Salz die freie Salzsäure und die Gesammtacidität des Magensaftes eine Steigerung erfährt. Es darf daher bei Erkrankungen mit erhöhter Acidität entgegen der bisher geltenden Anschauung nicht in Gebrauch gezogen werden. Ist die Salzsäuresecretion herabgesetzt, so kann es dagegen nützlich wirken. Die schwach gebundene Salzsäure findet man nach Darreichung von Silbernitrat vermehrt, man hat daraus den Schluss zu ziehen, dass es die Umwandlung der Eiweissstoffe befördert. Es besitzt ferner antikatarrhalische und antifermentative Eigenschaften, so dass es mit Vortheil bei schleimigem Magenkatarrh, bei abnormer Gährung mit Gasbildung, Sodbrennen benutzt werden kann. Die motorische Kraft des Magens erfährt durch Silbernitrat eine Steigerung. Zur genügenden Wirkung sind bereits kleine Dosen — dreimal täglich 0,002 g — ausreichend.

Marshall und Neave (3) beschäftigen sich mit der baktericiden Wirkung der Silbersalze. Die bekannteren Präparate enthalten Silber in Procenten:

Collargol	86,6
Silberfluorid	81,7
Silbernitrat	63,6
Itrol	60,8
Actol	51,5
Argentol	31,2
Ichthargan	27,1
Argyrol	20,0
Albargin	13,4
Nargol	9,6
Largin	9,4
Novargan	7,9
Protargol	7,4
Argentamin	6,4
Argonin	3,8

In Bezug auf ihre antibakterielle Wirkung lassen sich die Silberpräparate in drei Gruppen theilen: Erhebliche antibakterielle Eigenschaften annähernd in gleicher Weise besitzen Silbernitrat, Silberfluorid, Actol, Itrol, Argentamin, Argentol, Albargin, Argonin, Ichthargan, Largin, Novargan und Protargol, schwach ist die Wirkung bei Nargol und bei Argyrol und Collargol fehlt sie gänzlich.

Novargan wird von Schwarz (6) als brauchbares Mittel zur Behandlung der Gonorrhoe bezeichnet. Es ist in Folge seines hohen Silbergehaltes zur Tödtung der Gonokokken sehr befähigt, ist dabei selbst in hoher Concentration nicht reizend, da es durch keine Alkalien, Säuren oder organische Substanzen gefällt wird, daher auch geeignet, ohne Schädigung der Gewebe in die Tiefe zu dringen.

Fälle von Sepsis, in denen Collargol zur Wirkung gelangte, werden von Bökelmann (7), Hocheisen (9) und Buberl (11) mitgetheilt. Während ersterer die Einführung per clysma für gleichwerthig mit der intravenösen Injection betrachtet, bezeichnet Hocheisen die intravenöse Injection als einzig wirksame Form der Darreichung. Ohne specifisch zu wirken, setzt es die Temperatur herab, hebt das Allgemeinbefinden, den Appetit und beseitigt Schlaflosigkeit und Schweisse. Septikämie und Peritonitis werden durch Collargol nicht beeinflusst, wohl wirkt es dagegen bei Pyämie mit Endocarditis und septischer Pneumonie. Buberl spricht sich über den Werth des Collargols bei Sepsis sehr reservirt aus. Nur in wenigen Fällen — im Ganzen wurden 37 Fälle von Puerperalfieber theils mit Klysmen, theils mit intravenösen Injectionen behandelt — war ein Erfolg der Therapie offensichtlich; wahrscheinlich war eine günstige Beeinflussung des Processes in 1/3, erfolglos ebenfalls in 1/3 der Fälle.

Auf den Nutzen einer äusserlichen Behandlung von syphilitischen Geschwüren mit Collargol macht Karlinski (10) aufmerksam. Werden in die Wunden nach voraufgegangener Reinigung 2 bis 3 Collargoltabletten à 0,05 g gebracht und darauf dieselben mit Collargolpflaster verschlossen, so heilen dieselben viel schneller als bei Anwendung von Jodpräparaten.

Skopolamin.

1) Kessel, Otmar, Ueber die Wirkung von Skopolaminen mit verschiedenem optischen Verhalten. Arch. internat. de pharmakodyn. Vol. XVI. p. 1. — 2) Ely, Georg W., A fatal case of scopolamine poisoning. New York med. journ. 20. October. p. 799. — 3) Parisot, J., Action de la scopolamine sur le système nerveux et les muscles. Journ. de phys. p. 823.

Die wiederholt zur Beobachtung gelangten üblen Nebenwirkungen des Skopolamin sind auf das verschiedene optische Verhalten, auf Zersetzlichkeit der Lösungen und auf die Verunreinigung des Präparates bezogen worden. Kessel (1) hat nun optisch active und optisch inactive Skopolamine untersucht und in ihrem physiologischen Verhalten keine Unterschiede ge-

funden. Ebensowenig konnte eine Aenderung in der Wirkung bei längerem Aufbewahren der Lösung constatirt werden. Apoatropin wurde in den drei untersuchten Präparaten nicht gefunden (Fehlen der Reduction des Kaliumpermanganats). Es scheint demnach, als ob das Auftreten von Nebenwirkungen von einer höheren individuellen Empfänglichkeit abhängig ist.

Eine 29jährige, an Kehlkopfkrebs leidende Frau erhielt, wie Ely (2) mittheilt, zur Vorbereitung der Narkose vor der Operation 0,008 g Morphin und 0,0006 g Skopolamin. Entgegen dem Verbot ging sie herum, schlief dann später ein und bekam stertoröse Athmung und Cyanose. Der Arzt constatirte: Coma, Mydriasis, Trockenheit im Pharynx, bleiche Gesichtsfarbe, Fehlen der Reflexe; der Tod erfolgte nach zwei Stunden.

Parisot (3) hat die Wirkung des Skopolamins auf Nervensystem und Musculatur des Frosches studirt. Nach einem Stadium der Betäubung entwickelt sich ein Zustand der Uebererregbarkeit, der sich bis zum Tetanus steigert, gefolgt von einem Verlust der Reflexerregbarkeit des Rückenmarks und einer Lähmung der Endapparate. Die Nervenerregbarkeit bleibt intact; der Muskel reagirt auf directe Reize, später erlischt die directe Erregbarkeit vom Nerven aus, aber die Reizschwelle ist erhöht, die Periode der latenten Energie ist vermehrt. Die Curven nehmen schnell den Charakter der Ermüdungscurve an.

Somatose.

1) Cavazzani, A., Ueber den Werth der Somatose in der Therapie. Aerztl. Praxis. No. 13. — 2) Pollak, A., Somatose und Puro. Therap. Monatshefte. Juli. — 3) v. Oefele, Der vitale Dynamismus bei Somatosegenuss. Allg. med. Central-Ztg. No. 41.

Den vitalen Dynamismus bei Darreichung von Somatose behandelt eine Arbeit v. Oefele's (3). Der Organismus gilt als normal, wenn im Urin das Verhältniss Harnstoff: Chlornatrium = 100 : 44 besteht. Zahlen, die unter dies Verhältniss heruntergehen, sind als pathologisch zu betrachten. Der Quotient steigt an, wenn durch den Schweiss Chlornatrium verloren geht oder wenn durch den Koth weniger Stickstoff ausgeschieden wird und in Folge dessen der Urin reicher an Harnstoff wird. Somatose ist nun nach den Beobachtungen v. O. im Stande, innerhalb weniger Tage einen gestörten vitalen Dynamismus durch Beförderung der Stickstoffausscheidung durch den Koth und Verringerung der Chlorausscheidung durch den Schweiss normal zu gestalten.

Sophol.

v. Herff, Otto, Zur Verhütung der gonorrhoischen Ophthalmoblennorrhoe mit Sophol. Münch. med. Wochenschrift. No. 20. S. 958.

Sophol, eine 20 pCt. Silber enthaltende Verbindung der Formaldehydnucleinsäure mit Silber, ein gelbliches in Wasser lösliches Pulver, wird von v. Herff in der Augenheilkunde besonders als Prophylacticum gegen Blennorrhoe in 5 resp. 10 proc. Lösung verwendet. In einem kleinen Procentsatz beobachtete er bei den Kindern 12 Stunden anhaltendes starkes Thränen.

Sorisin.

Gasiorowski, M. S., Einige Bemerkungen über Sorisin. Heilkunde. März. S. 107.

Das Sorisin ist das Kaliumsalz der Orthoguajacolsulfosäure. Es gelangt ebenso wie Sirolin als röthlichbrauner 10 proc. Syrup in den Handel. Gasiorowski hebt die günstige Wirkung des Präparates auf den Appetit, auf Abnahme des Fiebers, Verminderung der Nachtschweisse, und Abnahme des Hustens und Auswurfs hervor.

Stomachica, Wirkung auf die Magensaftsecretion I. 34.

Stovain.

1) Adam, Curt, Ein Fall von Abducenslähmung nach Lumbalanästhesirung. Münch. med. Wochenschr. No. 8. S. 360. — 2) König, Fritz, Bleibende Rückenmarkslähmung nach Lumbalanästhesie. Ebendas. No. 23. — 3) Röder, P., Zwei Fälle von linksseitiger Abducenslähmung nach Rückenmarksanästhesie. Ebendas. No. 23. — 4) Trautenroth, Ein Fall von schwerer Stovainvergiftung nach Lumbalanästhenie nebst Bemerkungen über halbseitige Anästhesien. Deutsche med. Wochenschr. No. 7. S. 253. — 5) Rahn, A., Ueber Stovain in der Localanästhesie. Allgem. med. Central-Ztg. No. 22. S. 407. — 6) Reclus, Paul, Stovain. Ebendas. No. 14. S. 254. — 7) Zwintz, Julius, Ueber Stovain. Eine pharmakologische Studie. Wien. med. Presse. No. 5. Separatabdruck. — 8) Kugel, Stovain, ein neues Anästheticum. Wien. klin. ther. Wochenschr. No. 7. — 9) Fürth, Ernst, Anästhesie durch Stovain. Oesterr. Aerzte-Ztg. No. 20. Separat-Abdruck. — 10) Mc Kenzie, Dan, The local anaesthetic action of stovaine. Brit. med. Journ. 12. Mai. p. 1099. — 11) Chiene, G., The use of stovaine as a spinal and local anaesthetic. Scott. med. Journ. No. 3.

Die Gefahren, die nach Verwendung von Stovain zur Lumbalanästhesie eintreten können, ergeben sich aus folgenden Beobachtungen:

Adam (1) constatirte etwa 3 Wochen nach der Operation einer Hernie unter Lumbalanästhesie bei einem 33jährigen Manne linksseitige Abducenslähmung. In der Literatur werden als Folgen der Lumbalanästhesie mit Stovain angeführt: Kopfschmerzen, Erbrechen, Rollaps, Uebelkeit, Beklemmungen, Incontinenz und Pulsverlangsamung.

König (2) injicirte zur Vornahme einer Operation am Knie 0,06 g Stovain in den Rückenmarkskanal. Nach 15 Minuten trat von dem Nabel abwärts sensible und motorische Lähmung ein und blieb drei Monate bis zum Tode des Patienten bestehen. Eine Infection war nicht vorhanden, der Liquor blieb dauernd steril; K. nimmt an, es sei eine tosische Querschnittläsion zu Stande gekommen.

Röder (3) berichtet über zwei Fälle von Abducenslähmung, die auf eine Dosis von je 0,04 g Stovain folgten: Vier Tage nach der Injection stellte sich im ersten Falle Erbrechen und Kopfschmerzen, am 12. Tage linksseitige Abducenslähmung ein, welche erst nach langer Zeit beseitigt werden konnte. Bei der andern Patientin erfolgte auf die Injection keine Anästhesie, es folgte aber auch bei ihr linksseitige Abducenslähmung, welche in 12 Tagen abheilte. Trautenroth (4) beobachtete bei einer Patientin, welche zwecks Anlegung der Zange 0,06 g

Stovain erhalten hatte, 10 Minuten später Luftmangel, Todesangst, Cyanose, kleinen langsamen Puls, langsame oberflächliche Athmung und vorübergehenden Bewusstseinsverlust. Die Extraction gelang unter genügender Anästhesie. ³/₄ Stunden später stellten sich Würgen und Erbrechen ein. Die Lähmung im linken Bein blieb 7 Stunden, im rechten noch mehrere Stunden länger bestehen. Nach 2¹/₂ Tagen stellten sich heftige Kopfschmerzen sowie Schmerzen im Nacken und in den Armen und Formicationen im rechten Bein ein. 14 Tage nach der Injection waren heftige Schmerzen rechts von der Lendenwirbelsäule vorhanden und allmählich entwickelte sich der Symptomencomplex einer Meningitis spinalis. Noch nach 3 Monaten war Gefühl von Spannungen der Lendenwirbelsäule und taubes Gefühl im rechten Bein vorhanden.

Zwintz (7) schliesst aus seinen Thierversuchen, dass Stovain — sei es subcutan, intravenös oder intraperitoneal — vorübergehende Blutdrucksenkung veranlasst in Folge Erweiterung der peripherischen Gefässe. Er benutzt die 10proc. Lösung zur Infiltrationsanästhesie, bei Zahnextraction und Extraction von Fremdkörpern aus der Cornea. Kugel (8) empfiehlt Stovain in der kleinen Chirurgie als gutes Ersatzmittel für Cocain; es wirkt ebenso prompt anästhesirend als letzteres, ist gut haltbar und weniger toxisch. Fürth (9) stellt Stovain in Bezug auf Gebrauchsfähigkeit über Cocain, weil es ebenso analgetisch und ohne gleichzeitige Veränderung des Füllungszustandes der Gefässe wie letzteres wirkt. Chiene (11) wiederum hält Stovain für ein gefährliches Mittel, das leicht Intoxicationen herbeiführt, ohne dabei so zuverlässig analgetisch wie Cocain zu wirken. In der 2proc. Lösung kann es am Injectionsorte chronisches Oedem und Gangrän hervorrufen.

Strophanthus.

1) Focke, Zur Strophanthus-Therapie. Therap. d. Gegenw. August. S. 348. — 2) Mendel, Felix, Die intravenöse Strophanthintherapie nach Fraenkel. Ebendaselbst. October. S. 447. — 3) v. d. Velden, R., Intravenöse Digitalistherapie mit Strophanthin. Münch. med. Wochenschr. No. 44. S. 2137. — 4) Hochheim, K., Klinisches und Experimentelles über g-Strophanthin Thoms. Centralblatt f. innere Medicin. No. 3. S. 65.

Den Gebrauch der Strophanthustinctur hält Focke (1), seitdem sie titrirt vorhanden ist, nicht mehr für gefährlich. Bei Herzleiden verschiedener Aetiologie, besonders solchen mit nervösen Symptomen, übt die Tinctur neben ihrer cardiotonischen eine nervenberuhigende Wirkung aus; dem g-Strophanthin fehlt letztere Eigenschaft. In acuten Fällen kann man zur Hebung des Collapses auch intramusculäre Injectionen — 0,1 Tinctur auf 9 Aqua — vornehmen, sie bewirken indess örtliche Reizung. Die von anderer Seite empfohlenen intravenösen Injectionen von Strophanthin-Böhringer scheinen zwar gut zu wirken, rufen andererseits aber zuweilen Nebenwirkungen — Schüttelfrost und Temperatursteigerung — hervor.

In mehreren Fällen, in denen alle Indicationen der Digitalisanwendung vorlagen, versagte die intravenöse Strophanthintherapie vollständig, während Mendel (2) die nachher angewandte intravenöse Digitalistherapie langsam, aber deutlich wirksam fand. Es entspricht dies den practischen Erfahrungen, in denen sich Digitalis stets dem Strophanthus überlegen zeigt. Strophanthus ist obendrein gefährlich, da es plötzlichen Herztod herbeiführen kann. Die Injection der mit Wasser verdünnten Tinctur ist wegen der Reizerscheinungen nicht empfehlenswerth.

v. d. Velden (3) wiederum betrachtet die intravenöse Strophanthintherapie als ein Verfahren, das in weitmöglichster Weise die Anforderungen erfüllt, welche an die intravenöse Digitalistherapie zu stellen sind. Der vollständige Digitaliserfolg wird schon mit ³/₄—1 ccm ohne stärkere Reizerscheinungen erzielt. Die Indicationen für diese Therapie sind aber präciser zu stellen als für die interne Therapie; namentlich stellen schwere Herzmuskelerkrankungen eine Contraindication. Bei vorsichtiger Auswahl der Fälle hat die intravenöse Strophanthintherapie niemals ernstere, bleibende Schäden zur Folge; ab und zu machen vorübergehendes Hochschnellen des Pulses, Irregularität, leichte Herzpalpitationen den Eindruck einer toxischen Wirkung.

Aus den Untersuchungen über das g-Strophanthin Thoms von Hochheim (4) folgt, dass man mit Hülfe des Strophanthins im Stande ist, gestörte Herzcompensation wieder herzustellen. Es setzt die Beschleunigung der Herzthätigkeit herab, vermindert die Unregelmässigkeit derselben und entfaltet starke diuretische Wirkung. In einem Falle wurden Vergiftungserscheinungen: Durchfälle mit Blut- und Schleimbeimengungen, Uebelkeit, Beklemmungsgefühl, Kopfschmerzen, Schmerzen im Nacken beobachtet. Als Einzelgabe ist 0,005, als Tagesdosis höchstens 0,03 g zu verordnen. Thierversuche lehren, dass per os 0,025 g vertragen werden, während 0,0003 g intravenös und 0,0004 g subcutan für 2 Kilo schwere Kaninchen tödtlich sind.

Strychnin.

1) Igersheimer, J., Ueber die Wirkung des Strychnins auf das Kalt- und Warmblüterherz. Archiv f. exper. Path. Bd. LIV. H. 1—2. S. 73. — 2) v. Ketly, Ladislaus, Ueber die Behandlung des Diabetes insipidus mit Strychnininjectionen. Therapie d. Gegenw. März. S. 98. — 3) Poirson, Sur un cas d'empoisonnement mortel par la strychnine chez une paludéenne. Rupture de la rate. Autopsie judiciaire. Arch. gén. de méd. No. 32. p. 2008. (Tödtlicher Fall von Strychninvergiftung. Aus den Organen wurden 0,07 g Strychninsulfat isolirt.) — 4) Milroy, Strychnine as a remedy in pulmonary tuberculosis. N. Y. med. journ. 25. August.

Igersheimer (1), welcher die Wirkung des Strychnins auf das Herz zum Gegenstand einer experimentellen Untersuchung gemacht hat, kommt zu dem Urtheil, dass das Strychnin in grossen Dosen eine lähmende Wirkung auf das Froschherz, wobei die Pulsverlangsamung das Hauptsymptom darstellt, ausübt. Nach sehr hohen Dosen von Strychnin können auch diastolische Stillstände des Herzens eintreten, doch stehen diese Herzlähmungen in keinem ursächlichen Zusammenhang mit der allgemeinen centralen Lähmung bei Strychninvergiftung. Der Angriffspunkt des Strych-

nins im Herzen ist der musculomotorische Apparat, insbesondere die nervösen Centren. Kampher vermag den Strychnin-Herzstillstand aufzuheben. In ähnlicher Weise wie auf das Froschherz wirkt das Strychnin auf das Herz von Kaninchen.

Strychninvergiftung, Blutdruck bei ders. I. 48.

Styptogan.

Schädel, H., Ein neues externes Blutstillungsmittel (Styptogan). Deutsche med. Wochenschr. No. 4. S. 146.

Styptogan ist Kaliumpermanganat in Pastenform. Durch Aufdrücken der Paste auf Wunden soll die Blutung sofort zum Stehen kommen.

Styptol.

Burckhard, Georg, Ueber Styptol. Reichs-Med.-Anz. No. 6. Sep.-Abdr. (Empfehlung von Styptol bei Endometritiden, Menorrhagien ohne palpatorische Veränderungen an Uterus und Adnexen, sowie bei Myomen als uterines Hämostaticum.)

Styrakol.

1) Meyer, Ernst, Experimentelle Untersuchungen und klinische Beobachtungen über den Guajakolzimmtsäureester (Styrakol). Ther. d. Gegenw. April. Sep.-Abdr. — 2) Gräter, Christian, Bemerkungen zu dem Aufsatz von Dr. Ernst Meyer. Ebendaselbst. August. S. 383.

Nach Einnahme von Styrakol erscheinen nach den Bestimmungen von Meyer (1) über 70 pCt. des damit eingeführten Guajakols im Harn, darunter über die Hälfte als Aetherschwefelsäure gebunden. Er schliesst aus diesem Verhalten, dass aus dem Styrakol das Guajakol ebenso gut resorbirt wird, als wenn man reines Guajakol verwendet und dass man mit seiner Hülfe erheblich grössere Mengen von Guajakol im Organismus ohne Nebenwirkungen zur Wirkung bringen kann.

Gräter (2) hält die Angaben Meyer's nicht für fehlerfrei. Es ist nicht beachtet worden, dass im Styrakol nur 48,7, dagegen im Duotal 90,5 pCt. Guajakol enthalten sind. Vergleicht man beide Präparate, so ergiebt sich, dass Guajakol in der Hälfte des Gewichts der des eingeführten Duotals und nur in einem Fünftel des eingenommenen Styrakols ausgeschieden wird.

Sublimat s. Quecksilber.

Taka-Diastase.

[Tauszk, Franz, Taka-Diastase. Orvosok Lapja. No. 15.

Therapeutische Versuche mit Taka-Diastase bei der Tuberculose. **Mansfeld** (Budapest).]

Tannigen.

Spitzer, Ernst, Erfahrungen über Darmadstringentien. Wiener med. Presse. No. 27, 28. S. 1468, 1512. (Empfehlung des Tannigens bei Darmkatarrhen von Kindern und Erwachsenen.)

Terlik s. Eisen.

Tetramethylarsoniumjodid.

Bürgi, Emil, Ueber Tetramethylarsoniumjodid und seine pharmakologische Wirkung. Arch. f. exp. Path. Bd. LVI. S. 101.

Bürgi hat das Tetramethylarsoniumjodid $As(CH_3)_4J$ auf seine pharmakologische Wirkung am Frosch und Kaninchen geprüft. Er konnte zeigen, dass die Substanz central lähmende und curareartige Eigenschaft besitzt und auf das Herz der Warm- und Kaltblüter nicht einwirkt. Im Organismus wird es nur zu einem geringen Theil zerlegt, der grössere Theil erscheint unverändert im Urin. Eine Arsenwirkung geht dem Körper ab.

Theophyllin.

1) Thienger, Karl, Die neueren Erfahrungen über Theophyllin (Theocin. natrium acet. Bayer & Co., Elberfeld). Münch. med. Wochenschr. No. 12. S. 546. — 2) Plavec, Václav, Die Haupt- und Nebenwirkungen des Theocins. Heilkunde. Juni. S. 245.

Thienger (1) schliesst seine Ausführungen über die Theophyllinwirkung mit den Sätzen:

Es liegt nun bei der Verwandtschaft und der Aehnlichkeit der pharmakologischen Wirksamkeit des Coffeins mit dem Theophyllin (letzteres ist ein zweifach, ersteres ein dreifach methylirtes Xanthin) die Frage nahe, ob der Erhöhung der Nierensecretion nach Theophyllin nicht auch analoge Vorgänge zu Grunde liegen wie der Coffeindiurese. Die Antwort auf diese Frage ist weiteren experimentellen Untersuchungen vorbehalten. Die von ihnen zu erwartenden Resultate werden darüber entscheiden, ob das Theophyllin aus der Reihe der symptomatischen in die Reihe derjenigen Mittel einzufügen sein wird, die der Indicatio morbi genügen. Der Anfang zu dieser Verschiebung scheint durch den Nachweis der kochsalzeliminatorischen Eigenschaft des Theocin. natr. acetic. gemacht zu sein.

Plavec (2) fasst seine Erfahrungen über das Theocin folgendermaassen zusammen:

1. Das Theocin ist zwar ein kräftiges Diureticum, dem, was die Steigerung der Diurese betrifft, keines der bekannten Diuretica gleichkommt, aber es unterliegt mehr als alle anderen Diuretica individuellen Schwankungen. Die diuretische Wirkung ist (bis auf einige Ausnahmefälle) keine dauernde; ja sie kann schon nach 24 Stunden verschwinden. Durch eine gleichzeitige Dechloralisation oder Combination mit anderen (hauptsächlich salinischen) Diureticis lässt sich die Theocinwirkung erhöhen und verlängern.

2. Der Blutdruck ändert sich zwar nach der Theocindarreichung nicht, aber die Herzthätigkeit nimmt offenbar zu. Die Dilatation des Herzens wird kleiner, die Athemnoth nimmt ab, der Herzspitzenstoss wird kräftiger, der Puls voller.

3. Die constanteste und beste Wirkung äussert das Theocin auf alle Störungen der Circulation und Diurese bei Arteriosklerose, in zweiter Reihe bei der Myocarditis. Auf die Angina pectoris übt es einen sehr wohlthuenden Einfluss aus.

4. Bei chronischer und acuter Nephritis entfaltet es selten eine starke Wirkung, ist aber nicht contraindicirt.

5. Die unangenehmen Nebenwirkungen kann man am besten und sichersten durch Herabsetzung der Gabe (auf 2—3 × 0,2 g pro die) vermeiden, wodurch die Steigerung der Diurese nicht wesentlich beeinträchtigt, die Wirkung des Theocins aber eine dauerndere wird. Die bei manchen Personen auftretenden Magenstörungen sind mehr centralen als peripheren Ursprungs.

Thephorin.

Maass, Th. A., Pharmakologische Untersuchungen über ein neues Diureticum „Thephorin". Ther. Monatshefte. April. S. 187.

Maass untersuchte ein neues Diureticum, Thephorin, ein Doppelsalz des Theobrominnatriums mit Natrium formicicum. Das Präparat ist ein staubfeines Pulver, das sich leicht in Wasser löst. Die Ergebnisse der Untersuchung waren folgende:

1. Das Thephorin ist ein Präparat von relativ geringer Giftigkeit. Seine tödtliche Dosis liegt bei ca. 0,8—0,9 pro kg Meerschweinchen. Bei dieser Giftwirkung dürfte nur sein Theobromingehalt eine Rolle spielen, da sie, auf diesen berechnet, fast genau der des Diuretins gleich ist.

2. Die Allgemeinwirkungen des Körpers scheinen in kleinen Dosen eine leicht erregende zu sein, in grösseren bezw. tödtlichen Dosen bestehen sie in der Hervorrufung einer allgemeinen Lähmung, welche zum Tode führt.

3. Auf die Circulation ruft das Thephorin eine die Höhe des Blutdrucks herabsetzende und gleichzeitig die Pulsfrequenz erhöhende Wirkung hervor.

4. Die Diurese gesunder Thiere wird durch Thephorin vorübergehend mächtig erhöht; diese Wirkung ist jedoch keine so anhaltende, um sich in den Tagesquanten Urin sichtbar zu machen.

5. Bei durch toxische Nephritis zur Hydropsbildung geeigneten Thieren zeigt sich das Thephorin als ausserordentlich wirksames Mittel zur Bekämpfung dieser Erscheinungen.

6. Die therapeutisch wirksame Dosis des Mittels liegt sehr tief unter der toxischen. Vor einer Ueberdosirung ist zu warnen, da hierdurch das Mittel seine Wirksamkeit einbüssen kann. Die für klinische Zwecke geeigneten Dosen dürften dieselben wie die des Diuretins sein.

7. Die Gerinnungsfähigkeit des Blutes wird durch Thephorin vermindert.

Thigenol.

Schweitzer, Arthur, Thigenol Roche in der gynäkologischen Praxis. Pester med.-chir. Presse. No. 7. S. 152.

Thiosinamin.

1) Teschemacher, Zwei durch Thiosinamin- bezw. Fibrolysininjectionen erfolgreich behandelte Fälle von Dupytren'schen Fingercontracturen bei Diabetikern. Therap. Monatsh. Januar. S. 21. — 2) Mohr, H., Thiosinaminwirkung bei traumatischen Stricturen. Ebendaselbst. S. 24. — 3) Brinitzer, Eugen, Temperatursteigerung nach Thiosinamingebrauch. Berl. klin. Wochenschr. No. 4. S. 104. — 4) Vogelsanger, Theodor, Ueber Fibrolysinbehandlung gynäkologischer Leiden. Schweizer. Correspondenzbl. No. 2. S. 46. — 5) Pollack, Ueber rasche und dauernde Heilung einer alten Verätzungsstrictur des Oesophagus durch Thiosinamin. Therapie der Gegenw. März. S. 97. — 6) Caudwell, Hypertrophy of the pylorus with stenosis, successfully treated with thiosinamine. Brit. med. journ. 17. Februar.

Einem an diffuser Sklerodermie leidenden Manne injicirte Brinitzer (3) während 3 Wochen steigende Dosen Thiosinamin (0,02—0,1). Nachdem er vier Injectionen zu 0,1 g gut vertragen hatte, trat nach der fünften eine Temperatursteigerung bis auf 38,3° auf, die am nächsten Tage auf 39,2° anstieg und 2 Tage anhielt; gleichzeitig erschien im Harn Eiweiss, das während 4 Wochen nicht vorhanden gewesen war. Als nach mehrwöchentiger Pause die Injection wiederholt wurde, zeigte sich wieder Fieber von 39,3°. Allmählich gelang es durch Benutzung kleiner Dosen, die Idiosynkrasie zu beseitigen.

Thiergifte.

Schlangen und Bienen.

1) Morgenroth, J., Weitere Beiträge zur Kenntniss der Schlangengifte und ihrer Antitoxine. Arbeiten aus d. Pathol. Institut Berlin. Separat-Abdr. — 2) Lotze, Ueber Wesen und Wirkung von Schlangengiften, mit casuistischen Beiträgen. Münch. med. Wochenschr. No. 1. S. 17. — 3) Baudisch, Heinrich, Kreuzotterbiss und Bienenstich. Prager med. Wochenschr. No. 40. S. 515. — 4) Lamb, Georg and Walter K. Hunter, On the action of venoms of different species of poisonous snakes on the nervous system. Lancet. 5. Mai. p. 1231. — 5) Noguchi, H., On certain thermostabile venom activators. Journ. of exper. med. Vol. VIII. p. 87. — 6) Morgenroth, J. und U. Carpi, Ueber ein Toxolecithid des Bienengiftes. Berliner klin. Wochenschrift. No. 44. S. 1424.

Durch Zusatz von Salzsäure entsteht aus dem Cobragift eine Modification, welche folgende Eigenschaften zeigt: Sie besitzt einen weit höheren Grad von Thermostabilität als das ursprüngliche Hämolysin; sie besitzt keine Verwandtschaft mehr zum Antitoxin. Ihre Bildung tritt auch dann ein, wenn das Hämolysin an Lecithin gebunden ist. Schliesslich ist die Salzsäuremodification vollständig reversibel. Die Modification hat Morgenroth (1) weiter studirt. Er fand, dass, während die Reactionsfähigkeit der Giftmodification mit dem Antitoxin aufgehoben ist, in saurer Lösung die Lecithidbildung, die in neutraler Lösung sehr träge erfolgt, rascher eintritt. Im Gegensatz zu dem Cobrahämolysin in neutraler Lösung dialysirt die Salzsäuremodification leicht durch thierische Membranen. Was die Beziehungen des Lecithins zu der neutralen Verbindung Cobrahämolysin-Antitoxin betrifft, so lässt sich zeigen, dass an dem an Antitoxin gebundenen Hämolysin die Lecithidbildung in demselben Umfange eintritt, als wenn es noch frei wäre. Neutrale Hämolysin-Antitoxingemische werden dadurch in keiner Weise zerlegt; die Erythrocyten sind nicht im Stande, den gesammten Complex Toxin-Antitoxin zu binden. Das Hämolysin des Cobragiftes gewinnt in saurer Lösung ein erhöhtes Maass von Thermostabilität. Auch das Neurotoxin verhält sich dem Cobrahämolysin analog, es genügt schon ein ausserordentlich geringer Zusatz von Salzsäure, um das Neurotoxin thermostabil zu erhalten. Das Neurotoxin lässt sich auch mit Hülfe von Salzsäure und nach Erhitzen aus der Toxin-Antitoxinverbindung wiedergewinnen, allerdings nicht quantitativ wie das Hämolysin, sondern in der Regel nur zu 50 pCt.

Lotze (2) berichtet über zwei Fälle von Kreuzotterbiss. Im ersten Fall schwoll der gebissene Finger 5 Minuten später unter Röthung an, die Schwellung ergriff dann die Hand und später den Arm, es traten

Erbrechen und Durchfälle auf, leichte Albuminurie, Puls 100, Respiration 20. Die Haut war blauroth verfärbt und anästhetisch, Hämorrhagien am Handrücken, Schwellung der Axillardrüsen. Am dritten Tage ging das Oedem, das sich bis zur Scapula und zum Sternum ausgedehnt hatte, zurück. Der zweite Fall verlief ähnlich. Therapeutisch kommt bei Kreuzotterbiss in Betracht: Ansaugen der Bissstelle event. Bier'sches Schröpfkopfverfahren, Ligatur, Aetzungen der Bissstelle mit Aetzkali, Bromsäure, ferner Injection von Kaliumpermanganat oder Chlorcalcium, bei Allgemeinerscheinungen Excitantien, künstliche Athmung.

Der von Baudisch (3) mitgetheilte Fall von Kreuzotterbiss bietet nichts Neues. Die Verletzung durch Bienenstiche betraf ein Kind von etwa 2 Jahren, das seit einem Jahre täglich an grosse Mengen Honig gewöhnt war. Das Kind wurde von etwa 200 Bienen gestochen. Die Symptome bestanden in Fieber, Pulsbeschleunigung, Erbrechen, Diarrhoe, Schweissen und Verminderung der Harnsecretion. B. nimmt an, dass der mit dem Honig genossenen Ameisensäure der günstige Ausgang der Verletzung zuzuschreiben sei.

Wie Lamb und Hunter (4) mittheilen, zeigt das Gift der in Indien häufig vorkommenden common krait (Bungarus coeruleus) grosse Aehnlichkeit mit dem Gift der Cobra. Die an Affen angestellten Beobachtungen ergaben, dass bei intravenöser Injection das Bungarusgift eine stärkere Lähmung der vasomotorischen Centren zur Folge hat als das Cobragift, das letzteres aber stärker auf Herz und Gefässe einwirkt.

Aus dem Bienengift isolirten Morgenroth und Carpi (6) ein Toxolecithid — Zusatz einer 5 proc. Lecithinlösung in Methylalkohol, Fällung mittels absolutem Alkohol und Versetzen des klaren Filtrates mit Aether. Die Untersuchung dieses Toxolecithids ergab, dass es charakteristische hämolytische Wirkung und einen hohen Grad von Thermostabilität besitzt. Es ist damit der Beweis erbracht, dass das Bienengift — analog dem Schlangengift und Scorpiongift — eine Substanz (Prolecithid) von toxin- und amboceptorähnlichem Charakter enthält.

Thyreoidea s. Organotherapeutica.

Tinkturen, toxische Wirkung ders. I. 41a.

Tumenol.

Kraus, Josef, Ueber Tumenolammonium in der Dermatotherapie. Dermat. Centralbl. No. 3. (Tumenol ist ein hervorragendes juckstillendes Mittel, das sich auch bei acuten Entzündungszuständen, ohne Reizerscheinungen hervorzurufen, verwenden lässt.)

Uran.

Fleckseder, Rudolf, Ueber Hydrops und Glykosurie bei Uranvergiftung. Arch. f. exper. Path. Bd. LVI. Heft 1—2. S. 54.

Die Uranvergiftung führt nur in einem wasserreichen Organismus zur hydrämischen Plethora, bei wasserarmer Nahrung kann sie bis zur vollständigen Anurie führen, ohne dass Plethora und Ergüsse zur Ausbildung kommen. Auch bei Darreichung per os kann die Bildung von Hydropsien ausbleiben, wenn die durch Schädigung des Darms eintretenden Diarrhoen grossen Wasserverlust zur Folge haben. Die primäre Ursache für das Zustandekommen der Ergüsse bei Uranvergiftung sind Läsionen der Gefässwandungen, die vielleicht in entzündlichen Veränderungen durch die Aetzwirkung des Urans bestehen.

Urotropin s. a. I. 36.

1) v. Karwowski, A., Hämaturie und Albuminurie in Folge von Urotropin. Monatshefte f. Derm. Bd XLII Heft 1. S. 8. — 2) Kistjakowski, E. W., Ueber die Wirkung des Urotropins. Med. Woche. No. 31. S. 323.

v. Karwowski (1) beobachtete bei einem Patienten, welcher 18 Tage lang wegen Harngries je 0,5 g Urotropin erhalten hatte, das Auftreten heftiger Schmerzen in der Nierengegend. Der trübe, flockenhaltige Urin enthielt 0,2 pCt. Albumin; in den Flocken fanden sich Epithelzellen, aber keine Blutkörperchen.

Valyl.

Knopf, Valyl gegen Ohrensausen. Therap. Monatshefte. Februar. S. 82. (Empfehlung des Valyls bei symptomatischem Ohrensausen. Falls es nach achttägiger Darreichung — 3 bis 9 Kapseln à 0,125 g — nicht gewirkt hat, ist weitere Anwendung zwecklos.)

Vanadinsäure.

Le Blond, H. et Charles David, Recherches sur les propriétes thérapeutiques de l'acide vanadique comme topique, en particulier en gynécologie. Progrès méd. No. 28. p. 433.

Le Blond und David rühmen die Vanadinsäure als locales Topicum und allgemeines Stimulans; ausserdem ist sie ein Antisepticum und ein hervorragend die Vernarbung förderndes Mittel. In der Gynäkologie lässt sich die Vanadinsäure an Stelle des Ichthyols verwenden, ebenso als Adjuvans bei der Lungentuberculose. Zur Wundbehandlung benutzt man eine Lösung von 0,05 : 1000, ebenso in der Gynäkologie Tampons mit dieser Lösung getränkt, bei Lungentuberculose täglich zwei Esslöffel einer Lösung von 0,015 mg : 1000.

Veronal.

1) Combemale, Das Veronal gegen das Zittern, besonders gegen das Zittern bei multipler Sklerose. Deutsche med. Ztg. No. 14. (Dosen von 0,5 zwei Wochen lang jeden Abend und nach zweiwöchiger Pause von neuem gereicht, bessern den Tremor, den Nystagmus und die scandirende Sprache bei multipler Sklerose. — 2) Mörchen, Veronalvergiftung im Anschluss an Suicidversuch. Therap. Monatshefte. April. S. 211. — 3) Ehrlich, Franz, Selbstmord durch Veronal. Münch. med. Wochenschr. No. 12. S. 559. — 4) Umber, F., Ueber Veronal und Veronalvergiftung. Med. Klinik. No. 48. — 5) Friedel, Die Veronalvergiftungen. Ztschr. f. Med.-Beamte. No. 23. 1905. S. 770. — 6) Zörnlaib, Ein Fall von Veronalvergiftung. Wien. med. Wochenschr. No. 50. S. 2454. — 7) Dobrschansky, M., Chronische Veronalvergiftung. Wien. med. Presse. No. 42. S. 2150. — 8) Hampke, G., Ueber Veronalvergiftung. Inaug.-Dissert. Leipzig. — 9) Hoffmann, A., Ueber Ausscheidung des Veronals bei chronischem Veronalgebrauch. Inaug.-Dissert. Giessen. — 10) Lebaupin, Note sur l'emploi du véronal en thérapeutique. Bull. de thérap. 28. October. p. 578. — 11) Capitan, Le véronal en injection hypodermique. Méd. moderne. No. 20. — 12) Dénis, A., Contribution à l'étude clinique du véronal. Thèse de Bordeaux. — 13) Penard, Contribution à l'étude des indications et des contre-indications cliniques du véronal. Thèse de Lyon. — 14)

Wills, Erythema after Veronal. Brit. med. Journ. 3. März. — 15) Rowland, F. M., Veronal in the vomiting of pregnancy. Ebendas. 24. November. p. 1490. — 16) Germann, J., A case of poisoning from Veronal. Journ. of Am. med. Assoc. 30. Juni.

In dem von Mörchen (2) mitgetheilten Fall von Veronalvergiftung hatte eine an hysterischer Neurose leidende Krankenpflegerin 8—10 g Veronal und 5—6 g Trional und Sulfonal verschluckt. Nach 30 Minuten erfolgte Erbrechen, wodurch etwa 2 Tabletten entleert wurden. Am andern Morgen wurde sie komatös aufgefunden; die Reflexe waren erloschen, die Pupillen weit, reactionslos, Puls weich, beschleunigt, Urinretention (Oligurie) während 48 Stunden, am 3. Tage Delirien, mehrfach Erbrechen. Das Bewusstsein kehrte erst nach viermal 24 Stunden wieder.

Ehrlich (3) beschreibt 2 Fälle von Veronalvergiftung. Nach Einnahme von 15 g Veronal entwickelte sich folgender Symptomencomplex: Bewusstlosigkeit, Röthung des Gesichts, Cyanose, Brechbewegungen, Puls 90, kaum fühlbar, Pupillen stecknadelkopfgross, ohne Reaction. In 100 g Urin wurden 0,36 g Veronal aufgefunden. 20 Stunden nach Einnahme des Giftes Exitus letalis. Im zweiten Falle erfolgte nach 11 g Veronal Tod nach 20 Stunden.

Zörnlaib (6) beschreibt einen Vergiftungsfall, in welchem nach Einnahme von 8—10 g Veronal innerhalb 24 Stunden der Tod erfolgte. Die Symptome boten das gleiche Bild. Aus der Casuistik der Wiener freiwilligen Rettungsgesellschaft theilt er noch zwei Fälle mit: ein Mädchen, das 6 g Veronal genommen hatte, starb nach 3 Tagen, ohne wieder zum Bewusstsein gekommen zu sein, der Liebhaber, welcher die gleiche Dosis genommen und kurz darauf erbrochen hatte, kam mit dem Leben davon.

Dobrschansky (7) beobachtete einen Fall von chronischer Veronalvergiftung: vom 21. Februar bis 11. August wurden täglich 0,5 g Veronal verbraucht. Das Körpergewicht nahm rapid ab, es entwickelte sich Anämie und im Harn fanden sich bedeutende Mengen Haematoporphyrin und Urobilin.

Rowland (15) macht darauf aufmerksam, dass sich das hartnäckige Erbrechen der Schwangeren durch Veronal beseitigen lässt. In seinem Falle erfolgte nach Verabreichung von circa 2 g (!) Veronal im Klysma elfstündiger Schlaf und Patientin blieb während 25 Stunden vom Erbrechen frei. Auf Wiederholung der Dosis blieb das Erbrechen allmählich gänzlich aus.

Vesipyrin.

Hoffmann, C. und R. Lüders, Vesipyrin, ein neues Antirheumaticum und Harndesinficiens. Therapie d. Gegenw. Februar. S. 92.

Vesipyrin, den Acetsalicylsäurephenylester

$$C_6H_4\langle^{OCH_3CO}_{COOC_6H_5}$$

empfehlen Hoffmann und Lüders als Antirheumaticum. Es bildet Krystalle, Schmp. 97°, die in Alkohol, Aether, Chloroform löslich sind. Nach seinem Gebrauch soll der Magen nicht belästigt werden, da die Spaltung erst im Darm erfolgt und auch keine Schweisse höheren Grades auftreten. Dient als Ersatz des Salols bei Cystitis, Gelenkrheumatismus, Neuralgien. Dosis 1—1,5 g mehrmals täglich.

Viferral.

Mackh, Karl, Kurze Beiträge zur Wirksamkeit des Viferrals. Münch. med. Wochenschr. No. 31. S. 1526. (In Dosen von 1—1,5 g ist Viferral von guter Wirkung bei rein nervöser Schlaflosigkeit. Bei starken Schmerzen und bei Temperaturerhöhung über 39° versagt es.)

Viscolan.

Klug, Viscolan, eine neue Salbengrundlage. Deutsche med. Wochenschr. No. 51. (Enthält als wesentlichen Bestandtheil ein gut gereinigtes Viscin.)

Viscum album.

Gaultier, René, Résultats cliniques et expérimentaux de quelques études sur la valeur thérapeutique et physiologique du gui de chêne. Bull. de thérap. 15. Juli. p. 67, 88. 30. Juli. p. 141.

Visvit.

1) Maass, Joh., Ueber Visvit, ein neues Nährmittel. Med. Klinik. No. 28. Separ.-Abdruck. — 2) Bergner, Hans, Ueber ein neues Nährpräparat „Visvit". Fortschr. d. Med. No. 21. Sep.-Abdruck. — 3) Nevinny, Stoffwechselversuche mit Visvit. Wiener klin. Rundsch. No. 39. Sep.-Abdruck.

Das neue, von Maass (1) und Bergner (2) empfohlene Nährpräparat Visvit ist ein graugelbes, geruchloses, angenehm schmeckendes Pulver, das sich nur wenig in Wasser löst. Laut Analyse enthält es:

Trockensubstanz	92,86 pCt.
Feuchtigkeit	7,14 pCt.

In 100 Gewichtstheilen der Trockensubstanz sind enthalten:

Stickstoffsubstanzen	80,14 pCt.
(hiervon Hämoglobin-Eiweiss .	1,85 pCt.)
Aetherextract-Fett	3,26 pCt.
(hiervon Lecithin	0,24 pCt.)
Kohlehydrate	15,26 pCt.
(davon aufgeschlossen . . .	10,49 pCt.
und löslich	4,77 pCt.)
Salze (Nährsalze)	1,34 pCt.

Letztere in natürlicher organischer Bindung, bestehen aus:

Phosphorsäure	0,53 pCt.
Calciumoxyd	0,62 pCt.
Magnesiumoxyd	0,11 pCt.
Eisen	0,05 pCt.
Chlornatrium	0,03 pCt.

Visvit, das nach den Stoffwechselversuchen Nevinny's (3) eine deutliche Retention von Stickstoff und Phosphor während der Verfütterung veranlasst, ist angezeigt bei Schwächezuständen, Anämie, Chlorose, Rhachitis, Neurasthenie, Hysterie, in der Reconvalescenz nach erschöpfenden Krankheiten, bei nervösen und katarrhalischen Magen- und Darmerkrankungen, bei Brechdurchfall, Diabetes, Gicht und Nierenaffectionen. Die Dosis beträgt 3—6 gehäufte Theelöffel — für Kinder ½ Theelöffel — pro Tag, entweder mit Wasser kalt angerührt und mit heisser Milch, Thee, Kaffee, Bouillon vermischt.

Wasserstoffsuperoxyd.

1) Schmidt, Bodo, Untersuchungen über den bakterientödtenden und gährungshemmenden Einfluss des haltbaren, 3 proc., chemisch reinen Merck'schen Wasserstoffsuperoxydes, unter besonderer Berücksich-

tigung seiner Verwerthung als Mundspülwasser. Hyg. Rundsch. No. 10. S. 517. — 2) Häuselmann, C., Behandlung der Mittelohreiterung mit Perhydrol. Allg. med. Central-Zeitung. No. 9. S. 159. — 3) Bieser, Rubin, Zur Anwendung des Perhydrols. Ebendaselbst. No. 49. S. 877. — 4) v. Muralt, W., Wasserstoffsuperoxyd bei Darmverschluss. Schweizer Correspond.-Blatt. No. 13.

Als vorzügliches Mundwasser empfiehlt Schmidt (1) das chemisch reine Wasserstoffsuperoxyd. Es wirkt stark baktericid und gährungshemmend. In 3 proc. und auch in 1 proc. Lösung als Spülwasser benutzt, setzt es die Keimzahl in der Mundhöhle bedeutend herab. Die 1 proc. Lösung vermindert stark concentrirte Aufschwemmungen von Sarcine, Bact. acidi lactici, Bact. laevolactici, Bact. coli u. A. nach 1—3 Minuten in der Zahl und tödtet sie nach 5—20 Minuten ab. In 2 proc. Lösung erfolgt schon nach ½ Minute eine Verringerung und nach 3—10 Minuten völlige Abtödtung.

v. Muralt (4) theilt einen Fall mit, in welchem eine Darmlähmung nach Resection eines gangränösen und perforirten Wurmfortsatzes durch ein Klysma von 20 ccm einer 2 proc. Wasserstoffsuperoxydlösung behoben wurde. Ob durch den nascirenden Sauerstoff die Peristaltik angeregt oder eine Verklebung gesprengt worden ist, bleibt dahingestellt.

Zimphen.

Fiquet, Edmond, Nouvelle contribution à l'étude du zimphène. Bull. de thérap. 24. October.

Zinkonal.

Jordan, Arth., Ueber Zinkonal. Petersb. med. Wochenschr. No. 20. S. 211.

Das Zinkonal besteht aus 53,1 pCt. Zinksuperoxyd, 8,76 pCt. activem Sauerstoff, 23,94 pCt. Zinkoxyd, 3,42 pCt. Kohlensäure und 15,19 pCt. Wasser. Das schneeweisse, fein vertheilte, geruchlose Pulver eignet sich nach Jordan als Streupulver bei Impetigo contagiosa, Ulcus cruris, Ulcus molle, syphilitischen Papeln. Bei Eczem und Pemphigus bewährt es sich dagegen nicht.

Elektrotherapie

bearbeitet von

Prof. Dr. M. BERNHARDT in Berlin.

I. Allgemeines. Physiologisches. Elektrodiagnostik. Methoden.

1) Boruttau, H., Die Elektricität in der Medicin und Biologie. Eine zusammenfassende Darstellung für Mediciner, Naturforscher und Techniker. Wiesbaden. — 2) Cohn, T., Leitfaden der Elektrodiagnostik und Elektrotherapie. 3. Aufl. Berlin. — 3) Frankenhäuser, Fr., Die physiologischen Grundlagen und die Technik der Elektrotherapie. Stuttgart. — 4) Jellinek, S., Medicinische Anwendungen der Elektricität. München-Berlin. 458 Ss. — 5) Laquerriere et Delherm, Electrothérapie clinique. Paris. — 6) Weill, E. A., Manuel d'électrothérapie et d'électrodiagnostic. Paris. — 7) Neale, K., Medical electricity a. light treatment. London. — 8) Tuya, Essai sur l'emploi d'électricité dans la thérapeutique courante. Paris. — 9) Zanietowski, Die Condensatormethode, ihre klinische Verwerthbarkeit und ihre theoretischen Grundlagen unter Berücksichtigung der neuesten Erregungsgesetze. Zeitschrift f. Elektrotherapie etc. H. 3 (März), H. 4 (April) u. H. 6—9. — 10) Zimmern, A., Elements d'électrothérapie clinique. Paris. — 11) Franze, P. C., Ueber einige, zum Theil neuere elektrotherapeutische Methoden. Wiener klin. Rundschau. No. 7—9. (Bekanntes.) — 12) Cohn, T., Was wissen wir von specifischen Heilwirkungen der Elektrotherapie bei inneren und Nervenkrankheiten? Therapie der Gegenwart. November-December. (Lesenswerthe Abhandlung.) — 13) Rumpf, Beiträge zur Elektrotherapie. Zeitschr. f. Elektrother. Bd. VIII. H. 2. — 14) Schilling, Taschenbuch der Fortschritte der physikalisch-diätetischen Heilmethoden. Leipzig. — 15) Dritter internat. Congress für Elektrotherapie und Radiologie zu Mailand. (Ref. hat von den auf diesem Congress verhandelten Dingen nur durch den Generalbericht von Ludwig Mann [Zeitschr. f. Elektrotherapie etc., H. 10) Nachricht. Ich begnüge mich, auf diesen Bericht verweisend, die besonders interessanten, dort verhandelten Themata anzuführen. Mirto berichtet über die Benutzung nur eines Poles von Hochfrequenzströmen nach Art der durch Narkiewicz-Jodko und Mondino benutzten Methode. Doumer berichtet über gute Resultate seiner Behandlung von Prostatahypertrophien durch statische Elektricität, durch Morton'sche Ströme, durch das d'Arsonval'sche Solenoid und den Oudin'schen Resonator. Im 11. Heft d. Zeitschr. f. Elektrotherapie etc. berichtet weiter Zanietowski vom Mailänder Congress über das elektrische Erregungsgesetz der Nerven [Vortrag von Cluzet], über seine bekannten Arbeiten: Die Elektrodiagnostik in der Klinik, über die Messung faradischer Ströme von Wertheim-Salomonson, ferner über: Die fundamentalen Gesetze der modernen Elektrotherapie von Doumer, über: Die Wirkungen der Elektricität auf Hautkrankheiten von Luzzenberger. L. Mann berichtet weiter über d. Vortr. von Laquerrière: Elektrodiagnostik bei motorischen Störungen im Anschluss an Betriebsunfälle, über Xercaviu's Versuche, die Chorea durch allgemeine Faradisation [als specifisches Mittel] zu heilen, über Schatzki's Behandlung der Tuberculose durch den constanten Strom, über die Behandlung der Ataxie durch Lichtbäder von Foveau de Courmelles, über die Behandlung der Kahlköpfigkeit mit Hochfrequenzströmen durch Vassilides und über Cirera y Salse's Methode, acute Entzündungen mittelst

Morton'scher Ströme zu behandeln.) — 16) Rockwell, A. D., A plea for conservatisme in electrotherapeutics. With remarks on dosage. N. Y. med. journ. Nov. 3. — 17) Rankin, Die Massage als unschätzbares Hülfsmittel der Elektrotherapie. Journ. of advanced therapeutics. February. — 18) Jellinek, S., Zur Hygiene der elektrischen Hauseinrichtungen. Wiener klinische Wochenschr. No. 41. — 19) Turner, D., The electrical resistance of the blood and urine as a test of the functional efficiency of the kidney. Brit. med. journal. July 38. No. 2378. — 20) Jellinek, S., Ueber elektrische Starkstromwirkungen an Tauben und Fischen. Wiener academ. Sitzungsberichte. Bd. CXV. H. 4—5. S. 211. — 21) Derselbe, Elektrischer Starkstrom und Herzfunction. Ebendas. S. 221. — 22) Frankenhäuser, F., Untersuchungen über die percutane Einverleibung von Arzneistoffen durch Elektrolyse und Kataphorese. Zeitschrift für experimentelle Pathologie und Therapie. Bd. II. S. 256 u. Bd. III. S. 331. — 23) Bordier et Rouch, Expériences sur les phénomènes d'entrainement et le transport des ions par l'électricité statique. Arch. d'électr. méd. Janvier 25. (Am positiven Pol einer hinreichend starken statischen Maschine werden aus metallischen Solutionen Metalle frei und im Sinne der Stromrichtung fortgeführt. Dieselben schlagen sich an der Oberfläche des mit dem Erdboden verbundenen Körpers oder am negativen Pol der Maschine selbst nieder.) — 24) Leduc, St., Action coagulante de l'ion zinc et effet albuminolytique de l'électrolyse. Ibidem. 25. Déc. — 25) v. Holst, W., Ueber den gegenwärtigen Stand der elektrolytischen Therapie. Petersb. med. Wochenschr. No. 47. (Bekanntes.) — 26) Heiman, G., Elektromedicamentöse Therapie. Deutsche med. Wochenschr. No. 44. — 27) Frankenhäuser, F., Bemerkungen zu Heiman's Aufsatz „Elektromedicamentöse Therapie". Ebendas. No. 51. (Polemisches.) — 28) Leduc, Elektrolyse am lebenden Gewebe. — 28a) Derselbe, Die therapeutische Anwendung der Elektrolyse. Ref. nach Zeitschr. f. Elektrotherapie. etc. H. 12. Aus der Presse méd. No. 74 u. 76. (Besonders wird die Möglichkeit der Einwirkung auf Narbengewebe unter der aus einer Kochsalzlösung gebildeten Kathode betont. Die Elektroden sind mit warmer Kochsalzlösung getränkte Bäusche von hydrophiler Watte. Auch Augen- und Brustfellentzündungen können so mit Vortheil behandelt werden; statt des Kochsalzes verwendet man auch Lösungen von salicylsaurem Natron.) — 29) Wertheim Salomonson, J. A. K., Mesure des courants faradiques. — 30) Broca, A., A propos de la mesure directe des courants faradiques. Arch. d'électr. méd. etc. 10. Janvier. (Historisches und Polemisches über Apparate, die die Stärke faradischer Ströme zu messen gestatten.) — 31) Durant, E. J., Principes d'électrodiagnostic. Réaction de dégénérescence. Journ. de Bruxelles. 1907. No. 2. (Altes, Bekanntes.) — 32) Nogier, Nouveau mode de réprésentation des points moteurs. Arch. d'électr. méd. etc. 10. Août. (Sensible, motorische Nerven und Muskeln werden mit verschieden gefärbten Ringen umgeben.) — 33) Bordet, Les réactions électriques des nerfs et des muscles chez les alcooliques. Ibidem. 10. Août. — 34) Morse, Harris, Praktische Verwendung des sinusoidalen Stromes. Journal of advanced therapeutics. Februar. Vergl. Ref. in Zeitschr. f. Elektrotherapie etc. (Nichts Besonderes.) — 35) Roques, Electrodiagnostic dans les otopathies. Arch. d'électr. méd. etc. 10. Août. — 36) Chanoz, Quelques considérations physiques sur la galvano-faradisation. Ibidem. 10. Août. — 37) Wilson, R., High frequency oscillating and high periodicity pulsating currents in medicine. N. Y. med. journ. 21. July. — 38) Laquerrière et Delherm, Note sur l'action de la haute fréquence en applications générales sur la circulation capillaire. Arch. d'électr. méd. etc. 25. Octobre. — 39) Biddel, J. R., The physiological and therapeutic actions of high-frequency currents with illustrative cases. Glasgow med. journ. August. (Autor hat angeblich gute Resultate bei der Behandlung chronischer Rheumatismen, Neurasthenie etc. gehabt; er steuert durchaus im Fahrwasser der Franzosen.) — 40) Bonnefoy, Sur l'action de la haute fréquence. Soc. franç. d'électrothér. et de radiologie. Janvier. (Durch Hochfrequenzströme wird der Blutdruck herabgesetzt, die peripherische Circulation erleichtert und damit dem Herzen günstigere Arbeitsbedingung gegeben. In einzelnen Fällen geben die genannten Ströme aber auch zur Steigerung des Blutdruckes Veranlassung.) — 41) Foulerton and Kellas, The action on bacteria of electrical discharges of high potential and rapid frequency. Lancet. 19. May. (Die thatsächlich vorhandene Wirkung auf Bakterien und Sporen beruht nur auf der Bildung von Verbindungen, welche als salpetrige und Untersalpetersäure die Flüssigkeiten, in denen die Bakterien suspendirt sind, sauer machen.) — 42) Robinovitch, L., Etude expérimentale avec un courant électrique de basse tension avec les tracés cardiographiques et respiratoires, critique de la méthode actuelle d'électrocution officielle. Arch. d'électr. méd. etc. 10. Janvier. (R. verwirft durchaus die in Amerika geübten Einrichtungen mit hohen Voltstärken. Ueber ihre Experimente an Thieren vgl. d. Original.) — 43) Bowie, J. C., A new method for the production of ultra-violet rays and other rays by low tension high-frequency currents. Lancet. 3. March. — 44) Kalischer, Die elektromagnetische Therapie (System Trüb.) Hamburg. 1905. — 45) Krefft, P., Ueber elektromagnetische Therapie (System Trüb). Therap. Monatsh. März. — 46) Lichtenstein, Ein neues Verfahren von Vibrationsverfahren mittels des Trüb'schen Elektromagneten. Deutsche med. Wochenschr. 1905. No. 48.

Rumpf (13) hat hochgespannte Ströme in neuer Form verwendet, indem er einen Inductor benutzt, der etwa 50–80 mm lange Funken giebt und von einer Accumulatorenbatterie von 4 grossen Zellen bei einer Spannung von 12 Volt und 2 Ampère gespeist wird. Einer der Pole wird zu zusammengeballtem Stanniolpapier geleitet, das sich in einer dünnwandigen Flasche befindet und mit dem der vielfach gebogene Leitungsdraht möglichst viele Contacte hat. Die dünne Flasche wird als Elektrode benutzt und den zu behandelnden Körperstellen aufgesetzt. Der andere Pol geht vermittelst eines Drahtes durch ein Galvanometer und einen Flüssigkeitsrheostat zu einer grossen Platte auf dem Boden. — Auf diese setzt der Patient seine event. mit Stiefeln bekleideten Füsse. Nur bei starken Strömen kann man so Muskelzusammenziehungen erzielen, sonst fühlt man nur ein Vibriren auf der Haut. Verf. konnte zeigen, dass bei dieser Anwendung der Elektricität der Blutdruck steigt, dass sogar einzelne Herzabschnitte beeinflusst werden können und dass Herzschwäche mit günstigem Erfolge behandelt werden kann. Gegenüber sinusoidalen Strömen hat nach R. seine Anwendungsweise den Vortheil, dass Wasser (Bad) nicht nöthig ist und dass genauer localisirt werden kann. — Auch neuralgische Schmerzen, besonders der Muskeln und des Periosts, werden gebessert; zu warnen wäre vor der Anwendung dieser Methode bei Arteriosklerose und Aneurysma.

Von der Wirkung magnetelektrischer Ströme, System Trüb, hat R. nichts Empfehlenswerthes gesehen.

Die lesenswerthe, durch viele interessante Beobachtungen illustrirte Arbeit des auf diesem Gebiete wohl bekannten Verf. Jellinek (18) gipfelt in folgenden mehr oder weniger wörtlich reproducirten Schlusssätzen. Es giebt in unseren Wohnungen stromsichere und stromgefährliche Räume; zu letzteren gehören z. B. Keller, Waschküchen, Badezimmer, überhaupt alle Räume mit gut zur Erde abgeleiteten Fussböden. Zu den gefährlichen Räumen gehören auch durch Eisenbalken gestützte, cementirte Fussböden, sowie Gasröhren oder Gaskronen, die bei gleichzeitiger Berührung Erdschluss vermitteln können. Steh- oder Traglampen sollen in gefährdeten Räumen nicht angebracht werden; am meisten empfiehlt sich Deckenbeleuchtung. Leitungskabel ausserhalb, aber im Bereich des Hauses sind mit besonderen Schutzvorrichtungen zu versehen. Leitungskabel innerhalb des Hauses sollen nicht unter Putz, sondern auf Putz montirt werden. Bei unter Putz liegenden Kabeln soll ihr Verlauf an der Wand genau vermerkt werden.

Die Fassungen von Lampen, besonders Glühlampen sind zu verbessern; nur bei ausgeschaltetem Strom soll ausgewechselt werden. Schalter, Steckcontacte und Taster sind in nur für Erwachsene erreichbarer Höhe anzubringen. Auch bei Schwachstromanlagen sind die Taster etc. zu isoliren. Jedes Haus soll mit einem Generalausschalter versehen sein. Vom hygienischen Standpunkt aus ist dem Wechselstrom vor dem Gleichstrom der Vorzug zu geben. Schliesslich plädirt Verf. noch dafür, dass ein aus technischen und Sachverständigen zusammengesetztes Amt Hausanlagen von Zeit zu Zeit controlire.

Der specifische Widerstand des normalen Urins beträgt nach Turner (19) etwa 45 Ohm; je grösser die Concentration des Urins, um so geringer der Widerstand und umgekehrt. Vermehrt wurde der Widerstand besonders bei der acuten croupösen Pneumonie gefunden (Verminderung der Chloride), ebenso bei Diabetes mellitus, acuter und chronischer Bright'scher Krankheit und bei perniciöser Anämie. Der durchschnittliche Widerstand normalen Blutes beträgt 93,5 Ohm, kann aber bis auf 35 Ohm fallen oder ausnahmsweise bis zu 130 steigen. Auch hier hängt der Widerstand von der Concentration der Salze ab. Bei perniciöser Anämie beträgt der Widerstand gewöhnlich nur 50 Ohm, so dass der Schluss gerechtfertigt ist, dass das Blut bei dieser Krankheit einen abnorm hohen Salzgehalt hat. Unter dem Namen „Hämo-Renal-Salt-Index" versteht Verf. das Verhältniss des elektrischen Blutwiderstandes zu dem des Urins. Normal würde der sein, Blutwiderstand 93,51, dividirt durch den Urinwiderstand 45, d. h. 2,08. Vergrössert sich diese Zahl, so zeigt das an, dass das Blut weniger und der Urin mehr Salze enthält: die functionelle Thätigkeit der Niere ist erhöht, beim umgekehrten Verhältniss zeigt es eine Verringerung der functionellen Thätigkeit der Nieren an. So ist z. B. in einem schweren Fall von perniciöser Anämie dieser Index kleiner als 1, erhöht sich aber bei einer Besserung des Patienten und kehrt bei dessen Genesung zur Norm zurück. — Eiweiss, Zucker und andere Elektrolyte haben praktisch keinen besonderen Einfluss auf den elektrischen Widerstand der genannten Flüssigkeiten, Harnstoff nur einen geringen. Verf. empfiehlt, seine Methode in Verbindung mit der Kryoskopie zu benutzen, da beide combinirt nach ihm bessere Einsichten gewähren, als eine allein; da aber seine Methode praktisch leichter ausführbar sei, als die Kryoskopie, so hofft er, dass man sich künftig ihrer mehr bedienen würde.

Für Tauben sind nach Jellinek (20) Spannungen von mehr als 100 Volt schon als lebensgefährlich zu bezeichnen; höhere Spannungen, 200—400 Volt, tödten, besonders wenn die Elektroden im Rachen und Rectum befindlich, momentan; derselbe Effect kommt bei niedrigeren Spannungen nach längerer Stromdauer zu Stande. Der Tod tritt entweder sofort ein, oder Athmungsstörungen und leichte Allgemeinkrämpfe künden das nahe Ende. Manchmal liegt zwischen Trauma und Tod eine secundenlange Pause scheinbarer Unversehrtheit; hier erinnert der Mechanismus des elektrischen Todes an die Hirnerschütterung. — Bei protrahirter Einwirkung von Spannungen über 200 Volt verendeten Fische, obgleich ein nicht unbedeutender Theil der Spannung bei Ueberwindung des Wasserwiderstandes verloren geht. Der Fisch stellt entweder ohne besondere Erscheinungen die Athmung ein und verändert mehr oder weniger seine Haltung, oder es gehen intensive Muskelzuckungen und Störungen der Athemthätigkeit voraus. Bei Versuchen an Fischen, die sich auf dem Trocknen befanden, tritt der Tod fast augenblicklich unter ausgesprochenen Erstickungserscheinungen ein. Ueberlebten Fische das elektrische Trauma, so siechten sie dahin und starben nach Stunden oder Tagen. Energische Durchlüftung des Wasserbassins, in welchem durch Starkstrom geschädigte Fische lagen, schien auf die schnelle Wiederbelebung von günstigem Einfluss zu sein.

Das durch Chloroformnarkose verursachte Erlöschen (fibrilläre Zuckungen bis Stillstand) der Thätigkeit des Kaninchenherzens wird nach Jellinek (21) durch Einwirkung eines sonst lebensgefährlichen Starkstroms erfolgreich bekämpft. Das stillstehende Herz (in cadavere) beginnt neuerlich zu schlagen, sobald man einen elektrischen Strom in der Rachen-Rectum-Methode fliessen lässt.

Das Herz eines Kaninchens (zum Theil auch von Tauben), welches durch protrahirte Starkstromwirkung zum Stillstand gebracht worden war, begann in cadavere neuerlich zu schlagen, sobald derselbe tödtliche Strom in derselben Weise wie ursprünglich zur Application (RR-Methode) kam. Die Wiederbelebung des Herzens bestand einerseits in fibrillären Zuckungen, in dissociirter Thätigkeit von Vorhof und Ventrikel, andererseits gab es Fälle, in denen alle 4 Herzabschnitte rhythmische und regelmässige Contractionen ausführten. Die Bewegungen dauerten secunden-, minutenlang, und so oft die Herzthätigkeit zu erlahmen drohte, gelang es, durch neuerliche Stromeinwirkung den Zustand zu bessern. Die Reactionsfähigkeit des Herzens blieb auch länger als eine Stunde erhalten; die Versuche gelangen

auch, wenn die Lungen und grossen Gefässe resecirt worden waren. Bei den Wiederbelebungsversuchen wurde Massage, Adrenalin etc. nicht angewandt, das Herz wurde nie berührt, die Elektroden lagen im Rachen und Rectum. Das Herz von Kaninchen, die durch subcutane Morphiuminjectionen oder in Folge von Strangulation verendet waren, konnte durch elektrischen Starkstrom nicht neuerdings zur Thätigkeit angeregt werden; der Stillstand des Herzens blieb unverändert bestehen. Man kann also durch einen mächtigen Stimulus eine durch elektrischen Starkstrom bedingte Functionseinstellung eventuell wieder repariren. Daher bilden diese Studien einen Beitrag zur Lehre des Todes durch Elektricität und der event. Wiederbelebung.

Das Hauptergebniss der Untersuchungen und Betrachtungen Frankenhäuser's (22) ist: Bisher ist eine zweifellos kataphorische Einverleibung von Arzneistoffen in den menschlichen Organismus bei Ausschluss der Elektrolyse nicht nachgewiesen worden. Noch nie sind Anionen (Arsen, Jod etc.) dem Körper einverleibt worden, wenn sie nur von der Anode aus, also durch Kataphorese eindringen konnten. Ebensowenig ist dies mit elektrisch neutralen Körpern (Wasser, Zucker, Alkohol, Aether etc.) der Fall gewesen, obgleich doch gerade die charakteristische Leistung der Kataphorese darin besteht, dass sie die elektrisch neutralen Massen in Bewegung setzt und durch die Membranen hindurchtreibt.

Alle therapeutischen Leistungen der Kataphorese sind daher nur auf Elektrolyse zurückzuführen.

Es gelingt, fast alle ärztlich in Frage kommenden Lösungsmittel, auch solche, welche als Inbegriff von Isolatoren gelten, durch Auflösen von Elektrolyten in demselben Sinne leitfähig zu machen, wie das Wasser, d. h. sie zu Trägern von Ionen zu gestalten. — Verf. schlägt nun vor, die percutane Einverleibung von Elektrolyten durch Ionenwanderung nach dem Faraday-schen Gesetz als „Iontophorese" zu bezeichnen. Am wirksamsten ist der galvanische Strom bei Vermeidung jeder Stromwendung. Den Ausschlag giebt hierbei nicht die Spannung, sondern die Intensität des Stromes und ebensowenig kommt die Concentration der elektrolytischen Lösung in Betracht, wohl aber ihre Reinheit. Eine percutane Einverleibung von nicht elektrolytischen Bestandtheilen einer Lösung (Zucker, Gummi etc.) wurde niemals beobachtet. Auch liess sich nachweisen, dass die Lösungsmittel (Alkohol, Glycerin) niemals mit dem Strom in merklicher Menge einverleibt wurden.

Aus zahlreichen, mannigfach variirten Experimenten ergab sich schliesslich, dass bei den elektrischen Einverleibungen von Stoffen aus wässrigen Lösungen nicht ein Eindringen der wässrigen Lösung in die menschliche Haut statt hat, sondern ausschliesslich ein gleichzeitiges Eindringen der Kationen an der Anode und der Anionen an der Kathode aus der Lösung heraus in die Haut. Kataphoretisch kann man also Medicamente nicht einführen. Durch die Iontophorese aber kann man medicamentöse Einwirkungen auf Haut und Schleimhaut, auf Theile unter diesen Gebilden und endlich Allgemeinwirkungen durch Uebergang in den Kreislauf ausüben. Die weiteren Einzelheiten der ausgezeichneten Arbeit, besonders die genau beschriebene Methode der Ausführung der Iontophorese möge im Original eingesehen werden.

Wenn man nach Leduc (24) statt eines Platindrahtes einen Zinkstab in eine Eiweisslösung als Anode eintaucht und einen galvanischen Strom von etwa 10 M.A. 10 Minuten hindurch gehen lässt, so wird die Gerinnung eine viel stärkere, weil das an der Anode frei werdende Chlor sich mit dem Zink zu Chlorzink verbinden kann, während an der Platinanode das frei werdende Chlor dieses Metall nicht angreift.

Stellt man das Experiment so an, dass man in eine Glasröhre Chlorzinklösung thut und diese mit einem Goldschlägerhäutchen verschliesst und diese Röhre als Anode verwerthet (beim Durchleiten eines galvanischen Stromes) dasselbe wie vorhin; wendet man den Strom, so dass jetzt die Röhre mit der Chlorzinklösung Kathode wird, so verkleinert sich das Gerinnsel.

Von Laquerrière und Delherm (38) wurden 28 Kranke theils mit dem Bett, theils durch Autoconduction behandelt; Sitzungsdauer 10 Minuten. Unter 57 Beobachtungen zeigte sich 36 mal eine Vermehrung der Weite des Capillarpulses manchmal um das Zwei- bis Dreifache. 8 mal war die Erhöhung nur eine geringe; 10 mal blieb die aufgenommene Curve ohne Veränderung, dreimal trat eine Verminderung ein. Es tritt also sehr häufig eine capillare Erweiterung in der Peripherie auf; das würde mit den Angaben Moutier's über Herabsetzung des Blutdrucks stimmen. Veränderungen des Drucks in der Radialis wurden bei Personen mit andauerndem Ueberdruck nicht beobachtet, wenn man nicht von Beginn der Versuche an ihre ganze Lebensweise diätetisch regulirt hatte.

Krefft (45) hat 125 Fälle von Nervenleiden mittels elektromagnetischer Therapie behandelt. Sehr gute Resultate wurden bei Neurasthenikern besonders durch Herbeiführung eines guten Schlafes erzielt. Weniger günstig waren die Erfolge bei der Behandlung der Hysterie und kaum nachzuweisen bei der Epilepsie. Sehr günstig dagegen wurden habituelle Kopfschmerzen beeinflusst und in einem Falle von Basedow'scher Krankheit ein gutes Heilresultat erlangt. Rheumatische Affectionen verliefen unter der Behandlung günstig, auch die Schmerzen der Tabiker nahmen ab und das Allgemeinbefinden derselben wurde gebessert. Jedenfalls ist die elektromagnetische Therapie nach K. in den angegebenen Grenzen durchaus zu empfehlen.

Lichtenstein (46) versucht die Kraft des Elektromagneten direkt auf die Gewebe zu übertragen durch Application von Metallplatten aus Eisenblech (Magnetoden), welche den verschiedenen Körpergegenden angepasst sind. Diese mit Stoff überzogenen Platten werden mit Gurten an die verschiedenen Körperoberflächen (Bauch, Kopf etc.) befestigt. Die Resultate, bei denen nach Verf. von Suggestion keine Rede sein könne, sollen sehr gute gewesen sein.

II. Elektrotherapie der Nerven- und Muskelkrankheiten.

1) Laquerrière, De l'électricité comme moyen du diagnostic et de traitement dans certains troubles sensitifs névropathiques, suite d'accidents de travail. Arch. d'électr. méd. etc. Août 10. — 2) Derselbe, De l'importance de l'examen de l'articulation acromio-claviculaire dans les traumatismes de l'épaule. Ibidem. — 3) Derselbe, Quelques remarques sur l'électrothérapie dans les accidents du travail. Ibidem. — 4) Derselbe, L'électrothérapie procédée de gymnastique et de rééducation dans les suites des accidents de travail. Ibidem. — 5) Thiellé, Sciatique chronique d'origine arthritique traitée par la voltaisation sinusoidale. Soc. franç. d'électroth. etc. Avril. (Sehr guter Erfolg.) — 6) Bishop, Ueber Ischiasbehandlung. Ref. in der Zeitschr. f. Elektrotherap. etc. H. 6. S. 202. (Nichts Neues.) — 7) Bordet, Le traitement électrique des douleurs de la région sacrolombaire. Soc. franç. d'électroth. etc. Janvier. (Je nach der Ursache des Schmerzes werden faradische, galvanische, sinusoidale Ströme benutzt.) — 8) Marquès, H., Incontinence essentielle d'urine traitée par la galvanisation. Arch. d'électr. méd. etc. 25. Sept. — 9) Faure, Comment faut-il traiter les hémiplégiques? Congrès de Lisbonne. (Empfehlung mehr der Massage resp. der gymnastischen Uebungen als der Elektricität.) — 10) Petit, Ch. P., Le pronostic des paralysies faciales périphériques par les courants électriques. Gaz. des hôp. No. 16. (Alte längst bekannte Dinge.) — 11) Chanoz, M., Paralysie radiale par fracture de l'humérus: recherche électrique sur le nerf mis à nu; guérison malgré un pronostic défavorable. Arch. d'électr. méd. 10. Sept. — 12) Petit, P. Ch., Quelques considérations sur le traitement électrique de la neurasthénie. Soc. franç. d'électrothérapie et de radiologie. Janv. (Erfolgreiche Behandlung der Neurasthenie mit statischer Elektricität und Hochfrequenzströmen. Allmähliche Verminderung der festen Bestandtheile im Urin, also günstige Beeinflussung des Stoffwechsels.) — 13) Bordet, E., Les réactions électriques des nerfs et des muscles chez les alcooliques. Arch. d'électr. méd. etc. 25. Nov.

Marquès (8) hat seine Kranken auf folgende Weise behandelt: er setzte die positive Elektrode auf das Hypogastrium; die negative (die er, was ich für durchaus unnöthig halte, ganz eigenthümlich präparirt hat) auf das Perineum oder auf die untere Oeffnung des Scheideneingangs bei Mädchen. Ein galvanischer Strom, der allmählich bis zu 10 M.-A. ansteigt, wird 10 Minuten hindurchgeleitet; dann wendet man, ohne die Stellung der Elektroden zu wechseln, denselben Strom an, unterbricht ihn aber häufig, etwa 60mal in der Minute.

III. Elektrotherapie anderer Organe. Galvanochirurgie. Elektrolyse.

(Vergl. Chirurgie, Laryngologie, Gynäkologie, Dermatologie etc. etc.)

1) Berliner, Zur Behandlung des Heufiebers. Deutsche med. Wochenschr. No. 13. — 2) Denis Courtade, Pathogénie et traitement électrique de l'attaque d'asthma. Soc. franç. d'électroth. etc. Mars. (Verf. erzielte gute Resultate bei durch spastische Vorgänge bedingtem Asthma durch Anodengalvanisation am Halse; 10—15 M.-A., Sitzungsdauer 10 Minuten bis 15 Minuten.) — 3) Dubois et Marmonteil, Traitement de la tuberculose pulmonaire par les courants de haute fréquence et de haute tension. Ibidem. Avril. (Der tuberculöse Process wurde in 5 Fällen günstig beeinflusst und die Muskelschmerzen beseitigt.) — 4) Leduc, St., La symphyse pleurale et son traitement électrique. Arch. d'électr. méd. etc. Octobre 10. — 5) Raab, L., Die Elektrotherapie der Kreislaufserkrankungen. Münch. med. Wochenschr. No. 29/30. — 6) Hornung, Die Elektrotherapie der Kreislaufsstörungen. Ebendas. No. 50. — 7) Tilliss, Beitrag zur Behandlung der Herzmuskelschwäche mit elektrischen Strömen. Deutsche med. Wochenschr. No. 41. — 8) Doumer, M. E., Courants à haute fréquence et tension artérielle. Arch. d'électr. méd. Juillet 25. — 9) Bonnefoy, Sur l'action de la haute fréquence. Soc. franç. d'électroth. etç. Janvier. Lobt die blutdruckherabsetzende Wirkung der Hochfrequenzströme. In allen Fällen peripherischer vasomotorischer Störungen, gleich viel ob sie mit Hypertension oder Hypotension verbunden sind, erweisen sich die genannten Ströme vortheilhaft.) — 10) Guilleminot, H., Résultats de l'autoconduction par les spirales dans l'hypertension artérielle. Arch. d'électr. méd. Sept. 25. — 11) Chanoz, M., Les courants de haute fréquence, leur action sur la pression sanguine; application au traitement de l'hypertension artérielle et accessoirement au traitement du diabète. Ibidem. Juillet. — 12) Vaquez, M., Hypertension artérielle et haute fréquence. Ibidem. Août 25. (Gegenüber den Chanoz'schen Resultaten über die Wirkung von Hochfrequenzströmen auf abnorm hohe arterielle Spannung ist Verf. zu negativen Resultaten gelangt: es besteht kein therapeutischer Werth.) — 13) Föhlmann, L., Ein Beitrag zur Wirkung der Wechselstromtherapie bei Arteriosklerose mittleren Grades. Wien. klin. Wochenschr. No. 52. (Ausführlicher, durch zahlreiche Curven illustrirter Bericht über die wohlthätige, den Blutdruck herabsetzende Wirkung von Wechselstrombädern bei einem 63jährigen Mann.) — 14) Le Gendre, Les courants de haute fréquence contre la cryesthésie des artérioscléreux hypertendus. Bullet. thérap. 15. Février. — 15) Eastman, J. R., Aortic aneurysm treated by introduction of fifteen feet of silver wire. Death after four months. New York med. journ. Dec. 15. — 16) Laquerrière, A., Note sommaire sur les résultats obtenus à la clinique Apostoli-Laquerrière dans le traitement du diabète par la haute fréquence. Arch. d'électric. méd. etc. 25. Août. — 17) Widal, F. et Challamel, Deux cas de glycosurie soumis aux courants de haute fréquence sans modifications de la glycosurie ni des échanges chlorurés et azotés. Ibidem. 25. Août. (Die Ueberschrift giebt den Inhalt der gegenüber anderen weniger kritischen Arbeiten auf diesem Gebiete durchaus negativen Beobachtungsresultate gut wieder.) — 18) Coover, D. H., The high frequency current in non-toxic amblyopia. New York med. journ. Oct. 14. 1905. (Verf. hat durch Hochfrequenzströme bei der Behandlung von Amblyopien durch Nichtgebrauch erhebliche Erfolge erzielt.) — 19) Truc, H., A. Imbert et H. Marquès, Traitement du glaucome par les courants de haute fréquence. Arch. d'électric. méd. etc. 10. Nov. (Verff. haben die blutdruckherabsetzende Wirkung hochgespannter Wechselströme auch für die Heilung eines subacuten, mit bedeutender Augapfelspannung und Netzhautblutungen einhergehenden Glaukoms mit Erfolg benutzt. Sie bedienten sich der sogenannten Autoconduction.) — 20) Bergonié et Roques, Traitement palliatif de l'otitl sèche par les courants faradiques. Ibidem. 10. Août. — 21) Yates, Electrolysis in the treatment of deafness due to stricture of the Eustachian tubes. New York med. journ. No. 9. — 22) Cleaves, Margar. A., Beziehungen des constanten Stromes zur conservativen Gynäkologie. Journ. of advanced therap. February. — 23) Mac Kee, G. M., The high frequency spark in the treatment of premature alopecia. New York med. journ. July 28. — 24) Hartenberg, Die Elektrotherapie bei neurasthenischer Verstopfung. Presse méd. No. 19. (Vortheilhaft ein starker constanter Strom von kurzer Dauer. Sitzungen täglich; Dauer 20 Minuten;

jede halbe Minute wird der Strom kurze Zeit geschlossen.) — 25) Laquerrière et Delherm, Des méthodes électriques dans les maladies de l'intestin. Arch. d'électric. méd. etc. Janvier 10. (Zusammenfassung älterer Arbeiten. — 26) Dieselben, Les résultats éloignés du traitement par l'électricité de la constipation et de la colite mucomembraneuse. Ibidem. 10. Août. (80 Kranke wurden 3—4 Jahre nach Abschluss der Behandlung wieder gesehen: die guten Resultate waren noch bei 66 vorhanden: 5 waren nur gebessert: 9 hatten einen Rückfall.) — 27) Blondel, P., Rupture de l'urètre. Rétrécissement: d'électrolyse circulaire; guérison maintenue après deux ans. Ibidem. Avril 25. — 28) Guilleminot, H., Traitement des rétrécissements de l'urètre par un procédé mixte, bougies ordinaires dilatant mécaniquement et bougies Bergonié agissant électrolytiquement. Ibidem. 1907. 10. Mars.

Berliner (1) ist der Ansicht, dass beim Heufieber die Noxe in erster Reihe die Nerven trifft und die Ausdehnung und Ausbreitung der weiteren Symptome nur eine Folge dieser ursprünglichen Schädigung ist. Deshalb versuchte Verf. gegen die Hypersensibilität den constanten Strom, den er direct in die Nase einführte. Seine Erfahrungen erstrecken sich allerdings erst auf 4 Fälle, von denen aber zwei Pollantin ohne nennenswerthen Erfolg benutzt haben. Diese Therapie erwies sich erfolgreich.

Zur Lösung von pleuritischen Verwachsungen schlägt Leduc (4) eine elektrolytische Behandlung vor. Ein Fussbad von warmem Salzwasser bildet die Anode; eine grosse Compresse aus hydrophiler Watte, in 1 proc. Salzlösung getaucht, die Kathode; mit ihr wird die ganze Seite der concaven Brusthälfte umgeben und darüber ein mit dem negativen Pol verbundenes grosses Zinnblatt gelegt. Der Strom wächst allmählich bis zu 100 M.-A.; Sitzungsdauer eine Stunde; langsames Ausschleichen. — Zuerst zwei Sitzungen in der Woche, später nur eine; nach 6 Wochen ordnet man eine Sitzung alle 14 Tage an, später jeden Monat eine. Bei Kindern, die ihr Wachsthum noch nicht beendet, vermeidet man durch diese Behandlung nach Verf. die Ausbildung einer Skoliose.

Raab (5). Zunächst hebt R. hervor, dass die von ihm benützten faradischen, sinusoidalen und galvanischen Ströme im Allgemeinen gleiche Wirkung auf den Organismus haben, jedoch dem Einzelindividuum gegenüber sehr oft differente Wirkungen darbieten. Der Blutdruck im Capillargebiet steigt im Bade (nach Gärtner gemessen) um 5—10 mm, der Aortenblutdruck (nach Riva-Rocci bestimmt) um 20,60 mm.

Es kann bei steigendem, durch Gärtner'sches Verfahren nachgewiesenem Druck der nach Riva-Rocci gemessene absinken (das Blut wird in die Capillaren der Peripherie gedrängt). Es muss dann auch die Temperatur im Hautmuskelgebiet steigen, im After (Eingeweidebezirk) sinken. Nach einigen weiteren Betrachtungen (vgl. das Original) kommt Verf. zu dem Schluss, dass alle Vorzüge des kohlensauren Bades auch den elektrischen Bädern und zwar in hohem Maasse zukommen.

Als momentane Badewirkungen (nach $^1/_2$—1 Stunde) sah R. den Aorten- und Capillardruck ansteigen und Pulsverlangsamung eintreten. Die Elektricität kann nach R. bei jedem Grade der Herzinsufficienz angewendet werden: ihre Wirkung ist im Princip mit der der Digitalis identisch.

Man soll ferner Kreislaufskranke nicht von Anfang an oder ausschliesslich mit Wechselströmen behandeln, weil die Spannung derselben zu hoch ist und sich leicht Juckreiz einstellt. Das Badewasser soll stets warm sein: dies kann bei der elektrischen Behandlung leichter durchgeführt werden, als bei der Benutzung der meist kühleren Kohlensäurebäder; auch die Vermeidung der Einathmung von Kohlensäure ist bei den elektrischen Bädern als günstiges Moment hervorzuheben.

v. Hornung (6). Vor Anwendung des elektrischen Bades (faradischer oder sinusoidaler Strom) wurde der Blutdruck an dem im Bade von 34° C. sitzenden Patienten gemessen. Während bei Gesunden kaum eine Veränderung desselben nach den Bädern bemerkt wurde, stieg er in der Mehrzahl der Fälle von uncomplicirter Herzmuskelinsufficienz im Durchschnitt um etwa 10 mm Hg. Andererseits fiel er in einer Anzahl von Fällen von Arteriosklerose, ebenso in einigen Fällen von Vasoneurose mit erhöhtem Blutdruck. Man vermeide die Bäder bei Nephritis, resp. bei an sich schon sehr hohem Blutdruck. Ob die Wirkung auf diesen von einer Verstärkung der Herzthätigkeit oder einer Tonisirung der Gefässe abhängig zu machen ist, ist noch unentschieden. Wahrscheinlich sind die Vasomotoren hierbei der ausschlaggebende Theil. Stellt man den normalen Gefässtonus wieder her, so bedeutet dies sicher eine Entlastung des Herzens.

Die Behandlung von Herzkrankheiten mit dem faradischen oder sinusoidalen Strom ist als eine ausgezeichnet herzschonende zu bezeichnen. Verf. wendet den faradischen Strom bei leicht erregbaren, anämischen Patienten und solchen mit hohem Blutdruck an. Bei kräftigen Menschen, nicht nervösen Personen, deren Blutdruck nicht erhöht ist, kann man von Beginn an sinusoidale Bäder anwenden. Im Allgemeinen also eignen sich für Behandlung mit Wechselströmen Herzmuskelinsufficienzen nach Intoxicationen, Infectionen, Ueberanstrengung etc.; vielleicht könnten elektrische Bäder auch statt der kalten Bäder bei der Behandlung von Infectionskrankheiten in Anwendung gebracht werden.

Doumer (8) bestätigt im Wesentlichen die Untersuchungen Moutier's über den Einfluss hochgespannter Wechselströme auf den Blutdruck. Aber die Spannungsströme (courants de tension) und die Ströme de quantité (z. B. wenn das Individuum sich in der Autoconductionsspirale befindet oder im Nebenschluss zu den beiden Enden des kleinen Solenoids) sind gewissermaassen Antagonisten. Die letzteren vermindern den Blutdruck bei Menschen, wo er über die Norm hoch ist, die ersteren steigern denselben, wenn er unter der Norm ist.

Hiernach lässt sich leicht einsehen, welche Methode man bei den verschiedenen Anomalien des Blutdrucks anzuwenden hat.

Guilleminot (10) kommt zu folgenden Resultaten:

Von der ersten Sitzung ab bemerkt man ein Sinken des arteriellen Blutdrucks, der sich innerhalb der zwei nächsten Tage wieder erhöht, ohne jedoch den Anfangswerth zu erreichen. Die nächstfolgenden Sitzungen bringen immer niedrigere Zahlen. Nach der 6. bis 7. Sitzung gaben alle Kranken eine Besserung der sie belästigenden Symptome an. — 15—20 Sitzungen von 20—30 Minuten Dauer genügen im Allgemeinen, um die lästigsten Symptome und Beschwerden zu bessern.

Im ersten Theil seiner ausgedehnten Arbeit kommt Chanoz (11) zu dem Schluss, dass die verschiedenen von Aerzten benutzten Anwendungen der Hochfrequenzströme physikalisch nicht mit einander verglichen werden können, da die Stärke der Ströme von den allerverschiedensten Factoren abhängt. Es ist daher sehr wohl möglich, dass bei der Verschiedenheit der physikalischen Bedingungen auch a priori sich Verschiedenheiten in den physiologischen und therapeutischen Ergebnissen finden. Was die Einwirkung der in Rede stehenden Ströme auf den Blutdruck betrifft, so meint Verf., dass neue Experimente zur Ausgleichung der von verschiedenen Autoren erhaltenen verschiedenen Resultate nöthig sind.

In einem dritten Abschnitt seiner Arbeit kommt Ch. zu einer Bestätigung der Moutier'schen Ansichten über die Einwirkung der Hochfrequenzströme auf den Blutdruck.

Was endlich die Erfolge der Anwendung von Hochfrequenzströmen bei Diabetikern betrifft, so wird nach Verf. das Allgemeinbefinden derartiger Kranken stets gebessert; in Bezug auf die Verminderung der Zuckerausscheidung sind die Resultate ungleichmässig ausgefallen.

Hochfrequenzströme setzen nach le Gendre (14) bei Arteriosklerotikern mit erhöhtem Blutdruck diesen herab und bedingen zugleich durch die damit gesetzte Erweiterung der Hautgefässe ein erhöhtes Wärmegefühl. Es wird so das oft bei derartigen Kranken unangenehm empfundene Gefühl der Kälte auf's Günstigste beeinflusst.

Aus gleichen Versuchen zieht Laquerrière (16) folgende Schlüsse: Die Behandlung mit Hochfrequenzströmen wird von den Diabetikern bei genügender Vorsicht von Seiten des Arztes wohl ertragen. Der Allgemeinzustand wird fast immer gebessert. Verschiedene Symptome der Krankheit verschwinden: es kann zu einer symptomatischen Heilung kommen. Weniger constant ist die Einwirkung der Procedur auf den Zucker. Oft findet sich eine Verminderung, seltener eine Vermehrung desselben; oft bleibt die Menge dieselbe oder zeigt dieselben Schwankungen wie vor der Behandlung.

Yates (21) empfiehlt die Anwendung der Elektrolyse zur Beseitigung von Stricturen der Tuba Eustachii und der dadurch hervorgerufenen Ohrgeräusche und Schwerhörigkeit. Er verfährt dabei folgendermaassen: Ein Tubenkatheter wird eingeführt und seine richtige Lage durch Lufteinblasung controlirt. Der Katheter ist durch Umwicklung isolirt. Durch ihn wird eine Bougie mit Olive eingeführt, die mit dem negativen Pol einer constanten Batterie verbunden ist, während der Patient die positive Elektrode in der Hand hält. Stromstärke 3—5 M-A. Die Bougie wird so weit geführt, bis sie an die enge Stelle gelangt und nach einigen Secunden, in denen der Strom einwirkt, so weit es möglich ist, ohne Gewalt anzuwenden, weiter vorgeschoben, um dann wieder den Strom zu schliessen. Maasstab für die Dauer der Anwendung ist die Empfindung des Patienten: die ganze Application darf nicht schmerzhaft sein. Alle 10 Tage eine Sitzung. Vor der Einführung der Bougie und ein- bis zweimal zwischen je zwei Sitzungen wird durch den Katheter ein aus Jod, Menthol und Campher zusammengesetztes Gasgemenge eingeblasen. Die Resultate sind ausserordentlich gute und übertreffen die anderen üblichen Methoden: Einblasen von Luft, von medicamentösen Dämpfen, Bougirung.

IV. Elektrotherapeutische Apparate.

1) Boruttau, H., Ueber transportable Apparate für Sinusstrom. Zeitschr. f. Elektrother. H. 11. — 2) Galle, Drahtgaze-Elektroden. Ersatz des Vierzellenbades. Deutsche med. Wochenschr. No. 23. — 3) Boruttau, Ueber einen wirklichen Ersatz des Vierzellenbades. Ebendas. No. 27. — 4) Derselbe, Zur Methodik der allgemeinen Elektrisirung. Zeitschr. f. Elektrother. etc. H. 10. — 5) Philippson, A., Das Vierzellenbad in einfachster Ausführung. Deutsche med. Wochenschr. No. 8. — 6) J. Hofmann, Ueber einen wirklichen Ersatz des Vierzellenbades. Ebendas. No. 37. (Apparat schon seit 1901 von Verf. und M. Lange [in Baden-Baden] als Trockenersatz des Vierzellenbades angegeben. Beschreibung siehe im Original. Die Behandlung kann in jeder Körperlage des Patienten stattfinden.) — 7) Abraham, H., Galvanomètre à cadre mobile pour courants alternatifs. Compt. rend. No. 18. p. 993. (Beschreibung des Apparates siehe im Original.) — 8) Guilleminot, H., Tableau d'électrothérapie mobile en forme de pupitre de musicien. Arch. d'électr. méd. Juin 25. — 9) Leduc, St., Ondoscope. Ibidem. Février 25. (Beschreibung des von Rühmer in Berlin erfundenen Apparates [Beschreibung siehe im Original], der es gestattet, elektrische Wellen zu photographiren, gleichviel durch welche Vorrichtungen sie erzeugt wurden.) — 9a) Guilleminot, H., Dispositif permettant d'apprécier la résistance du corps sans instrumentation spéciale. Ibidem. Avril 10. — 10) Caré, M., Sinusoïdeur de courants, système Caré. Ibidem. Janvier 10. (Neuer Apparat zur Erzeugung sinusoidaler Ströme. Eingehende Beschreibung und Abbildung. Siehe das Original.) — 11) Nouvelle machine statique d'après Töpler, par François. Ibidem. Août 25. — 12) Machine statique dans l'air comprimé. Ibidem. Janvier 25. (Beschreibung einer von Tudsbury construirten Vorrichtung, durch die eine Wimburst-Maschine in einem Behälter untergebracht ist, dessen Luft comprimirt ist. Die Funkenlängen nehmen so erheblich zu; noch grösser wird der Effekt, wenn man sich der Kohlensäure, die bekanntlich in Eisencylindern comprimirt vorräthig gehalten werden kann, bedient.) — 13) Stembo, Seidenpapier als Elektrodenbedeckung und Fingerling. Berliner klin. Wochenschr. No. 47. (Empfiehlt der Reinlichkeit und der Infectionsgefahr wegen das Bedecken der Elektroden mit Seiden- [Cigaretten-] Papier.)

Boruttau (1) hat den Feldelektromagneten der gewöhnlichen Motoren durch einen permanenten Stahlmagneten ersetzt. Zwei bis vier leicht transportable Elemente bringen einen kleinen Trommelanker zwischen den Polschuhen des Hufeisenmagneten zum Rotiren (25—40 Touren per Secunde); von auf seiner Achse

befindlichen Wechselstromschleifringen wird der Sinusstrom in eine primäre Spule mit nicht zu wenig Windungen und Eisendrahtkern geleitet, über welcher eine secundäre Spule mit zahlreichen Windungen durch Schlittenanordnung verschiebbar ist. Der so herauftransformirte Sinusstrom wird dem Körper zugeführt; einem auf der Motorachse sitzenden besonderen Commutator zugeleitet, kann er von diesem gleichgerichtet wieder abgenommen werden. Es können aber auch durch eine besondere Einrichtung die Ströme zuerst gleichgerichtet und dann erst der primären Spule zugeleitet werden; dann kann man aus der secundären Spule Ströme entnehmen, die den faradischen durchaus analog, nur viel regelmässiger sind, da eigentliche Stromunterbrechung und Funkenbildung nicht stattfindet. Der ganze Apparat ist in einem leicht transportablen Kasten befindlich; dieser Universalapparat für sinusoidalen und faradischen Strom ist von der Firma L. und H. Löwenstein, Berlin, zu beziehen.

Als eine Verbesserung des elektrischen Vierzellenbades bezeichnet Galle (2) seine aus Messingdrahtgaze hergestellten Elektroden, die über nassen Umschlägen bequem an beliebigen Körperstellen und in beliebiger Vertheilung angebracht werden können.

Auch Boruttau (3) hat Elektrodenhüllen für die Extremitäten in Gestalt von Strümpfen, Handschuhen, deren innerste Schicht porös und angefeuchtet ist, construiren lassen.

Die nähere Beschreibung der Galle'schen Vorrichtung siehe im Original: Boruttau stellt nähere Angaben seiner Elektroden sowohl wie auch eines transportablen Apparates in Aussicht, welcher neben gewöhnlichen faradischen auch sinusoidale und pulsirende Ströme liefert.

Boruttau (4) hat Hüllenelektroden für die Extremitäten herstellen lassen in Gestalt von Strümpfen und Fausthandschuhen, welche aus einem schmiegsamen Gewebe oder durch Stricken hergestellten Maschenwerk dünnen Drahtes aus einem schwer angreifbaren Metall (Nickel oder ähnliches) bestehen, welches innen einen porösen, leicht anzufeuchtenden Ueberzug besitzt, aussen durch isolirenden Gummistoff geschützt oder sonstwie umhüllt sein kann und irgendwo durch eine kleine Metallplatte und Klemmschraube mit dem Leitungskabel verbunden wird. Näheres siehe im Original. Anschaffungspreis ist ein niedriger. Hergestellt werden diese Hüllenelektroden von der Firma L. und H. Löwenstein, Berlin. Diese Elektroden können bei jeder Körperlage und auch beim bettlägerigen Patienten leicht angewandt werden.

Balneologie

bearbeitet von

Privatdocent Dr. H. RUGE (Kudowa-Berlin).

I. Allgemeines.

1. Lehrbücher. Zeitschriften. Congresse.

1) Gilbert, W. H., Meissner, P. u. A. Oliven, Die bei der 5. deutschen Aerzte-Studienreise besuchten bayrischen und österreichischen Bäder. Halle a. S. — 2) Glax, Balneotherapie. Stuttgart. — 3) Heinsheimer, F., Das Experiment in der Balneotherapie. Berliner klin. Wochenschr. No. 21 u. Veröffentl. der balneolog. Gesellsch. Berlin. S. 275. — 4) Haggard, W. R., A handbook of treatment including balneologie. London. — 5) III. internationaler Congress für medicinische Elektrologie. 5.—9. September. Mailand. — 6) 15. Jahresversammlung des Allgemeinen deutschen Bäderverbandes. — 7) Erster italienischer Congress für physikalische Therapie in Rom im März. — 8) Der I. Congress für Physikotherapie in Lüttich 12. bis 15. August 1905. Bericht darüber E. v. Leyden, Zeitschr. f. physik. u. diät. Therapie. Bd. IX. S. 481. — 9) Loetscher, H., Schweizer Reise- und Cur-Almanach. 14. Aufl. Zürich. — 10) Martin, A., Deutsches Badewesen in vergangenen Tagen. Nebst einem Beitrage zur Geschichte der Deutschen Wasserheilkunde. Jena. 448 Ss. — 11) Mittheilungen der Vereinigung Karlsbader Aerzte. — 12) Mohr, L., Die modernen Grundlagen der Balneologie. Berliner klin. Wochenschrift. No. 35. — 13) VIII. Nationalcongress für Hydrologie und Klimatologie zu Mailand vom 3.—6. October. — 14) VI. Ordentliche Generalversammlung der Schweizerischen balneologischen Gesellschaft vom 14. u. 15. Oct. 1905 in Davos. — 15) Der 34. schlesische Bädertag. Reinerz. — 16) Stern, Bäderalbum der königl. preussischen Domänenverwaltung. Wiesbaden. — 17) Ungarischer balneologischer Congress, abgehalten in Budapest am 31. März und 1. April. — 18) Veröffentlichungen der Hufelandischen Gesellschaft. Congressberichte der Balneologischen Gesellschaft. Berlin.

2. Abhandlungen allgemeinen Inhalts.

1) Bach, H., Beiträge zur Chlorose und ihrer Behandlung. Veröffentl. d. Balneolog. Gesellsch. Berlin. S. 287 u. Berliner klin. Wochenschr. 21. Mai. — 2) Bonjean, E., Analyse des eaux potables. Paris. — 3) Brodzki, J., Experimentelle Untersuchungen über das Verhalten des Blutdrucks bei Urannephritis und über den Einfluss der Nahrung bei verschiedenen Ne-

phritisarten. Veröffentl. d. Balneolog. Gesellsch. Berlin. S. 415. — 4) Burwinkel, O., Ueber Angina pectoris. Veröffentl. d. Balneolog. Gesellsch. Berlin. S. 123 u. Berliner klin. Wochenschr. No. 18. — 5) Busck, G. u. H. v. Tappeiner, Ueber Lichtbehandlung blutparasitärer Krankheiten. Deutsches Arch. f. klin. Med. Bd. LXXXVII. H. 1 u. 2. — 6) Fisch, M., Balneotherapie bei Cor adiposum. Balneotherapeut. Revue. No. 13 u. Medicin. Blätter. No. 9. — 7) Herz, M., Die Licht-Luftstrombehandlung der chronischen Herzkrankheiten. Münchener med. Wochenschr. No. 43. — — 8) Hühnerfauth, G., Trink- und Badecuren zu Hause. Leipzig. — 9) Jacob, J., Die natürliche specifische und die künstliche Wirkung der auf Heilquellen fundirten Curorte und der Vorwurf, dass jedes Bad alles heilt, bezw. die Entwickelungsfähigkeit der schlesischen Curorte. Der 34. schles. Bädertag. S. 71. — 10) Kisch, E. H., Ueber rhythmisch auftretende pathologische Symptome in der Menakme und Menopause des Weibes und deren Balneotherapie. Veröffentl. d. Balneolog. Gesellsch. Berlin. S. 191. — 11) Klimek, V., Die Skrophulose und deren Behandlung. Veröffentl. d. Balneolog. Gesellsch. S. 36 u. Berliner klin. Wochenschr. No. 15. — 12) Lenné, Ueber Diätregelung bei Diabetes mellitus. Veröffentl. d. Balneolog. Gesellsch. Berlin. S. 178. — 13) Morgenstern, E., Furunculosis und Balneotherapie. Medic. Klinik. No. 12. — 14) Pariser, C., Beitrag zur Frage curgemässer Diät in Badeorten (Homburger Diäten). Balneolog. Central-Ztg. No. 24. — 15) v. Poehl, A., Die Vorzüge der Combination der Organotherapie mit den physikalisch-diätetischen und balneotherapeutischen Mitteln und einige Beweismethoden dafür. Veröffentl. d. Balneolog. Gesellsch. Berlin. S. 213. — 16) Pollatschek, A., Ueber Bleibe-Klystiere. Veröffentl. d. Balneolog. Gesellsch. Berlin. S. 252. u. Berliner klin. Wochenschr. No. 21. — 17) Posner, Die Behandlung der Blasentuberculose. Die bei der V. Deutschen Aerzte-Studienreise besuchten bayrischen u. österreichischen Bäder. S. 207. — 18) Pudor, H., Sanctorius über das Luftbad vor 300 Jahren. Medic. Woche. No. 42. — 19) Rheinboldt, Zur Entfettungstherapie. Zeitschr. f. klin. Med. Bd. LVIII. H. 5 u. 6. — 20) Scherpf, Diät. Aerztl. Bezirksverein Bad Kissingen. Sitzung vom 19. Juni. — 21) Schmidt, Ad., Ueber die Wechselbeziehungen zwischen Herz- und Magendarmleiden. Veröffentl. d. Balneolog. Gesellsch. Berlin. S. 12. — 22) Siegfried, M., Ueber die Veränderung des physiologischen Verhältnisses zwischen Athmung und Pulsbeschaffenheit bei Herzkrankheiten und ihre Bedeutung für Prognose und Therapie. Veröffentl. d. Balneolog. Gesellsch. Berlin. S. 130 u. Berliner klin. Wochenschr. No. 18. — 23) Vogeler, A., Diätetische Therapie nebst Diätbeispielen. Emmerich a. Rh. — 24) Wagner, Ph., Der Sport in Curorten. Balneolog. Central-Ztg. No. 20—23.

[1) Arányi, Sigmund, Beiträge zur Balneotherapie des Rheumatismus Nervöser. Balneologiai évkönyo. — 2) Rottenbiller, Eduard, Welche Rolle fällt der Balneotherapie in der Prophylaxe der Carcinomrecidiven zu. Ibidem. **Vámossy** (Budapest).]

II. Geologisches. Analysen.

1) von dem Borne, G., Die Quellen des Simplontunnels. Balneolog. Ztg. Jan. — 2) Fresenius, H., Ueber die chemische Zusammensetzung der Emser Mineralquellen. Balneolog. Centralztg. No. 26—28. — 3) Derselbe, Chemische Untersuchung des Benedictus-Sprudels in Selters in Hessen. Wiesbaden. — 4) Gautier, A., La genèse des eaux thermales. Bull. de l'acad. de méd. No. 11. — 5) Günther, T. und G. Taubert, Chemische Analyse des Wassers bei Echzell in Oberhessen. Balneolog. Ztg. Juni. — 6) Hillebrecht, Der Hersfelder Lullusbrunnen, eine der stärksten Glaubersalz- und Eisenquellen Deutschlands. Aerztl Rundschau. 1905. No. 43. — 7) Hintz, E. und L. Grünhut, Chemische und physikalisch-chemische Untersuchung der Salztrinkquelle zu Bad Pyrmont. Balneol. Ztg. Aug. u. Sept. — 8) Dieselben, Chemische und physikalisch-chemische Untersuchung der Lindenquelle zu Birresborn in der Eifel. Nebst Untersuchungen über deren Radioactivität. Ebendas. Oct. — 9) Kionka, Ueber neue Mineralquellen. Med. Klinik. 1905. No. 2. — 10) Derselbe, Die „Grossherzogin Karolinen-Quelle" in Wilhelmsglücksbrunn bei Creuzburg a. d. W. Balneol. Ztg. Febr. — 11) Ludwig, E., Panzer, Th. und E. Zdarek, Chemisch-physikalische Untersuchung des alkalisch-muriatischen Säuerlings der Vita-Quelle zu Sulz bei Güssing in Ungarn. Wiener klin. Wochenschr. No. 16. — 12) Radiumkurort. Wiener Brief. Münch. med. Wochenschr. No. 37. — 13) Schmidt, H. W., Ueber die radioactiven Bestandtheile von Quellwasser. Balneol. Ztg. Juli u. Aug. — 14) Schreiber, Die neuerbohrte Mineralquelle zu Hersfeld. Balneol. Centralztg. 1905. No. 42. — 15) Sieveking, H., Die Radioactivität der Mineralquellen. Berl. klin. Wochenschr. No. 24 und Veröff. d. Balneol. Ges. in Berlin. S. 352 und Wiener med. Presse. No. 32 — 16) Silberstein, Ueber die neuerbohrte Glaubersalzquelle in Hersfeld. Reichs-Medicinalanzeiger. No. 7 und 8. — 17) Simmersbach, B., Ueber das Vorkommen von Mineralwässern und Thermalquellen in Tunis. Therap. Monatsh. No. 8. Aug. S. 379. — 18) Sur les demandes en autorisation pour des eaux minérales. Bull. de l'acad. de médecine publie par Jaccoud et Motet. Paris. — 19) Wichmann, Wirkungsweise und Anwendbarkeit der Radiumstrahlung und der Radioactivität auf die menschliche Haut mit besonderer Berücksichtigung des Lupus. Biolog. Abth. d. ärztl. Vereins Hamburg. Sitzung v. 5. Dec. 1905.

Sieveking (15) theilt mit, dass in den Quellsedimenten von Baden-Baden jetzt mit Sicherheit ausser dem Radium das Radiathor nachgewiesen ist; ein neues radioactives Element, das von Elster und Geitel zuerst erkannt, dann von Ramsay und Hahn aus dem Ceylon-Thorianit gewonnen worden ist.

[1) Ormai, Josef, Ueber die Nothwendigkeit der wiederholten chemischen Untersuchung von Mineralwässern. Balneologiai évkönyo. (Discuss. am XVI. Ungar Balneologen-Congress.) — 2) Kallós, Eugen, Ueber die Radioactivität der Mineralwässer. Orvosok Lapja. No. 18. **Vámossy** (Budapest).]

III. Wirkungsweise einzelner Mineralquellen.

1. Trinkcuren.

1) Agéron, E., Ueber erfolglose Mineralwassertrinkcuren bei Magenkrankheiten. Münch. med. Wchschr. No. 40. — 2) Albe, A., Brunnencur oder Sanatorium? Mit Rücksicht auf die Verdauungs- und Stoffwechselkrankheiten. Med. Klinik. No. 18. — 3) Baumstark, R., Experimentelle und klinische Untersuchungen über den Einfluss der Homburger Mineralwässer auf die secretorische Magenfunction. Sonder-Abdruck aus Archiv f. Verdauungskrankh. Bd. XII. H. 3. — 4) Bergell, P. u. A. Bickel, Experimentelle Untersuchungen über die physiologische Bedeutung der Radioactivität der Mineralwässer. Zeitschr. f. klin. Med. Bd. LVIII. H. 3 u. 4. S. 235. — 5) Casciani, P., Der Einfluss einiger Mineralwässer auf die Gallensecretion. Archivio di farm. speriment. etc. 1905. April. — 6) Cottet, S., Considérations cliniques sur la cure de diurèse à Evian. Rev. de méd. Juli. — 7) Fleiner, W., Indicationen für die Auswahl von Mineralwässern zu Trinkcuren bei Verdauungskrankheiten und Stoffwechselstörungen. Münch.

med. Wochenschr. No. 38. — 8) Franck, E., Indicationen und Erfolge der intravenösen Eisen-Arsen-Behandlung. Ebendas. No. 22. — 9) Grimm, Bemerkungen zur Therapie der harnsauren Diathese. Veröffentl. der Balneolog. Ges., Berlin. S. 310. — 10) Heinsheimer, Fr., Experimentelle Untersuchungen über den Einfluss von Alkalien und Bittersalzen auf die Magensaftsecretion. Med. Klinik. No. 24. — 11) Lardelli, A., Ueber den Einfluss des Arsens (Val Sinestrawasser) auf den Stoffwechsel. Münch. med. Wochenschr. No. 49. — 12) Loebel, A., Trink- und Badecuren bei Erkrankungen des Wurmfortsatzes. Veröffentl. der Balneolog. Ges., Berlin. S. 107 u. Berliner klin. Wochenschr. No. 17. — 13) Martin, M., Der Lullusbrunnen bei Tropenkrankheiten. Therap. Monatshefte. Nov. S. 523. — 14) Nepper, H., Pathologie und Therapie der Colitis muco-membranosa. Mittheil. der Vereinig. Karlsb. Aerzte. No. 6. — 15) Reynier, P., De l'emploi des eaux chlorurées sodiques dans le traitement des tuberculoses locales. Congrès internat. de la tuberculose. Paris. 1905. — 16) Rheinboldt, M., Zur baktericiden Wirkung radioactiven Mineralwassers. Berliner klin. Wochenschr. No. 20 u. Veröffentl. d. Balneolog. Ges., Berlin. S. 236. — 17) Ritter, A., Die Diagnose und Therapie der Cholelithiasis im Lichte der Statistik und Erfahrung. Münch. med. Wochenschr. No. 33 u. 34. — 18) Salomon, H., Ueber Durstcuren, besonders bei Fettleibigkeit. 6. Heft. Sammlung klin. Abhandlungen über Pathol. u. Ther. der Stoffwechsel- u. Ernährungsstörungen. Berlin. 1905. — 19) Sasaki, K., Casuistischer Beitrag zur vergleichenden Untersuchung des Einflusses verschiedener Mineralwässer auf die Magensaftsecretion. Arch. f. Verdauungskrankh. mit Einschl. d. Stoffwechselpathologie u. d. Diätetik. Bd. XII. H. 3. — 20) Seebohm, C., Ueber Hb-Bestimmungen beim Gebrauch von Eisen- und natürlichen CO_2-haltigen Stahlbädern bei weiblichen Personen. Zeitschr. f. diät. u. physikal. Ther. Bd. X. H. 6. S. 351. — 21) Simon, R., Wirksamkeit des isotonischen Meersalzes. Société de thérapeutique. Sitzung v. 14. u. 28. Febr. — 22) v. Szabóky, J., Ueber Concentrationsveränderungen des Harns und des Blutes nebst Darreichung verschiedener Mineralwässer. Veröffentl. d. Balneolog. Ges., Berlin. S. 364 u. Berliner klin. Wochenschr. 11. Juni. — 23) Tausz, B., Können wir den Einfluss der Mineralwässer auf die Magenfunction auf Grund physikalischer Gesetze erklären? Berliner klin. Wochenschr. No. 22 u. Veröffentl. d. Balneolog. Ges., Berlin. S. 305. — 24) Tuszkai, Ö., Ueber die Wirkung der Marienbader Moorbäder. Budapest. — 25) Vaudeweyer u. Wybamo, Ueber die Wirkung der Stahlwässer auf den Stoffwechsel. Münch. med. Wochenschr. No. 24. — 26) Zörkendörfer, Experimentelle Untersuchungen über die Wirkung der Sulfatquellen. Zeitschr. f. Heilk. Prag. Bd. XXVII. Neue Folge. Bd. VII. H. 5.

Bergell und Bickel (4) haben experimentell festgestellt, dass durch Zusatz von Radium-Emanation die verdauende Kraft des Mineralwasser-Magensaftgemisches gesteigert werden kann. Mischt man die Kochsalztherme mit reinem Magensaft, so wird in Folge des Salzgehaltes des Wassers die peptische Kraft des Saftes bedeutend herabgesetzt; durch die Anwesenheit von Radium-Emanation kann dieser Effect der Salzwirkung aber zum Theile wieder paralysirt werden, d. h. die Pepsinwirkung vermag eine Steigerung zu erfahren. Es ist hier somit eine biologische Bedeutung des Emanationsgehaltes der Mineralwässer festgestellt worden.

Heinsheimer (10) spricht über die Einwirkung secretionsbefördernder und -hemmender Medicamente und Mineralwässer auf die Magensecretion Pawlow'scher Fistelhunde. Die meisten Versuche sind am „kleinen" Magen des Pawlow'schen Magenblindsackhundes ausgeführt, und zwar nach folgender, die Trinkcuren möglichst nachahmender Modification: Der nüchterne Hund bekommt durch die Schlundsonde ein bestimmtes Quantum der in ihrer Wirkung zu prüfenden Substanz in den „grossen" Magen eingegossen. Nach einer halben Stunde bekommt das Thier ein stets gleich grosses Quantum Milch; alle halbe Stunde wird das aus der Fistel des kleinen Magens ausfliessende Secret gesammelt, gemessen und auf seine Acidität und peptische Kraft untersucht. Zur Controle dienen Versuche, bei denen der Milchnahrung eine Gabe einfachen Wassers vorausgeschickt wird. Stomachica, Kochsalzwasser und kohlensäurehaltiges Wasser veranlassen mehr oder weniger intensive Steigerung der Saftproduction. An einer Reihe von Alkalien, alkalischen Wässern und Bitterwässern wird die secretionshemmende Wirkung dieser Mittel gezeigt.

Rheinboldt (16) untersuchte den Einfluss des stark radioactiven Kissinger Racoczy auf das biologische Verhalten des Bacillus prodigiosus, indem von Aufschwemmungen des Bacillus im Mineralwasser in bestimmten Zwischenräumen Agarplatten geimpft wurden. Dabei zeigte sich nach ca. vierstündiger Einwirkung ein das Bakterienwachsthum stark hemmender Einfluss des frischen — emanationshaltigen — Wassers, welcher mit der Zeit der Einwirkung zunahm und dem alten Wasser, aus dem die gasförmige Emanation entwichen war, fehlte. Das Resultat ist analog dem, welches mit Wasser erhalten wurde, dem nach dem Bergell'schen Verfahren dargestellte Radioemanation zugesetzt war, nur mit dem Unterschiede, dass hier die das Wachsthum hemmende Wirkung beim Beginne der Contactwirkung am grössten, nach 8 Stunden nicht mehr zu bemerken war. R. spricht die Vermuthung aus, dass es sich um verschieden feste Absorptionsverhältnisse der natürlicherweise im Mineralwasser vorhandenen und der dem Wasser künstlich zugesetzten Emanation handeln könne.

[Biernacki, E. (Lemberg-Karlsbad), Indicationen für die Karlsbader Cur. Medycyna. Bd. XXXIV. No. 16 u. 17.

In seiner Arbeit führt der Verf. die auf Grund kritischer Empirie gewonnenen Indicationen für die Karlsbader Cur an, indem er als solche nicht nur das das Trinken der Quellen, sondern auch den Gebrauch der Sprudel- und Moorbäder sowie der Moorumschläge im Verein mit entsprechender Diät betrachtet. Die allgemeinste Indication für Karlsbad bieten die Stoffwechselstörungen. An der Spitze dieser Gruppe steht die harnsaure Diathese und ihre klinischen Erscheinungsformen, wie typische Gicht, Nephrolithiasis, chronisches Eczem und hartnäckige Neuralgien, insofern dieselben arthritischen Ursprunges sind. Den nächsten Platz nimmt der Diabetes, und zwar derjenige des reiferen Alters ein, der in diesen Fällen oft mit harnsaurer Diathese und Fettleibigkeit verbunden ist. Nach Karlsbad gehört ferner die Fettleibigkeit, und zwar sowohl die auf arthritischer Basis entstandene, als auch die sog. essentielle. Eine Karlsbader Cur ist ausserdem noch indicirt bei Cholelithiasis, Fällen von chronischem Icterus, von Lebervergrösserung, sei es cirrhotischer, sei es malarischer Natur. Ferner werden in Karlsbad Fälle von sogenannter Plethora abdominalis mit gutem Erfolg behandelt, die sich durch grosses Abdomen,

Blähungen nach Nahrungsaufnahme u. s. w. auszeichnen. Einen grossen Theil der Karlsbader Patienten bilden ferner Darm- und Magenkranke, die an Magengeschwür und Magenkatarrhen verschiedenster Art leiden. Der Heilerfolg ist nach der Ansicht des Verf. nicht so sehr dem localen Einflusse der Quellen auf die Magenschleimhaut zuzuschreiben, als vielmehr einer Allgemeinwirkung auf den ganzen Organismus. Contraindicirt ist Karlsbad in Fällen von bösartigen Geschwülsten, schweren Anämien, vorgeschrittener Tuberculose, Herzklappenfehlern und Degenerationen des Herzmuskels, Marasmus senilis. **Schneider** (Lemberg).]

2. Bäder.

1) Achert, Die physikalische Therapie der chronischen Herzkrankheiten in moderner Auffassung und unter epikritischer Beleuchtung. Zeitschr. f. diät. u. physik. Ther. Bd. IX. S. 557. — 2) Balsamoff, Ueber die Wirkung der hydroelektrischen Bäder. Ref. v. D. Alexander. Ebendas. Bd. IX. S. 579. — 3) Buss, O., Einige Beobachtungen nach Gebrauch der elektrischen Lohtanninbäder Patent Stanger. Ebendas. Bd. IX. H. 8. 1905. — 4) Ekgren, E., Zum Einfluss der Sauerstoffbäder auf Pulsfrequenz und Gefässtonus. Zeitschr. f. klin. Med. Bd. LVII. 1905. — 5) Franze, P. C., Ueber Hydro-Elektrotherapie und kohlensaure Bäder bei Circulationsstörungen. Verein Freiburger Aerzte. Sitzung vom 19. October. — 6) Derselbe, Die Behandlung der Herzkrankheiten mittelst kohlensaurer und elektrischer Bäder, Massage, Gymnastik und Diätetik. München. — 7) Hasselbach, K. A., Die Wirkung des chemischen Lichtbades auf Respiration und Blutdruck. Tigerstedt's skandinav. Archiv. Bd. XVII. S. 431. — 8) Heitz, Hypertension et bains carbogazeux. Revue de méd. No. 6. — 9) Heüman, G., Elektromedicamentöse Therapie. Deutsche med. Wochenschr. No. 44. — 10) Hirsch, M., Die Einwirkung des Vierzellenbades auf den Blutdruck. Berl. klin. Wochenschr. No. 29 und Veröffentl. d. Balneolog. Ges. Berlin. S. 427. — 11) Hoffmann, F. A., Ueber die moderne Therapie der chronischen Herzkrankheiten. Veröffentl. der Balneolog. Ges. Berlin. S. 1. — 12) Jacob, J., Pathologie und Therapie des Morbus Basedowii. Veröffentl. d. Balneol. Ges. Berlin. S. 138 und Berliner klin. Wochenschrift. No. 18. — 13) Kisch, Fr. jun., Zur physiologischen Wirkung der natürlichen Kohlensäurebäder. Prag. med. Wochenschr. No. 49 u. 50. — 14) Kisch, F., Wie reagirt der normale Circulationsapparat auf natürliche Kohlensäurebäder? Veröffentl. d. Balneol. Ges. Berlin. S. 410 u. Wien. med. Presse. No. 52. — 15) Loebel, A., Trink- und Badecuren bei Erkrankungen des Wurmfortsatzes. Veröffentl. d. Balneol. Ges. Berlin. S. 107 und Berl. klin. Wochenschr. No. 17. — 16) Derselbe, Studien und Vorträge über die Wirkungen der Kohlensäure und Moorbäder. Leipzig. — 17) Mougeot, A., De la réduction par le bain carbogazeux du volume du coeur dilaté. Arch. gén. de méd. 1905. No. 27. — 18) Nenadovics, L., Badecuren bei Uterusmyomen und exsudativen entzündlichen Erkrankungen der weiblichen Geschlechtsorgane. Veröffentl. d. Balneol. Ges. vom 27. Congress und Berl. klin. Wochenschr. No. 21. — 19) Seebohm, C., Ueber Hb-Bestimmungen beim Gebrauch von Eisen- und natürlichen CO_2-haltigen Stahlbädern bei weiblichen Personen. Zeitschr. f. diät. u. physik. Ther. Bd. X. H. 6. S. 351. — 20) Stark, A., Ein Versuch zur Erklärung der mechanischen Moorbadwirkung auf Grund systematischer Untersuchungen der physikalischen und thermischen Eigenschaften des Mineralmoores und der daraus hergestellten Bäder. Wien. med. Presse. No. 45—49. — 21) Strasburger, S., Bemerkungen zu der Arbeit von Dr. Br. Fellner: „Klinische Beobachtungen über Blutdruck, pulsatorische Druckzunahme (Pulsdruck), sowie ihre Beziehungen zur Pulscurve.“ Arch. f. klin. Med. Bd. LXXXV. H. 5—6. — 22) Tuszkai, Oe., Physiologische Versuche mit Moorbädern. Veröffentl. d. Balneol. Ges. Berlin. S. 400. — 23) Uhlich, Temperaturmessung in elektrischen Lichtbädern. Berl. klin. Wochenschr. No. 12. — 24) Weiland, W., Untersuchungen über den Einfluss von kohlensäurehaltigen Bädern auf die Blutvertheilung im menschlichen Körper. Dissert. Tübingen 1905.

F. A. Hoffmann (11) bespricht unter den Herzmitteln auch die Bäder. Die thermische Wirkung der kohlensauren und ähnlicher Bäder ist im Beginne der Cur eine Herzentlastung, solange die wärmeren dauern, und eine Herzgymnastik mit Blutdrucksteigerung, sobald die kühleren kohlensäurereichen Bäder in Anwendung kommen (Gumprecht). Für H. ist das wichtigste solcher Bädercur die tonisirende, die Allgemeinwirkung.

3. Inhalationen.

1) Cornet, Ueber die pneumatischen Kammern. Die bei der fünften deutschen Aerzte-Studienreise besuchten bayr. u. österr. Bäder. — 2) Heryng, T., Ueber neue Inhalationsmethoden und neue Inhalationsapparate. Berlin. klin. Wochenschrift. No. 12. — 3) Hössle, H. v., Ein neuer Inhalationsapparat. Zeitschr. f. Krankenpflege. No. 5. — 4) Rosenfeld, Fr., Die Technik der Inhalation. Zeitschr. f. ärztl. Fortbildung. No. 2. S. 55. — 5) Schalenkamp, Die Inhalationen gasförmiger Luftgemische aus der Gruppe der schwefligsauren Verbindungen bei Erkrankungen der Luftwege. Zeitschr. f. Tuberculose und Heilstättenw. 1905. Bd. VII. H. 5. — 6) Senninger, H., Ueber Lagnosulfit-Inhalation. Zeitschr. f. diät. u. physik. Ther. Bd. X. H. 9. S. 548. — 7) Stemmler, Ueber den Werth der Inhalation frei zerstäubter Flüssigkeit bei der Behandlung des chronischen Bronchialkatarrhs. Veröffentl. d. Balneolog. Ges. Berlin. S. 386.

IV. Seebäder.

Hennig, A., Die wissenschaftliche und practische Bedeutung der Ostseebäder. Leipzig.

Hennig bespricht vom ärztlichen Standpunkte die Heilfactoren einer Badecur an der Ostsee und erörtert die Indicationen. Er macht auf die Gefahren und die Fehler vieler solcher Badecuren aufmerksam, die eigentlich nicht ohne ärztliche Verordnung und Aufsicht vorgenommen werden sollen. Interessant sind besonders seine Vergleiche und Hinweise auf die Nordsee.

[Géza, Fodor, Das Meerwasser als Arzneimittel. Budapesti Orvosi Ujsag. No. 1.

Auf Grund therapeutischer Versuche rühmt Verfasser die Appetit-, Verdauungs- und Darmfunction steigernde Wirkung des sterilisirten Seewassers.
Vámossy (Budapest).]

V. Klimatologie.

1) Bresciani, T., Die klimatischen Verhältnisse Arcos. Die bei der 5. deutschen Aerzte-Studienreise besuchten bayerischen und österreichischen Bäder. S. 189. — 2) Broadbent, W., The sanatorium treatment of tuberculosis. The Lancet. 6. Jan. — 3) De la Camp, O., Lungenheilstättenerfolg und Familienfürsorge. Zeitschrift f. Tuberculose. Bd. VIII. Heft 2. — 4) Cohn, M., Curorte an der Riviera. Med. Woche. No. 16. — 5) Curschmann, Ueber die Einweisung von Lungenkranken in die Volksheilstätten. Vers. d. Süddeutschen Heilstättenärzte v. 20. u. 21. Oct. Heidelberg. — 6) Enderlin, C., Ospedaletti Ligure Riviera. Klimatologische Beobachtungen und Erfahrungen. Chur. — 7) Engel, H., Zur Hygiene und Therapie der Wüste.

Zeitschr. f. klin. Med. Bd. LV. 1904. S. 480. — 8) Epstein, E., Ueber Höhenklima mit besonderer Berücksichtigung der deutschen Alpen Oesterreichs. Vortr. v. 27. Balneologencongress. Berl. klin. Wochenschrift. No. 17. Veröff. d. Balneolog. Ges. Berlin. S. 62. Wiener med. Presse. No. 33, 34. — 9) Fischl, R., Höhenklima und Seeluft als Heilpotenzen bei Kinderkrankheiten. Berl. klin. Wochenschr. No. 21. Veröff. d. Balneolog. Ges. Berlin. S. 240. — 10) Fränkel, B., Der Stand der Tuberculosebekämpfung in Deutschland. Zeitschr. f. Tuberculose. Bd. VIII. Heft 1. — 11) Friedrich, Ed., Die Seereisen zu Heil- und Erholungszwecken. Berlin. — 12) Frim, A., Ueber die Curorte Aegyptens. Wien. klin. therapeut. Wochenschr. 1905. No. 14. — 13) Galli, G., Ist das Höhenklima wirklich gefährlich für Herzkranke? Rev. de thérapeutique médico-chirurgicale. 1. Juni 1905. — 14) Hirst, George S. S., The Turk's and Caicos Islands as a resort for cases of pulmonary tuberculosis. Lancet. 14. April. p. 1041. — 15) Glax, J., Klimatotherapie. Aus: Marcuse und Strasser, Physikalische Therapie in Einzeldarstellungen. Stuttgart. — 16) Gubr, M., Heliotherapie der Psoriasis. Berl. klin. Wochenschr. No. 17. Veröff. der Balneolog. Ges. Berlin. S. 98. — 17) Hessler, A., Klimatologie Würzburgs in ihrer Entwickelung. Würzburg. — 18) Hirschberg, Simons, Senator, Discussion über den Vortrag Kirchner, Ueber das Klima und die hygienischen Einrichtungen Aegyptens. Veröff. der Berl. med. Gesellsch. 7. März. Berl. klin. Wochenschr. No. 11 u. 12. S. 335 u. 367. — 19) Huggard, W. H., Handbook of climatic treatment. London. — 20) Ide, J., Die Behandlung der Neurasthenie durch das Seeklima. Neurol. Centralbl. No. 14. 21) Derselbe, Zur Wirkung der Seeluft auf den Stoffwechsel. Centralbl. f. ges. Ther. Heft 7. — 22) Jessen, F., Indicationen und Contraindicationen des Hochgebirges. Würzburg. — 23) Kirchner, M., Ueber das Winterklima und einige hygienische Einrichtungen Aegyptens. Berl. klin. Wochenschr. No. 11 u. 12. — 24) Königer, Bemerkungen über das Winterklima Gardones und über Indicationen des Curortes. Die bei der 5. deutschen Aerzte-Studienreise besuchten bayer. u. österr. Bäder. S. 217. — 25) Kuthy, D. O., Erfahrung über die hygienisch-erzieherische Wirkung der Lungenheilstätten. Zeitschr. f. Tuberculose. Bd. IX. Heft 5. — 26) Laufer, H., Einiges über Luxor (Aegypten). Berl. klin. Wochenschr. No. 40. — 27) Lennhof, R., Walderholungsstätten und Genesungsheime. Münch. med. Wochenschr. No. 39. — 28) Liebe, Anwendung der Luft- und Sonnenbäder in der Heilstättentherapie. Dritte Tuberculose-Aerzte Versammlung, Berlin, 4. Juni. — 29) Loebel, A., Klimatologische und klimatotherapeutische Curortefragen. Wien. — 30) Morin, Tuberculose-Behandlung im Höhenklima. Therap. Monatsh. Nov. — 31) Münz, P., Das Kinderheilstättenwesen in Deutschland. Veröffentl. d. Balneol. Gesellsch., Berlin. S. 201. — 32) Nagel, J., Tausend Heilstättenfälle. Beitr. z. Klinik d. Tuberc. Bd. V. H. 4. — 33) Nahm, Heilstätten-Streitfragen. Vers. d. Süddeutschen Heilstättenärzte am 20. u. 21. Oct. zu Heidelberg. — 34) Nocht, B., Vorlesungen für Schiffsärzte der Handelsmarine über Schiffshygiene, Schiffs- u. Tropenkrankheiten. Leipzig. 332 Ss. — 35) Nolda, A., Ueber die Indicationen der Hochgebirgscuren für Nervenkranke. Halle a. S. — 36) Derselbe, Ueber die Indicationen der Hochgebirgscuren für Nervenkranke, mit Berücksichtigung der Verhältnisse in St. Moritz. XIII. Internat. Congress v. 19.—26. April in Lissabon. — 37) Ost, W., Statistik der Lungenheilanstalten in der Schweiz für die Jahre 1902, 1903 und 1904 und zusammenfassend über den 5jähr. Zeitraum von 1900—1904. Zeitschr. f. Tuberc. Bd. XIII. H. 3. — 38) Ott, M., Einiges über Klima. Die bei der 5. Deutschen Aerzte-Studienreise besuchten bayr. und österr. Bäder. S. 82 und Balneol. Centralztg. No. 1 und 2. — 39) Paull, H., Ueber therapeutische Seereisen. Zeitsch. f. diät. u. physik. Ther. Bd. X. H. 7. S. 406 u. H. 8. S. 479. — 40) Pégurier, De l'action dite congestionnante du climat méditerranéen français. I. Son influence sur les tuberculeux. Journ. méd. d. Littoral Méditerr. 1905. No. 2. — 41) Penzoldt, Einiges zur Frage der Tuberculose-Behandlung in Volksheilstätten. Münch. med. Wochenschr. No. 17. — 42) Pfeiffer, Th., Die steierische Tuberculoseheilstätte. Wiener klin. Wochenschr. No. 45. — 43) Pick, H., Ueber das Klima am Niederrhein. Beiträge z. Klimatographie der Rheinprovinz auf Grund 50jähr. Beobachtung. Cleve. — 44) Pickert, Ueber die Auswahl der Kranken für die Volksheilstätten. Dritte Tuberculose-Aerzte-Versamml., Berlin, 4. Juni. — 45) Powell, D., The sanatorium and the treatment of pulmonary tuberculosis. The Lancet. 6. Jan. — 46) Rivieraverein Deutscher Aerzte, gegr. 8. April in Nizza. Münch. med. Wochenschr. No. 17. — 47) Roth, E., Höhenklima und Bergwanderungen. Balneol. Centralztg. No. 20—24. — 48) Schacht, E., Haben Schiffssanatorien eine Zukunft. Ebendas. No. 13. — 49) Schröder, G., Die Lungentuberculose im Hochgebirge. Deutsche Med.-Ztg. No. 40. — 50) v. Sokolowski, A., Die therapeutische Bedeutung des Südklimas, mit besonderer Berücksichtigung Algeriens. Zeitschr. f. Tuberc. Bd. IX. H. 2. — 51) Stern, Ueber die Bedeutung des Höhenklimas für die Behandlung von Nervösen. Balneol. Ztg. April. — 52) Tissié, Ph., Influence du climat de Pau et de la gymnastique médicale dans le traitement de la neurasthénie d'origine gastrointestinale. Journ. de physiothérapie. 1905. No. 32. — 53) Watermann, O., Riviera-Winke. Med. Klinik. No. 40. — 54) Winkler, Die Tuberculosefurcht. Der 34. schles. Bädertag. S. 5. — 55) Wohlberg, Das Klima der Nordsee und Wintercuren an der Nordsee. Berl. klin. Wochenschr. No. 38. — 56) Zuntz, W., Loewy, A., Müller, F. und W. Caspari, Höhenklima und Bergwanderungen in ihrer Wirkung auf den Menschen. Berlin.

Kirchner (23) macht darauf aufmerksam, dass sich in unserem Klima im Winter Kranke mit leidenden Athmungs- und Harnorganen, namentlich Personen mit Lungen- und Kehlkopfs- oder Blasen-Tuberculose, Asthmatiker und Rheumatiker besonders übel befinden. Für diese ist zwar schon ein Klima, wie es an der Riviera, in Algier und Madeira herrscht, viel zweckmässiger, weil diese Orte im Winter wärmer sind. Aber auch in diesen Curorten ist die relative Feuchtigkeit im Winter recht beträchtlich. In dieser Hinsicht ausgezeichnet ist das Winterklima im Süden Aegyptens, z. B. in Luxor und Assuan. Während bei uns die relative Feuchtigkeit der Luft im Juni zwischen 46 und 67, im Juli zwischen 48 und 74 pCt. schwankt, bewegen sich diese Schwankungen in Assuan in den drei Monaten December bis Februar zwischen 28 und 53 pCt. Das Klima in Assuan ist also viel trockener, ausserdem ist es unvergleichlich viel sonniger als bei uns. Der Mensch empfindet die warme trockene Luft ausserordentlich angenehm; Kranke mit Nieren- und Blasenerkrankungen befinden sich besonders wohl; die Diurese ist ganz minimal. Nächst den Harnleidenden eignet sich für Rheumatische das Klima Ober-Aegyptens; weniger für manche Formen der Lungentuberculose.

[1) Hammersberg, Arpád, Tatra Lomnicz als klimatischer Wintercurort. Vizgyógyászat. No. 4. — 2) Kuthy, D. und L. Jármay, Wie verhält man sich tuberculösen Curgästen gegenüber an klimatischen Curorten? Balneológiai évkönyv. (Discuss. am XVI. Ungar. Balneologen-Congress.) **Vámossy** (Budapest).]

VI. Hydrotherapie.

1) Alter, W., Zur Hydrotherapie bei Geisteskrankheiten. Centralblatt f. Nervenheilkunde u. Psychiatrie. 15. Mai. — 2) Baumgarten, A., Die Kneipp'sche Hydrotherapie. Wörishofen. — 3) Bäumler, Ch., Medicamentöse und mechano-therapeutische Behandlung von Respirations- und Circulationsstörungen. Zeitschrift f. ärztl. Fortbildung. No. 11. — 4) Brieger, L., Die neue hydrotherapeutische Anstalt der Universität Berlin. Zeitschr. f. diät. u. physikal. Therapie. Bd. X. H. 3. S. 133. — 5) Brieger, L. u. A. Laqueur, Physikal. Therapie der Erkrankungen der Muskeln und Gelenke. Stuttgart. — 6) Cohn, E, Kindborg. Ueber Heissluft-therapie bei Emphysem, chronischer Bronchitis und Asthma bronchiale. Berlin. klin. Wochenschr., No. 41. — 7) Determeyer, Ueber den Einfluss der diesjährigen Genickstarre-Epidemie in Oberschlesien auf die Frequenz der schlesischen Bäder. 34. schles. Bädertag. S. 46. — 8) Deutsch, J., Die Douchevorrichtung als ein Problem der hydriatischen Technik. Zeitschr. f. diät. u. physikal. Therapie. Bd. X. H. 9. S. 517. — 9) Feilchenfeld, W., Amblyopie und Accommodationslähmung nach protrahirter Schwitzpackung. Wiener klin. Rundschau. No. 38. — 10) Foges, A. u. O. Fellner, Physikalische Therapie der Erkrankungen d. weiblichen Sexualorgane. Stuttgart. — 11) Freund, R., Wirkungsweise und Methoden der hydrotherapeutischen Behandlung. Zeitschrift f. ärztl. Fortbildung. No. 3, 4 u. 6. — 12) Hauffe, G., Beiträge zur Kenntniss der Anwendung und Wirkung heisser Bäder, insbesond. heisser Theilbäder. Wien. — 13) Ignatowski, A., Der Wärmehaushalt beim Menschen nach Bädern und Douchen von verschiedener Temperatur. Arch. f. Hygiene. Bd. LI. H. 4. — 14) de Kayser, Ueber die Thermotherapie und ihre Anwendung bei Hautkrankheiten. Citirt bei W. Alexander, Lütticher Congress, in Zeitschrift für diät. u. physik. Ther. Bd. IX. S. 578. — 15) Krebs, Das Baden in der Armee. Balneologische Centralzeitg. No. 28—30. — 16) Kuthy, D. O., Physikalische Therapie der Skrophulose. Stuttgart. — 17) Laqueur, Die Anwendung der physikalischen Heilmethoden in der Therapie des acuten Gelenkrheumatismus. Berlin. klin. Wochenschr. No. 11. — 18) Lissauer, Dampfdouche als Expectorans. Deutsche med. Wochenschr. No. 7. — 19) Marcuse, J., Heissluftapparate und Heissluftbehandlung. Wiener Klinik. 1905. H. 3. — 20) Martin, A., Deutsches Badewesen in vergangenen Tagen. Jena. — 21) Derselbe, Physikal. Therapie der acuten Infectionskr. Stuttgart. — 22) Metcalfe, R., The rise a. progress of hydropathy in England a. Scotland. London. — 23) Nenadovics, L., Badecuren bei Uterusmyomen und exsudativen entzündlichen Erkrankungen der weiblichen Geschlechtsorgane. Veröff. d. Balneolog. Ges., Berlin. S. 257. — 24) v. Niessen, Beeinflussung des Gefässtonus und der Blutstromgeschwindigkeit durch thermische und mechanische Reize. Balneol. Centralztg. No. 11 bis 14. — 25) van Oordt, M., Die Handhabung des Wasserheilverfahrens. Berlin u. Wien. 80 Ss. — 26) Page, Ch. E., The curative treatment of pneumonia, with points on hydrotherapy and therapeutic fasting in fevers. Med. Record. 1905. 23. Dec. — 27) Richter, R. Ueber die Behandlung entzündlicher Processe der Haut mit heissen Bädern. Münch. med. Wochenschr. No. 15. — 28) Ripper, H., Perniciöse Fieber und Cholera unter Priessnitz und Schindler. Ztschr. f. diät. u. physik. Ther. Bd. X. H. 3. S. 155. — 29) Derselbe, Landgerichtsrath Funke und Priessnitz. Ebendas. Bd. X. H. 8. S. 491. — 30) Rosin, H., Ueber die Behandlung der Bleichsucht mit heissen Bädern. Ther. d. Gegenwart. Juli. — 31) Sadger, J., Die Hydriatik der Neuralgien, peripherischen Lähmung, Neuritis und Polyneuritis. Therap. Monatshefte. No. 1. — 32) Sommer, E., Ueber Ischiasbehandlung mittelst physikalisch-therapeutischer Heilmethoden. Zeitschr. f. diätet. u. physikal. Therapie. Bd. IX. Heft 9. 1905. — 33) Strasser, A., Zur Hydrotherapie des Fiebers und der Infectionskrankheiten. Wien. med. Presse. No. 4. — 34) Strasser, A. und R. Blumenkranz, Zur Therapie der Nephritis. Veröff. d. Balneolog. Ges., Berlin. S. 23. — 35) Valcke, Ueber die physiologischen Eigenschaften und Indicationen des Dampf- oder russischen Bades. Ref. W. Alexander in Ztschr. f. diät. u. physik. Ther. Bd. IX. S. 579. — 36) Winternitz, W., Altes und Neues zur hydriatischen Technik. Veröff. d. Balneolog. Ges., Berlin. S. 32. — 37) Derselbe, Physiolog. Grundlagen der Hydro- und Thermotherapie. Stuttgart. — 38) Wybouw, Ueber die physiologische Wirkung der Hydrotherapie. Ref. W. Alexander in Ztschr. f. diät. u. physik. Ther. Bd. IX. S. 579. — 39) Zimmern, Das Sitzbad. Zeitschr. f. Krankenpflege. No. 10.

Strasser (34) fand zusammen mit Blumenkranz einen hervorragenden Einfluss von thermisch indifferenten Wässern bei einer Dauer von ein bis anderthalb Stunden auf die Niereninsufficienz, und zwar sowohl bei orthotischer Albuminurie, wie bei chronischer parenchymatöser Nephritis und auch bei acuter hämorrhagischer Nephritis. Auch stellte sich bei Controle der Wirkung der Schwitzprocedur heraus, dass allein durch Kochsalzwasser-Retention die Lehre von primärer toxischer Schädigung der Gefässwände im Sinne der alten Cohnheim'schen Auffassung für viele Fälle und Stadien der Nephritis noch Geltung hat und dass die gefässschädigende Substanz in der Richtung der urämischen Intoxication zu suchen ist.

[Mansfeld G., Der Einfluss des elektrischen Stromes auf die Resorption von Jodsalzen durch die Haut. Balneologiai évkönyv 1906.

Vámossy-(Budapest).]

VII. Monographien einzelner Curorte.

1) Abbazia als Curort, Festschrift zum 60. Geburtstage des Prof. Dr. S. Glax. Herausgegeben von der Curcommission. — 2) Bad Mergentheim. Herausgegeben von der Badedirection. — 3) Breitenstein, H., Die moderne Diät in Karlsbad. Karlsbad. — 4) Bresciani, T., Die klimatischen Verhältnisse Arcos. Die bei der 5. deutschen Aerzte-Studienreise besuchten bayr. u. österr. Bäder. S. 189. — 5) Cohn, M., Curorte an der Riviera. Med. Woche. No. 16. — 6) Ebstein, E., Zur Geschichte der deutschen Nordseebäder. Ebendas. No. 29—32. — 7) Ebstein, Eisenach, seine Heilfactoren und seine medicinische Bedeutung. Jena. — 8) Enderlin, C., Ospedaletti Ligure Riviera. Klimatologische Beobachtungen und Erfahrungen. Chur. — 9) Ernst, Die hygienischen und sanitären Einrichtungen in Ems. Balneolog. Centralztg. No. 15—17. — 10) Frim, A., Ueber die Curorte Aegyptens. Wien. klin.-therapeut. Wochenschr. 1905. No. 14. — 11) Fuchs, M., Baden b. Wien und seine Schwefelquellen. 2. Aufl. Wien. — 12) Gazzoletti, A., Die Pellagra und ihre Behandlung in Levico-Vetriolo. Die bei der 5. deutsch. Aerzte-Studienreise besuchten bayr. u. österr. Bäder. S. 153. — 13) Hirsch, Die neuen Badeanlagen und die staatlichen Neubauten in Bad Nauheim. Balneolog. Centralztg. No. 17. — 14) Joel, E., Davos und seine Statistik. Zeitschr. f. Tuberculose. Bd. IX. Heft 1. — 15) v. Kaan, N., Bremerbad als Curort mit Beziehung auf die Ergebnisse neuester chemisch-physikalischer Untersuchungen. Die bei der 5. deutsch. Aerzte-Studienreise besuchten bayr. u. österr. Bäder. S. 122. — 16) Königer, Bemerkungen über das Winterklima Gardones und über die Indicationen des Curortes. Ebendas S. 217. — 17) Kümmerling, H., Der Curort Baden b. Wien u. s. Heilquellen. Wien. —

18) Kugler, J., Balneologischer Bericht aus Marienbad. Veröffentl. d. Balneolog. Ges. Berlin. S. 197. Berl. klin. Wochenschr. No. 19. — 19) Laufer, H., Einiges über Luxor (Aegypten). Berl. klin. Wochenschr. No. 40. — 20) Liebreich, O., Ueber den Lamscheider Stahlbrunnen. Therap. Monatsh. April. — 21) Derselbe, Ueber den Namedy-Inselsprudel. Ebendas. Juni. — 22) Liermberger, O., Levico-Vetriolo und seine Curen. Die bei der 5. deutschen Aerzte-Studienreise besuchten bayrischen und österreichischen Bäder. S. 131. — 23) Loebel, A., Ein Capitel moderner Balneotechnik im Lichte der neueren Mineralquellen- und Bäderforschung. Leipzig. — 24) Derselbe, Entwicklung, technische Einrichtung und therapeutische Bedeutung des Bades Dorna. Wien. — 25) Ludwig, E., Th. Panzer und E. Zdarek, Ueber die St.-Rubertusquelle in Bad Abtenau (Herzogthum Salzburg). Wien. klin. Wochenschrift. No. 44. — 26) Dieselben, Ueber die Vöslauer Therme. Ebendas. No. 5. — 27) Meyer, M., Ischl's Salz-Schwefelschlammbäder und ihre Anwendung. Die bei der 5. deutschen Aerzte-Studienreise besuchten bayrischen und österreichischen Bäder. S. 34. — 28) Nazarkiewicz, Die Bedeutung von Gries als Curort. Ebendas. S. 234. — 29) Nevinny, Das Badewesen Tirols und die Heilquellen dieses Landes, insbesondere das Brennerbad. Ebendas. S. 93. — 30) Pariser, C., Die Homburger Diäten. Veröffentl. d. Balneolog. Ges. Berlin. S. 338. — 31) Prochaska, E., Ueber die Bedeutung des Curortes Ischl und die Dauerbehandlung der Skrophulose im Kaiser Franz Josef-Kinderhospital in Sulzbach bei Ischl. Die bei der 5. deutschen Aerzte-Studienreise besuchten bayrischen und österreichischen Bäder. S. 41. — 32) Ruff, J., Ueber die Karlsbader Cur vor 400 Jahren. Vers. deutsch. Naturf. u. Aerzte. Stuttgart. 16.—22. Sept. — 33) Schaabner, Al. u. Tuduri, Die Mineralwässer und klimatischen Stationen Rumäniens. Bukarest. II. Aufl. 646 Ss. — 34) Dieselben, Thermale Mineralwässer in Rumänien. Revista farmacia. No. 11. 1905. — 35) Scherf, Einiges über Bad Orb. Therap. Monatsh. Juli. H. 7. S. 333. — 36) Schermant, J., Karlsbader Diätformen. Mittheil. d. Vereinigung Karlsbader Aerzte. No. 6. — 37) Schmid, Einiges über die Indicationen und Curmittel Reichenhalls. Die bei der 5. deutschen Aerzte-Studienreise besuchten bayrischen und österreichischen Bäder. S. 65. — 38) Schreiber, Aussee als Soolbad und klimatischer Curort. Die bei der 5. Deutschen Aerzte-Studienreise besuchten bayr. u. österr. Bäder. S. 53. — 39) Seebohm sen., Die Salztrinkquelle zu Bad Pyrmont. Balneolog. Ztg. Aug. — 40) Siebelt, Das neue Moorbad zu Flinsberg. Ebendas. März. — 41) Simmersbach, B., Ueber das Vorkommen von Mineralwässern und Thermalquellen in Tunis. Therap. Monatshefte. H. 8. Aug. S. 379. — 42) Sonne, W., Die Mineralquellen in Salzig. Balneol. Ztg. No. 21. — 43) Stegmann, R. u. G. Just, Die Wirkung der Baden-Badener Thermen vom Standpunkte ihrer Radioactivität. Veröff. d. Wiener klin. Wochenschr. No. 25. — 44) Stemmler, Geschichte der Entwickelung des Bades Ems. Balneolog. Central-Ztg. No. 3—5. — 45) Stern, Ueber Wintercuren in schlesischen Bädern. Der 34. schles. Bädertag. S. 98. — 46) Szaboky, J., Die osmotische Concentration von Gleichenberger Mineralwässern. Wiener klin. Wochenschr. No. 6. — 47) Viola, Ueber Roncegno, dessen Klima, Heilwasser und Curen. Die bei der 5. Deutschen Aerzte-Studienreise besuchten bayer. u. österr. Bäder. S. 166. — 48) Vissering, Die medicinische Bedeutung des Seebades Norderney. Denkschr. Norderney. — 49) Wettendorfer, A., Der Curort Baden bei Wien. Wien u. Baden. — 50) Wick, L., Ueber die Beziehungen der Radiumemanation in der Gasteiner Therme zu deren Heilkraft. Vortr. vom 27. Balneologen-Congress. Berliner klin. Wochenschr. No. 17 u. Veröff. d. Balneol. Ges., Berlin. S. 84. — 51) Winckler, A., Die neuen Einrichtungen des Kgl. Bades Nenndorf. Balneolog. Ztg. No. 2. — 52) Wissenschaftliche Mittheilungen aus Bad Kreuznach. Kreuznach. — 53) Witczak, Vergrösserung der Kinderheilstätten in Jastrzemb. Der 34. schles. Bädertag. S. 131. — 54) Witte, Die Indicationen der schlesischen Bäder. Versuch zu einer Specialisirung der Indicationen für die schlesischen Bäder, durchgeführt an dem Beispiel von Kudowa. Ebendas. S. 78.

Ebstein (7) theilt mit, dass Eisenach sich anschickt, ein Curbad zu werden. Als neue Heilfactoren treten zu dem guten Klima Eisenachs die Grossherzogin-Karolinen-Quelle und die Moorerde. Diese sulphatische Kochsalzquelle entspringt 8 km entfernt von Eisenach und wird durch Röhren an den Ort ihrer Verwendung geleitet. Sie enthält im Liter etwa $9^1/_2$ g Kochsalz und 3 g schwefelsauren Kalk. Nicht weit von Eisenach ist ein mächtiges Moorlager gefunden worden, welches fortan zu Moorbädern benutzt werden wird.

[Bauer, Koloman, Ueber die Ofner Maria-Quelle und der Einfluss der Alkalinitrate auf den Stoffwechsel. Orvosok Lapja. No. 39. — 2) Löw, Samuel, Die Frequenz der ungarischen Curorte im Jahre 1904. Der Consum ungarischer Mineralwässer in 1904 und 1905. **Vámossy** (Budapest).]

VIII. Hygiene.

1) Determeyer, Welchen Nutzen haben die Gesundheits-Commissionen seither gehabt? Der 34. schles. Bädertag. S. 118. — 2) Ernst, Die hygienischen und sanitären Einrichtungen in Ems. Balneol. Centralztg. No. 15—17. — 3) Gemünd, Die Stellungnahme des Arztes zur Bau- und Bodenpolitik. Sociale Medicin u. Hygiene. Bd. I. H. 8. — 4) Gronwald, H., Ueber hygienische Einrichtungen zur Reinhaltung der Mineralbrunnen in Versandgefässen. Balneolog. Ztg. Febr. — 5) Hoffmann, Verschärfte Marktpolizei in Curorten. Der 34. schles. Bädertag. S. 125. — 6) Kabrhel, G., Studien über den Filtrationseffect der Grundwässer. Arch. f. Hyg. Bd. LVIII. H. 4. — 7) Klose, Wäschereinigung bei ansteckenden Krankheiten. Der 34. schles. Bädertag. S. 34. — 8) Kühner, A., Hygienische Forderungen an Erholungs- und Heilstätten. Balneol. Ztg. Nov. No. 32. — 9) de Ranse, Prophylaxe der contagiösen Krankheiten in den Badeorten. Académie de médecine. Sitzung vom 20. März. — 10) Rost, H., Wohnungshygiene und Luftraum auf der Augsburger Wohnungsuntersuchung. Sociale Med. u. Hygiene. Bd. I. H. 8. — 11) Siebelt, J. G., Die neueren Systeme der biologischen Klärungsanlagen. Der 34. schles. Bädertag. S. 54. — 12) Derselbe, Aufgaben der Baupolizei in Curorten. Balneol. Ztg. Oct. — 13) Wehse, Bericht über den ständigen Ausschuss für die gesundheitlichen Einrichtungen in den deutschen Cur- und Badeorten. Der 34. schles. Bädertag. S. 101.

Klose (7) findet für die Wäschereinigung in Curorten bei ansteckenden Krankheiten die Cresol-Seifenlösung am geeignetsten, wegen ihrer hohen desinfectorischen Kraft und ihrer Billigkeit. Die inficirte Krankenwäsche wird gleich nach dem Gebrauch in kaltes Cresolwasser eingelegt und bleibt mehrere Stunden darin liegen. Dann wird sie in der Waschmaschine mit lauwarmem Wasser bearbeitet, worauf der Waschprocess in der üblichen Weise erfolgen kann. Noch bequemer sind natürlich Wäschereinigungs- und Desinfectionsapparate, wenn sie zur Verfügung stehen.

IX. Technisches. Einrichtungen.

1) Brieger, L., Die neue hydrotherapeutische Anstalt der Universität Berlin. Zeitschr. f. diät. und physik. Ther. Bd. X. H. 3. S. 133. — 2) v. Budde, Bestimmungen über Tragbetten zur Beförderung von Kranken auf der Bahn. 1. April. — 3) Buss, O., Elektrisches Lohtanninbad. Zeitschr. f. ärztl. Krankenpflege. No. 5. — 4) Denecke, Grundwasser- oder Oberflächenwasserversorgung? Med. Ges. zu Magdeburg. Sitzung v. 8. Februar. — 5) Determeyer, Welchen Nutzen haben die Gesundheitscommissionen seither gehabt? Der 34. schles. Bädertag. S. 118. — 6) Deutsch, J., Die Douchevorrichtung als ein Problem der hydriatischen Technik. Zeitschr. f. diät. u. physik. Ther. Bd. X. H. 9. S. 517. — 7) Feis, O., Die Bedeutung der Walderholungsstätten. Blätter f. Volksgesundheitspflege. Jahrg. VI. H. 6. — 8) Hahn, Practische Erfahrungen in der Anlage von Luft- und Sonnenbädern. Sociale Medicin und Hygiene. Bd. I. Heft 10. — 9) Hirsch, Die neuen Badeanlagen und die staatlichen Neubauten in Bad Nauheim. Balneolog. Centralztg. No. 17. — 10) Lagner, B., Ueber private und öffentliche Badeeinrichtungen in den Vereinigten Staaten. Ebend. No. 17 u. 19. — 11) Philippson, A., Das Vierzellenbad in einfachster Ausführung. Deutsche med. Wochenschrift. No. 8. — 12) Rivieraverein deutscher Aerzte, gegr. 8. April in Nizza. Münch. med. Wochenschr. No. 17. — 13) Siebelt, J. G., Die neueren Systeme der biologischen Kläranlagen. Der 34. schles. Bädertag. S. 54. — 14) Derselbe, Das neue Moorbad zu Flinsberg. Balneol. Ztg. März. — 15) Silbergleit, H., Vorschläge zur practischen Durchführung einer individuellen Verpflegung in Badeorten. Veröffentl. d. Münch. med. Wochenschr. No. 40. — 16) Tecklenburg, Die Ausnutzung nicht fündiger Bohrlöcher zu Mineralquellen. Balneol. Ztg. Nov. — 17) Wagner, Das chemische und bakteriologische Laboratorium zu Bad Salzbrunn. Der 34. schles. Bädertag. S. 113. — 18) Wehner, H., Ursachen und Verhütung der durch aggressives Wasser hervorgebrachten Eisenanfressungen und Mörtelerweichungen. Balneol. Ztg. Sept. — 19) Winckler, A., Wie man billige Schlamm- und Moorbäder einrichtet. Ebendas. No. 33. — 20) Zimmern, Das Sitzbad. Zeitschr. f. Krankenpflege. No. 10.

Siebelt (13) weist bei den Kläranlagen auf das Sprinklerverfahren hin, dem aber der Uebelstand anhaftet, dass man solche Anlagen nicht in der Nähe von Wohnhäusern haben kann, weil die versprengte Jauche übel riecht. Einen Fortschritt in den Kläranlagen bedeute das System des Bauraths Schmidt in Liegnitz. Derselbe hat gefunden, dass die Vertheilung der Flüssigkeit von oben her auf das Filter besondere Mängel hat: dieselbe beanspruche nicht sehr gleichmässig das Filter, sodass todte Räume entstehen. Deshalb beschickt er den Oxydationskörper von der Seite her. Das Grundprincip seiner Anlage ist die Durchströmung des Oxydationskörpers mit langsam sich bewegendem Strome und die Regulirung durch Einstellung des Eintritts- und Austrittswasserspiegels. Beachtenswerth ist ferner ein neueres System mit einem Patent-Reinigungskessel, den S. beschreibt.

Druck von L. Schumacher in Berlin N. 24.

JAHRESBERICHT

ÜBER DIE

LEISTUNGEN UND FORTSCHRITTE

IN DER

GESAMMTEN MEDICIN.

(FORTSETZUNG VON VIRCHOW'S JAHRESBERICHT.)

UNTER MITWIRKUNG ZAHLREICHER GELEHRTEN

HERAUSGEGEBEN VON

W. WALDEYER UND C. POSNER.

---

41. JAHRGANG.
BERICHT FÜR DAS JAHR 1906.
ERSTER BAND. DRITTE ABTHEILUNG.

BERLIN 1907.
VERLAG VON AUGUST HIRSCHWALD.
NW. UNTER DEN LINDEN No. 68.

Eintheilung und Anordnung des Jahresberichts,

nebst namentlicher Angabe der Herren Berichterstatter.

ERSTER BAND.

Abtheilung I.: **Anatomie und Physiologie.**

Anatomie . . . . . Proff. **W. Krause** u. **W. Waldeyer,** Berlin.
Histologie . . . . . Prof. **W. Krause,** Berlin.
Entwickelungsgeschichte . . . . . Prof. **J. Sobotta,** Würzburg.
Physiologische Chemie . . . . . Prof. **Loewy** u. Dr. **Wohlgemuth,** Berlin.
Physiologie . . . . . Prof. **R. du Bois-Reymond,** Berlin.

Abtheilung II.: **Allgemeine Medicin.**

Pathologische Anatomie, Teratologie und Onkologie . . . . . Prof. **Grawitz,** Greifswald.
Allgemeine Diagnostik und Untersuchungsmethoden . . . . . Prof. **Umber** u. Dr. **Th. Brugsch,** Altona.
Allgemeine Therapie . . . . . Oberstabsarzt Dr. **Buttersack,** Berlin.
Geschichte der Medicin und der Krankheiten . . . . . Prof. **Pagel,** Berlin.
Tropen-Krankheiten . . . . . Marine-General-Oberarzt Prof. **Ruge,** Kiel.
Medicinische Statistik und Demographie . . . . . Stabsarzt Dr. **Schwiening,** Berlin.
Allgemeine Pathologie . . . . . Prof. **Schmidt,** Halle und Dr. **H. Meyer,** Dresden.

Abtheilung III.: **Oeffentliche Medicin, Arzneimittellehre.**

Gesundheitspflege . . . . .
Lehre von den Krankheitserregern (Bacteriologie) . . . . . } Proff. **Rubner** u. **Ficker,** Berlin.
Thierseuchen und ansteckende Thierkrankheiten . . . . . Proff. **Schütz,** Berlin und **Ellenberger,** Dresden.
Gerichtliche Medicin . . . . . Prof. **Dittrich,** Prag.
Forensische Psychiatrie . . . . . Prof. **Siemerling,** Kiel.
Pharmakologie und Toxikologie . . . . . Prof. **Liebreich,** Berlin.
Elektrotherapie . . . . . Prof. **Bernhardt,** Berlin.
Balneotherapie . . . . . Priv.-Doc. Dr. **Ruge,** Berlin.

ZWEITER BAND.

Abtheilung I.: **Innere Medicin.**

Infections-Krankheiten, acute . . . . . Prof. **Rumpf,** Bonn u. Oberarzt Dr. **Reiche,** Hamburg.
Acute Exantheme . . . . . Dr. **Taenzer,** Bremen.
Geisteskrankheiten . . . . . Prof. **Cramer,** Göttingen.
Krankheiten des Nervensystems I: Allgemeines und Neurosen . . . . . Prof. **Siemerling,** Kiel.
Krankheiten des Nervensystems II: Erkrankungen d. Gehirns u. seiner Häute . . . . . Prof. **Köppen,** Berlin.
Krankheiten des Nervensystems III: Erkrankungen des Rückenmarks und des peripherischen Nervensystems . . . . . Prof. **v. Leyden** und Priv.-Doc. Dr. **Rothmann,** Berlin.
Constitutionelle, acute und chronische Krankheiten . . . . . Prof. **L. Riess,** Berlin.
Krankheiten der Nase, des Rachens, des Kehlkopfs und der Luftröhre . Prof. **Seifert,** Würzburg.
Krankheiten des Circulationsapparates . . . . . Prof. **Litten** u. Dr. **Davidsohn,** Berlin.
Krankheiten der Respirationsorgane . . . . . Prof. **de la Camp,** Marburg.
Krankheiten des Digestionstractus . . . . . Proff. **Ewald** u. **L. Kuttner,** Berlin.
Krankheiten der Nieren . . . . . Prof. **L. Riess,** Berlin.

Abtheilung II.: **Aeussere Medicin.**

Allgemeine Chirurgie: Verwundungen und Verletzungen; chirurgische Krankheiten der Gefässe und Nerven . . . . . Priv.-Doc. Dr. **Prutz,** Königsberg i. P.
Kriegs-Chirurgie . . . . . Prof. **A. Köhler,** Berlin.
Militär-Saniätswesen, Armeehygiene und Armeekrankheiten. . . . . Generaloberarzt Dr. **Paalzow,** Berlin.
Chirurgische Krankheiten an Kopf, Hals und Brust . . . . . Priv.-Doc. Dr. **Brüning,** Giessen.
Chirurgische Krankheiten am Unterleibe . . . . . Oberarzt Dr. **Kümmell** u. Dr. **P. Sudeck,** Hamburg.
Hernien . . . . . Director Dr. **Hermes,** Berlin.
Krankheiten des Bewegungsapparates, einschliesslich Orthopädie und Gymnastik, sowie Amputationen und Resectionen . . . . Prof. **Joachimsthal,** Berlin.
Augenkrankheiten . . . . . Prof. **Vossius,** Giessen.
Ohrenkrankheiten . . . . . Prof. **Buerkner,** Göttingen.
Zahnkrankheiten . . . . . Prof. **W. Dieck,** Berlin.
Krankheiten der Harn- und männlichen Geschlechtsorgane . . . . . Prof. **Posner** und Dr. **J. Cohn,** Berlin.
Hautkrankheiten . . . . . Priv.-Doc. Dr. **Buschke,** Berlin.
Syphilis . . . . . Proff. **v. Zeissl** und **Spiegler,** Wien.
Unfallkrankheiten, Versicherungswesen . . . . . Prof. **Dittrich,** Prag.

Abtheilung III.: **Gynäkologie und Pädiatrik.**

Frauenkrankheiten . . . . . Prof. **Sarwey,** Rostock.
Kinderkrankheiten . . . . . Prof. **Baginsky** und Dr. **L. Mendelsohn,** Berlin.
Geburtshülfe . . . . . Prof. **Nagel** u. Dr. **B. Wolff,** Berlin.

Namen- und Sach-Register.

Hülfsarbeiter der Redaction: San.-Rath Dr. **W. Lewin** und Dr. **H. Hirschfeld,** Berlin.

Die einzelnen Abtheilungen dieses Jahresberichts werden getrennt nicht abgegeben. Jeder Jahrgang besteht aus 2 Bänden (in 6 Abtheilungen) und kostet **46 M.,** zu welchem Preise bei jeder Buchhandlung und bei jedem Postamt abonnirt werden kann.

Berlin, August 1907. **August Hirschwald.**

Die Redaktion des Jahresberichts erlaubt sich hierdurch die dringende Bitte um Uebersendung von **Separatabzügen** aller auf dem Gesamtgebiete der Medizin erscheinenden Arbeiten an die Adresse der Verlagsbuchhandlung A. Hirschwald, Berlin NW. Unter den Linden 68, auszusprechen.

Druck von L. Schumacher in Berlin N. 24.

BOUND IN LIBRARY
JUN 20 1908
UNIVERSITY OF MICHIGAN
3 9015 07415 5675

Digitized by Google